Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5	6
0	A	0	0	A	0
1	B	1	1	B	1
2	C	2	2	C	2
3	D	3	3	D	3
4	E	4	4	E	4
5	F	5	5		5
6	G	6	6		6
7		7	7		7
8		8	8		8
9		9	9		9

7 V-F
A
B
C
D
E
F
G
H

1. Considere a matriz: $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

2. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A \text{ é inversível}\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x, y, z, w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x, y, z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x = z, \ se \ y = 0 \\ x = y, \ se \ z = 0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x, y) \in I\!R^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) III e V.
(B) I, III e IV.
(C) II, III e V.
(D) II e IV.
(E) I, II e III.
(F) I, II, III e IV.
(G) II, III e V.

3. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1, 2, -1, 0, 1),(-1, 1, 0, 2, 1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$.
Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1, 1, -1, 0),(0, 1, 1, 2),(1, 2, 0, 1)]$ e $S_2 = [(2, 1, -3, -2),(0, 1, 1, 2),(1, 2, 1, 1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{cases}$
(B) Possui $\{(0, 1, 1, 2)\}$ como base.
(C) É igual a: $[(1, 1, -1, 0), (2, 1, -3, -2), (1, 2, 0, 1), (1, 2, 1, 1)]$
(D) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$
(E) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{cases}$

6. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

7. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.
(B) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.
(C) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.
(D) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.
(E) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.
(F) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.
(G) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$
(H) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4 V-F	5	6	7
0	0	A	A	0	A	0
1	1	B	B	1	B	1
2	2	C	C	2	C	2
3	3	D	D	3	D	3
4	4	E	E	4	E	4
5	5		F	5	F	5
6	6		G	6	G	6
7	7		H	7		7
8	8			8		8
9	9			9		9

1. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

2. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

3. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É igual a: $[(1,1,-1,0), (2,1,-3,-2), (1,2,0,1), (1,2,1,1)]$

(B) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(C) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{array} \right.$

(D) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

(E) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{array} \right.$

4. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(B) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(C) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(D) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(E) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(F) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(G) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(H) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \left\{ \begin{array}{l} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{array} \right.$ e $S_2 : \left\{ \begin{array}{l} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{array} \right.$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{ (x,y,z) \in I\!R^3 | \left\{ \begin{array}{l} x = z, \ se \ y = 0 \\ x = y, \ se \ z = 0 \end{array} \right. \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.

(B) III e V.

(C) I, II e III.

(D) II, III e V.

(E) II e IV.

(F) I, II, III e IV.

(G) I, III e IV.

7. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\left\{ \begin{array}{l} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{array} \right.$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3 V-F	4	5	6	7
A	0	A	0	0	0	A
B	1	B	1	1	1	B
C	2	C	2	2	2	C
D	3	D	3	3	3	D
E	4	E	4	4	4	E
F	5	F	5	5	5	
G	6	G	6	6	6	
	7	H	7	7	7	
	8		8	8	8	
	9		9	9	9	

1. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:
(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.
(B) II e IV.
(C) I, II, III e IV.
(D) I, III e IV.
(E) I, II e III.
(F) II, III e V.
(G) III e V.

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e S_2 : $\begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

3. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.
(B) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.
(C) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.
(D) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.
(E) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.
(F) Se S é subespaço de V, e $dim(S)=dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S=V$.
(G) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0 \ e \ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$
(H) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

4. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

5. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

6. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.
(B) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$
(C) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$
(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$
(E) É igual a: $[(1,1,-1,0), (2,1,-3,-2), (1,2,0,1), (1,2,1,1)]$

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3 V-F	4	5	6	7
0	0	A	A	0	0	A
1	1	B	B	1	1	B
2	2	C	C	2	2	C
3	3	D	D	3	3	D
4	4	E	E	4	4	E
5	5	F		5	5	F
6	6	G		6	6	G
7	7	H		7	7	
8	8			8	8	
9	9			9	9	

1. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

2. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

3. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(B) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(C) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(D) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(E) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(F) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(G) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(H) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

4. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(C) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(D) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(E) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

5. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

6. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, III e IV.

(B) II e IV.

(C) I, II e III.

(D) I, II, III e IV.

(E) II, III e V.

(F) III e V.

(G) II, III e V.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5	6 V-F
0	0	0	A	A	A
1	1	1	B	B	B
2	2	2	C	C	C
3	3	3	D	D	D
4	4	4	E	E	E
5	5	5	F		F
6	6	6	G		G
7	7	7			H
8	8	8			
9	9	9			

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere a matriz: $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

2. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

3. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, & se\ y=0 \\ x=y, & se\ z=0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x|\ ou\ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) III e V.
(B) I, II e III.
(C) I, II, III e IV.
(D) I, III e IV.
(E) II, III e V.
(F) II e IV.
(G) II, III e V.

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$
(B) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$
(C) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$
(D) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.
(E) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

6. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0\ e\ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$
(B) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.
(C) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.
(D) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.
(E) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.
(F) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.
(G) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.
(H) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

7. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3 V-F	4	5	6	7
0	A	A	0	0	A	0
1	B	B	1	1	B	1
2	C	C	2	2	C	2
3	D	D	3	3	D	3
4	E	E	4	4	E	4
5	F	F	5	5		5
6	G	G	6	6		6
7		H	7	7		7
8			8	8		8
9			9	9		9

1. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

2. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A \text{ é inversível}\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y = z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x = z, & se\ y = 0 \\ x = y, & se\ z = 0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y = |x|\ ou\ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) III e V.
(B) II e IV.
(C) I, III e IV.
(D) II, III e V.
(E) I, II e III.
(F) II, III e V.
(G) I, II, III e IV.

3. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\ e\ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$
(B) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.
(C) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.
(D) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.
(E) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.
(F) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.
(G) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.
(H) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

4. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$
(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$
(C) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$
(D) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$
(E) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

7. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9\ \ -8\ \ 9\ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3 V-F	4	5	6	7
0	A	A	A	0	0	0
1	B	B	B	1	1	1
2	C	C	C	2	2	2
3	D	D	D	3	3	3
4	E	E	E	4	4	4
5	F	F		5	5	5
6	G	G		6	6	6
7		H		7	7	7
8				8	8	8
9				9	9	9

1. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

2. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, & se\ y=0 \\ x=y, & se\ z=0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x|\ ou\ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, III e IV.
(B) II, III e V.
(C) I, II, III e IV.
(D) I, II e III.
(E) II e IV.
(F) III e V.
(G) II, III e V.

3. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.
(B) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.
(C) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.
(D) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0\ e\ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$
(E) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.
(F) Se S é subespaço de V, e $dim(S)=dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S=V$.
(G) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.
(H) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

4. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.
(B) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$
(C) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$
(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$
(E) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

7. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9\ \ -8\ \ 9\ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1 V-F	2	3	4	5	6
A	A	0	0	0	0
B	B	1	1	1	1
C	C	2	2	2	2
D	D	3	3	3	3
E	E	4	4	4	4
F		5	5	5	5
G		6	6	6	6
H		7	7	7	7
		8	8	8	8
		9	9	9	9

7
A
B
C
D
E
F
G

1. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(B) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(C) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(D) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(E) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(F) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(G) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(H) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(B) É igual a: $[(1,1,-1,0), \ (2,1,-3,-2), \ (1,2,0,1), \ (1,2,1,1)]$

(C) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{array} \right.$

(D) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(E) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{array} \right.$

3. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\left\{ \begin{array}{l} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{array} \right.$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

4. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \left\{ \begin{array}{l} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{array} \right.$ e $S_2 : \left\{ \begin{array}{l} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{array} \right.$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \ \ -8 \ \ 9 \ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{ (x,y,z) \in I\!R^3 | \left\{ \begin{array}{l} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{array} \right. \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) III e V.

(B) II, III e V.

(C) I, II e III.

(D) II, III e V.

(E) I, II, III e IV.

(F) I, III e IV.

(G) II e IV.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2 V-F	3	4	5	6
A	A	0	0	0	A
B	B	1	1	1	B
C	C	2	2	2	C
D	D	3	3	3	D
E	E	4	4	4	E
F	F	5	5	5	
G	G	6	6	6	
	H	7	7	7	
		8	8	8	
		9	9	9	

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A \text{ é inversível}\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \left\{ \begin{array}{l} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{array} \right. \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:
(1.500, -1.500)

(A) I, II e III.
(B) III e V.
(C) II, III e V.
(D) II e IV.
(E) I, II, III e IV.
(F) II, III e V.
(G) I, III e IV.

2. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.
(B) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.
(C) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.
(D) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.
(E) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.
(F) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.
(G) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.
(H) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

3. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

4. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \left\{ \begin{array}{l} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{array} \right.$ e $S_2 : \left\{ \begin{array}{l} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{array} \right.$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{array} \right.$
(B) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{array} \right.$
(C) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$
(D) É igual a: $[(1,1,-1,0), (2,1,-3,-2), (1,2,0,1), (1,2,1,1)]$
(E) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

7. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\left\{ \begin{array}{l} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{array} \right.$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3 V-F	4	5	6
A	0	A	0	0	0
B	1	B	1	1	1
C	2	C	2	2	2
D	3	D	3	3	3
E	4	E	4	4	4
	5	F	5	5	5
	6	G	6	6	6
	7	H	7	7	7
	8		8	8	8
	9		9	9	9

7
A
B
C
D
E
F
G

1. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

(B) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(C) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{array} \right.$

(D) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{array} \right.$

(E) É igual a: $[(1,1,-1,0), (2,1,-3,-2), (1,2,0,1), (1,2,1,1)]$

2. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\left\{ \begin{array}{l} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{array} \right.$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

3. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(B) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(C) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(D) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(E) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(F) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(G) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(H) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

4. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

5. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\left\{ \begin{array}{l} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{array} \right.$ e S_2 : $\left\{ \begin{array}{l} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{array} \right.$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \left\{ \begin{array}{l} x = z, \ se \ y = 0 \\ x = y, \ se \ z = 0 \end{array} \right. \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II e IV.

(B) I, II, III e IV.

(C) II, III e V.

(D) II, III e V.

(E) I, II e III.

(F) III e V.

(G) I, III e IV.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________ **Identificação:** ______________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5	6	7 V-F
0	A	0	A	0	0	A
1	B	1	B	1	1	B
2	C	2	C	2	2	C
3	D	3	D	3	3	D
4	E	4	E	4	4	E
5		5	F	5	5	F
6		6	G	6	6	G
7		7		7	7	H
8		8		8	8	
9		9		9	9	

1. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(C) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(D) É igual a: $[(1,1,-1,0), (2,1,-3,-2), (1,2,0,1), (1,2,1,1)]$

(E) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

3. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.
(B) I, III e IV.
(C) II, III e V.
(D) I, II, III e IV.
(E) I, II e III.
(F) III e V.
(G) II e IV.

5. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \ \ -8 \ \ 9 \ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

6. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

7. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(B) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(C) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(D) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(E) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(F) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0 \ e \ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$

(G) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(H) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________ **Identificação:** ______________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2 V-F	3	4	5	6
0	A	A	A	0	0
1	B	B	B	1	1
2	C	C	C	2	2
3	D	D	D	3	3
4	E	E	E	4	4
5	F	F		5	5
6	G	G		6	6
7	H			7	7
8				8	8
9				9	9

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

2. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(B) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(C) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(D) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(E) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(F) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(G) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(H) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

3. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A \text{ é inversível}\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \left\{\begin{array}{l} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{array}\right.\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II e IV.

(B) I, II, III e IV.

(C) II, III e V.

(D) I, III e IV.

(E) II, III e V.

(F) I, II e III.

(G) III e V.

4. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(B) É conjunto-solução de $\left\{\begin{array}{l} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{array}\right.$

(C) É conjunto-solução de $\left\{\begin{array}{l} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{array}\right.$

(D) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(E) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

5. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \ \ -8 \ \ 9 \ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

6. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\left\{\begin{array}{l} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{array}\right.$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \left\{\begin{array}{l} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{array}\right.$ e $S_2 : \left\{\begin{array}{l} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{array}\right.$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5	6
A	0	0	0	0	A
B	1	1	1	1	B
C	2	2	2	2	C
D	3	3	3	3	D
E	4	4	4	4	E
F	5	5	5	5	
G	6	6	6	6	
	7	7	7	7	
	8	8	8	8	
	9	9	9	9	

7 V-F
A
B
C
D
E
F
G
H

1. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in \mathbb{R}^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in \mathbb{R}^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | \begin{cases} x=z, & se\ y=0 \\ x=y, & se\ z=0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x,y) \in \mathbb{R}^2 | y=|x|\ ou\ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:
(1.500, -1.500)

(A) III e V.
(B) I, II, III e IV.
(C) I, III e IV.
(D) I, II e III.
(E) II, III e V.
(F) II e IV.
(G) II, III e V.

2. Considere o espaço-solução em $\mathbb{R}^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

3. Considere os seguintes subespaços do $\mathbb{R}^3$: S_1 : $\begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e S_2 : $\begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

4. Considere o subespaço do $\mathbb{R}^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

5. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

6. Considere os seguintes subespaços do $\mathbb{R}^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$
(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$
(C) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.
(D) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$
(E) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

7. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S=V$.
(B) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.
(C) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.
(D) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.
(E) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.
(F) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.
(G) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0\ e\ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$
(H) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5	6 V-F	7
0	A	0	A	0	A	0
1	B	1	B	1	B	1
2	C	2	C	2	C	2
3	D	3	D	3	D	3
4	E	4	E	4	E	4
5		5	F	5	F	5
6		6	G	6	G	6
7		7		7	H	7
8		8		8		8
9		9		9		9

1. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(C) É igual a: $[(1,1,-1,0), (2,1,-3,-2), (1,2,0,1), (1,2,1,1)]$

(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(E) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

3. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A \text{ é inversível}\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:
(1.500, -1.500)

(A) I, II, III e IV.

(B) II, III e V.

(C) II e IV.

(D) I, III e IV.

(E) III e V.

(F) II, III e V.

(G) I, II e III.

5. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \ \ -8 \ \ 9 \ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

6. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(B) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(C) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(D) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0 \ e \ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$

(E) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(F) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(G) Se S é subespaço de V, e $dim(S)=dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S=V$.

(H) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

7. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1 V-F	2	3	4	5	6
A	0	A	0	0	0
B	1	B	1	1	1
C	2	C	2	2	2
D	3	D	3	3	3
E	4	E	4	4	4
F	5	F	5	5	5
G	6	G	6	6	6
H	7		7	7	7
	8		8	8	8
	9		9	9	9

7
A
B
C
D
E

1. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(B) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(C) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(D) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(E) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(F) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(G) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(H) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

3. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x, y, z, w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x, y, z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x = z, \ se \ y = 0 \\ x = y, \ se \ z = 0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x, y) \in I\!R^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, III e IV.
(B) I, II e III.
(C) I, II, III e IV.
(D) II e IV.
(E) II, III e V.
(F) II, III e V.
(G) III e V.

4. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \ \ -8 \ \ 9 \ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

5. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

6. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1, 2, -1, 0, 1),(-1, 1, 0, 2, 1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1, 1, -1, 0),(0, 1, 1, 2),(1, 2, 0, 1)]$ e $S_2 = [(2, 1, -3, -2),(0, 1, 1, 2),(1, 2, 1, 1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{cases}$

(B) Possui $\{(0, 1, 1, 2)\}$ como base.

(C) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{cases}$

(D) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

(E) É igual a: $[(1, 1, -1, 0),\ (2, 1, -3, -2),\ (1, 2, 0, 1),\ (1, 2, 1, 1)]$

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5 V-F	6
0	A	0	A	A	0
1	B	1	B	B	1
2	C	2	C	C	2
3	D	3	D	D	3
4	E	4	E	E	4
5	F	5		F	5
6	G	6		G	6
7		7		H	7
8		8			8
9		9			9

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

2. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, & se\ y=0 \\ x=y, & se\ z=0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x|\ ou\ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:
(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.
(B) III e V.
(C) I, III e IV.
(D) II e IV.
(E) I, II e III.
(F) II, III e V.
(G) I, II, III e IV.

3. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(C) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(D) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

(E) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

5. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(B) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(C) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(D) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S=V$.

(E) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(F) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(G) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0\ e\ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$

(H) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

6. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9\ \ -8\ \ 9\ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

7. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3 V-F	4	5	6
0	A	A	0	0	0
1	B	B	1	1	1
2	C	C	2	2	2
3	D	D	3	3	3
4	E	E	4	4	4
5		F	5	5	5
6		G	6	6	6
7		H	7	7	7
8			8	8	8
9			9	9	9

7
A
B
C
D
E
F
G

1. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{cases}$

(C) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{cases}$

(D) É igual a: $[(1,1,-1,0), \ (2,1,-3,-2), \ (1,2,0,1), \ (1,2,1,1)]$

(E) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

3. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(B) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(C) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(D) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(E) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(F) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(G) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(H) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

4. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\begin{cases} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{cases}$ e S_2 : $\begin{cases} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x = z, \ se \ y = 0 \\ x = y, \ se \ z = 0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, III e IV.

(B) II, III e V.

(C) III e V.

(D) I, II e III.

(E) II e IV.

(F) II, III e V.

(G) I, II, III e IV.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2 V-F	3	4	5	6
0	A	0	A	0	0
1	B	1	B	1	1
2	C	2	C	2	2
3	D	3	D	3	3
4	E	4	E	4	4
5	F	5	F	5	5
6	G	6	G	6	6
7	H	7		7	7
8		8		8	8
9		9		9	9

7
A
B
C
D
E

1. Considere a matriz: $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

2. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(B) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(C) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(D) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(E) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(F) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(G) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(H) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

3. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x, y, z, w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x, y, z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x = z, \ se \ y = 0 \\ x = y, \ se \ z = 0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x, y) \in I\!R^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) III e V.
(B) I, II, III e IV.
(C) I, II e III.
(D) II e IV.
(E) II, III e V.
(F) I, III e IV.
(G) II, III e V.

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1, 2, -1, 0, 1), (-1, 1, 0, 2, 1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1, 1, -1, 0), (0, 1, 1, 2), (1, 2, 0, 1)]$ e $S_2 = [(2, 1, -3, -2), (0, 1, 1, 2), (1, 2, 1, 1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{cases}$

(B) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

(C) É igual a: $[(1, 1, -1, 0), (2, 1, -3, -2), (1, 2, 0, 1), (1, 2, 1, 1)]$

(D) Possui $\{(0, 1, 1, 2)\}$ como base.

(E) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{cases}$

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4 V-F	5	6
0	0	A	A	0	0
1	1	B	B	1	1
2	2	C	C	2	2
3	3	D	D	3	3
4	4	E	E	4	4
5	5	F	F	5	5
6	6	G	G	6	6
7	7		H	7	7
8	8			8	8
9	9			9	9

7
A
B
C
D
E

1. Considere a matriz: $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

2. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

3. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x, y, z, w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x, y, z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x = z, \ se\ y = 0 \\ x = y, \ se\ z = 0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x, y) \in I\!R^2 | y = |x| \ ou\ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) III e V.
(B) I, II, III e IV.
(C) I, III e IV.
(D) II, III e V.
(E) II, III e V.
(F) II e IV.
(G) I, II e III.

4. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.
(B) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.
(C) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.
(D) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.
(E) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.
(F) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e\ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$
(G) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.
(H) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1, 2, -1, 0, 1), (-1, 1, 0, 2, 1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1, 1, -1, 0), (0, 1, 1, 2), (1, 2, 0, 1)]$ e $S_2 = [(2, 1, -3, -2), (0, 1, 1, 2), (1, 2, 1, 1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{cases}$
(B) Possui $\{(0, 1, 1, 2)\}$ como base.
(C) É igual a: $[(1, 1, -1, 0), (2, 1, -3, -2), (1, 2, 0, 1), (1, 2, 1, 1)]$
(D) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$
(E) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{cases}$

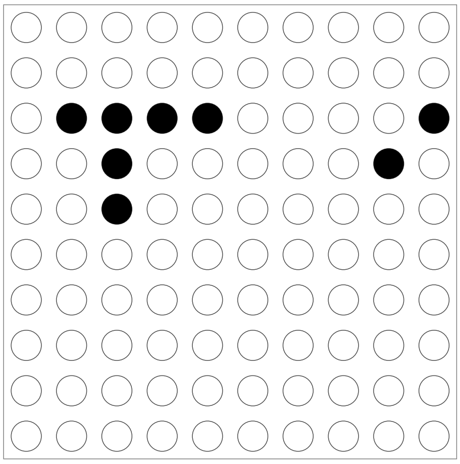
Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX



1	2	3	4	5 V-F	6
0	0	0	0	A	A
1	1	1	1	B	B
2	2	2	2	C	C
3	3	3	3	D	D
4	4	4	4	E	E
5	5	5	5	F	
6	6	6	6	G	
7	7	7	7	H	
8	8	8	8		
9	9	9	9		

7
A
B
C
D
E
F
G

1. Considere a matriz: $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

2. Considere o subespaço do $\mathbb{R}^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

3. Considere o espaço-solução em $\mathbb{R}^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes subespaços do $\mathbb{R}^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

5. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(B) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(C) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(D) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(E) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(F) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(G) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(H) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

6. Considere os seguintes subespaços do $\mathbb{R}^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(B) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(C) É igual a: $[(1,1,-1,0), (2,1,-3,-2), (1,2,0,1), (1,2,1,1)]$

(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(E) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

7. Considere os seguintes conjuntos:
(I) $\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II) $\{v \in \mathbb{R}^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III) $\{(x,y,z,w) \in \mathbb{R}^4 | x-y = z-w\}$
(IV) $\left\{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | \begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases} \right\}$
(V) $\{(x,y) \in \mathbb{R}^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) III e V.

(B) I, II e III.

(C) II, III e V.

(D) II e IV.

(E) I, II, III e IV.

(F) II, III e V.

(G) I, III e IV.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1 V-F	2	3	4	5	6
A	0	A	0	0	0
B	1	B	1	1	1
C	2	C	2	2	2
D	3	D	3	3	3
E	4	E	4	4	4
F	5		5	5	5
G	6		6	6	6
H	7		7	7	7
	8		8	8	8
	9		9	9	9

7
A
B
C
D
E
F
G

1. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(B) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(C) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(D) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(E) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(F) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(G) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(H) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

2. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1, 2, -1, 0, 1), (-1, 1, 0, 2, 1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

3. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1, 1, -1, 0), (0, 1, 1, 2), (1, 2, 0, 1)]$ e $S_2 = [(2, 1, -3, -2), (0, 1, 1, 2), (1, 2, 1, 1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) Possui $\{(0, 1, 1, 2)\}$ como base.

(B) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{array} \right.$

(C) É igual a: $[(1, 1, -1, 0)$, $(2, 1, -3, -2)$, $(1, 2, 0, 1)$, $(1, 2, 1, 1)]$

(D) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{array} \right.$

(E) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

4. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\left\{ \begin{array}{l} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{array} \right.$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \left\{ \begin{array}{l} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{array} \right.$ e $S_2 : \left\{ \begin{array}{l} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{array} \right.$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere a matriz: $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x, y, z, w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{ (x, y, z) \in I\!R^3 | \left\{ \begin{array}{l} x = z, \ se \ y = 0 \\ x = y, \ se \ z = 0 \end{array} \right. \right\}$
(V)$\{(x, y) \in I\!R^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, II, III e IV.

(B) II e IV.

(C) I, III e IV.

(D) II, III e V.

(E) II, III e V.

(F) I, II e III.

(G) III e V.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1 V-F	2	3	4	5	6	7
A	0	0	0	A	A	0
B	1	1	1	B	B	1
C	2	2	2	C	C	2
D	3	3	3	D	D	3
E	4	4	4	E	E	4
F	5	5	5		F	5
G	6	6	6		G	6
H	7	7	7			7
	8	8	8			8
	9	9	9			9

1. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(B) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(C) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(D) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(E) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(F) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(G) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(H) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

2. Considere o espaço-solução em $\mathbb{R}^4$ do sistema: $\begin{cases} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

3. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \ \ -8 \ \ 9 \ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

4. Considere o subespaço do $\mathbb{R}^5$ dado como: $S = [(1, 2, -1, 0, 1),(-1, 1, 0, 2, 1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes subespaços do $\mathbb{R}^4$: $S_1 = [(1, 1, -1, 0),(0, 1, 1, 2),(1, 2, 0, 1)]$ e $S_2 = [(2, 1, -3, -2),(0, 1, 1, 2),(1, 2, 1, 1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

(B) É igual a: $[(1, 1, -1, 0),\ (2, 1, -3, -2),\ (1, 2, 0, 1),\ (1, 2, 1, 1)]$

(C) Possui $\{(0, 1, 1, 2)\}$ como base.

(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{cases}$

(E) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{cases}$

6. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in \mathbb{R}^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x, y, z, w) \in \mathbb{R}^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \middle| \begin{cases} x = z, \ se \ y = 0 \\ x = y, \ se \ z = 0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II e IV.

(B) II, III e V.

(C) I, III e IV.

(D) III e V.

(E) I, II e III.

(F) II, III e V.

(G) I, II, III e IV.

7. Considere os seguintes subespaços do $\mathbb{R}^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ________________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1 V-F	2	3	4	5	6	7
A	A	0	0	0	0	A
B	B	1	1	1	1	B
C	C	2	2	2	2	C
D	D	3	3	3	3	D
E	E	4	4	4	4	E
F		5	5	5	5	F
G		6	6	6	6	G
H		7	7	7	7	
		8	8	8	8	
		9	9	9	9	

1. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \; e \; p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(B) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(C) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(D) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(E) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(F) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(G) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(H) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

(B) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(C) É conjunto-solução de $\left\{\begin{array}{l} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{array}\right.$

(D) É conjunto-solução de $\left\{\begin{array}{l} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{array}\right.$

(E) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

3. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\left\{\begin{array}{l} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{array}\right.$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

4. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\left\{\begin{array}{l} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{array}\right.$ e S_2 : $\left\{\begin{array}{l} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{array}\right.$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere a matriz: $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \left\{\begin{array}{l} x = z, \; se \; y = 0 \\ x = y, \; se \; z = 0 \end{array}\right.\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y = |x| \; ou \; y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, III e IV.

(B) I, II e III.

(C) I, II, III e IV.

(D) II, III e V.

(E) II e IV.

(F) II, III e V.

(G) III e V.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5 V-F	6
0	0	0	A	A	A
1	1	1	B	B	B
2	2	2	C	C	C
3	3	3	D	D	D
4	4	4	E	E	E
5	5	5	F	F	
6	6	6	G	G	
7	7	7		H	
8	8	8			
9	9	9			

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

2. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

3. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, & se\ y=0 \\ x=y, & se\ z=0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, II, III e IV.
(B) II e IV.
(C) I, III e IV.
(D) II, III e V.
(E) III e V.
(F) II, III e V.
(G) I, II e III.

5. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(B) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(C) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(D) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0 \ e \ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$

(E) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(F) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(G) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(H) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

6. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(C) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(D) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(E) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2 V-F	3	4	5	6
0	A	A	0	0	0
1	B	B	1	1	1
2	C	C	2	2	2
3	D	D	3	3	3
4	E	E	4	4	4
5	F		5	5	5
6	G		6	6	6
7	H		7	7	7
8			8	8	8
9			9	9	9

7
A
B
C
D
E
F
G

1. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e S_2 : $\begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

2. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0 \ e \ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$

(B) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S=V$.

(C) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(D) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(E) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(F) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(G) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(H) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

3. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É igual a: $[(1,1,-1,0)$, $(2,1,-3,-2)$, $(1,2,0,1)$, $(1,2,1,1)]$

(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(C) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(D) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(E) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

4. Considere a matriz: $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \ \ -8 \ \ 9 \ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

5. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.

(B) III e V.

(C) II, III e V.

(D) I, III e IV.

(E) I, II, III e IV.

(F) II e IV.

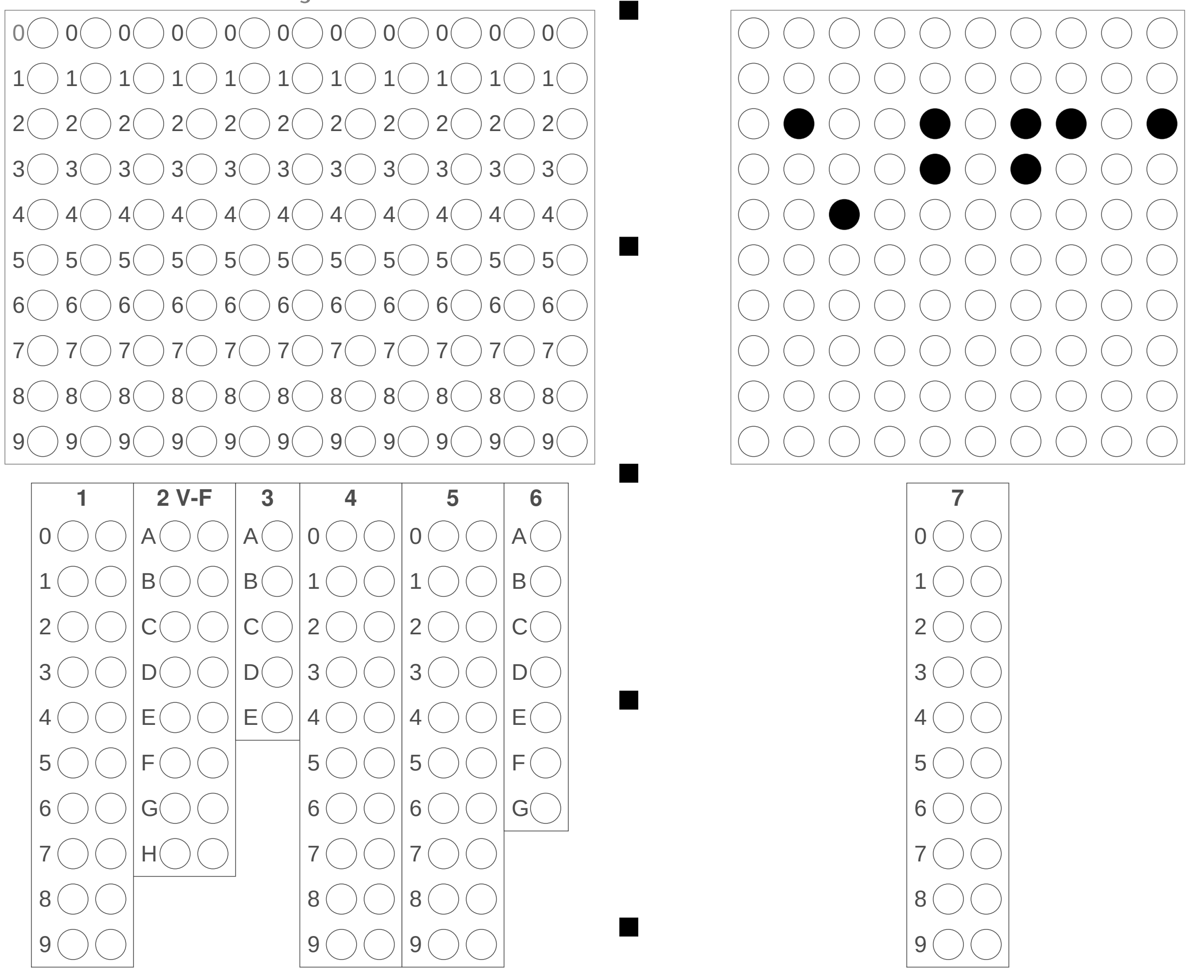
(G) I, II e III.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

CONTROLE MIXNFIX



1. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

2. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(B) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(C) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(D) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(E) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(F) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(G) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(H) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

3. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

(B) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

(C) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{cases}$

(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{cases}$

(E) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

4. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x = z, \ se \ y = 0 \\ x = y, \ se \ z = 0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.

(B) I, II e III.

(C) II, III e V.

(D) I, III e IV.

(E) I, II, III e IV.

(F) III e V.

(G) II e IV.

7. Considere a matriz: $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \ \ -8 \ \ 9 \ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5	6
0	A	0	0	0	A
1	B	1	1	1	B
2	C	2	2	2	C
3	D	3	3	3	D
4	E	4	4	4	E
5	F	5	5	5	
6	G	6	6	6	
7		7	7	7	
8		8	8	8	
9		9	9	9	

7 V-F
A
B
C
D
E
F
G
H

1. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

2. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, & se\ y=0 \\ x=y, & se\ z=0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x|\ ou\ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:
(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.
(B) I, II e III.
(C) III e V.
(D) II, III e V.
(E) II e IV.
(F) I, III e IV.
(G) I, II, III e IV.

3. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

4. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

5. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

6. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$
(B) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.
(C) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$
(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$
(E) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

7. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.
(B) Se S é subespaço de V, e $dim(S)=dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S=V$.
(C) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.
(D) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.
(E) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.
(F) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.
(G) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.
(H) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0\ e\ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ____ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3 V-F	4	5	6	7
A	0	A	0	A	0	0
B	1	B	1	B	1	1
C	2	C	2	C	2	2
D	3	D	3	D	3	3
E	4	E	4	E	4	4
	5	F	5	F	5	5
	6	G	6	G	6	6
	7	H	7		7	7
	8		8		8	8
	9		9		9	9

1. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(C) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(D) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(E) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

2. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

3. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(B) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(C) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(D) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(E) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0 \ e \ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$

(F) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(G) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(H) Se S é subespaço de V, e $dim(S)=dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S=V$.

4. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II e IV.

(B) II, III e V.

(C) I, II e III.

(D) III e V.

(E) I, III e IV.

(F) II, III e V.

(G) I, II, III e IV.

6. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

7. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \ \ -8 \ \ 9 \ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5	6 V-F
0	0	0	A	0	A
1	1	1	B	1	B
2	2	2	C	2	C
3	3	3	D	3	D
4	4	4	E	4	E
5	5	5		5	F
6	6	6		6	G
7	7	7		7	H
8	8	8		8	
9	9	9		9	

7
A
B
C
D
E
F
G

1. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

2. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

3. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e S_2 : $\begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

(B) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(C) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(E) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

5. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9\ \ -8\ \ 9\ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

6. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(B) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(C) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(D) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(E) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(F) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(G) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\ e\ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(H) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

7. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z,\ se\ y=0 \\ x=y,\ se\ z=0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x|\ ou\ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.

(B) I, III e IV.

(C) II, III e V.

(D) I, II e III.

(E) II e IV.

(F) III e V.

(G) I, II, III e IV.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ____ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2 V-F	3	4	5	6	7
0	A	A	0	A	0	0
1	B	B	1	B	1	1
2	C	C	2	C	2	2
3	D	D	3	D	3	3
4	E	E	4	E	4	4
5	F		5	F	5	5
6	G		6	G	6	6
7	H		7		7	7
8			8		8	8
9			9		9	9

1. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e S_2 : $\begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

2. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(B) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(C) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(D) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(E) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(F) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(G) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(H) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

3. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(B) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(C) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(D) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

(E) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

4. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) III e V.

(B) I, II, III e IV.

(C) II, III e V.

(D) I, II e III.

(E) I, III e IV.

(F) II e IV.

(G) II, III e V.

6. Considere a matriz: $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

7. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1 V-F	2	3	4	5	6
A	0	0	A	0	0
B	1	1	B	1	1
C	2	2	C	2	2
D	3	3	D	3	3
E	4	4	E	4	4
F	5	5		5	5
G	6	6		6	6
H	7	7		7	7
	8	8		8	8
	9	9		9	9

7
A
B
C
D
E
F
G

1. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(B) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(C) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(D) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(E) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(F) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(G) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(H) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

2. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

3. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{cases}$

(B) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

(C) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(D) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

(E) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{cases}$

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x = z, \ se \ y = 0 \\ x = y, \ se \ z = 0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.

(B) II e IV.

(C) II, III e V.

(D) III e V.

(E) I, III e IV.

(F) I, II e III.

(G) I, II, III e IV.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5	6
0	A	0	0	A	0
1	B	1	1	B	1
2	C	2	2	C	2
3	D	3	3	D	3
4	E	4	4	E	4
5	F	5	5		5
6	G	6	6		6
7		7	7		7
8		8	8		8
9		9	9		9

7 V-F
A
B
C
D
E
F
G
H

1. Considere a matriz: $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

2. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x = z, \ se \ y = 0 \\ x = y, \ se \ z = 0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.
(B) II e IV.
(C) III e V.
(D) II, III e V.
(E) I, II, III e IV.
(F) I, II e III.
(G) I, III e IV.

3. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$
(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$
(C) É igual a: $[(1,1,-1,0), (2,1,-3,-2), (1,2,0,1), (1,2,1,1)]$
(D) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.
(E) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

6. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

7. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.
(B) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.
(C) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.
(D) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$
(E) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.
(F) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.
(G) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.
(H) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3 V-F	4	5	6	7
A	0	A	A	0	0	0
B	1	B	B	1	1	1
C	2	C	C	2	2	2
D	3	D	D	3	3	3
E	4	E	E	4	4	4
F	5	F		5	5	5
G	6	G		6	6	6
	7	H		7	7	7
	8			8	8	8
	9			9	9	9

1. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x, y, z, w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x, y, z) \in I\!R^3 | \left\{ \begin{array}{l} x = z,\ se\ y = 0 \\ x = y,\ se\ z = 0 \end{array} \right. \right\}$
(V)$\{(x, y) \in I\!R^2 | y = |x|\ ou\ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II e IV.
(B) I, II e III.
(C) II, III e V.
(D) II, III e V.
(E) I, II, III e IV.
(F) III e V.
(G) I, III e IV.

2. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1, 2, -1, 0, 1), (-1, 1, 0, 2, 1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

3. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\ e\ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$
(B) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.
(C) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.
(D) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.
(E) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.
(F) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.
(G) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.
(H) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

4. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1, 1, -1, 0), (0, 1, 1, 2), (1, 2, 0, 1)]$ e $S_2 = [(2, 1, -3, -2), (0, 1, 1, 2), (1, 2, 1, 1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$
(B) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{array} \right.$
(C) É igual a: $[(1, 1, -1, 0),\ (2, 1, -3, -2),\ (1, 2, 0, 1),\ (1, 2, 1, 1)]$
(D) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{array} \right.$
(E) Possui $\{(0, 1, 1, 2)\}$ como base.

5. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\left\{ \begin{array}{l} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{array} \right.$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

6. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \left\{ \begin{array}{l} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{array} \right.$ e $S_2 : \left\{ \begin{array}{l} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{array} \right.$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

7. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9\ \ -8\ \ 9\ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ____ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5	6 V-F
A	0	0	0	A	A
B	1	1	1	B	B
C	2	2	2	C	C
D	3	3	3	D	D
E	4	4	4	E	E
F	5	5	5		F
G	6	6	6		G
	7	7	7		H
	8	8	8		
	9	9	9		

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \left\{ \begin{array}{l} x=z,\ se\ y=0 \\ x=y,\ se\ z=0 \end{array} \right. \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x|\ ou\ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:
(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.
(B) III e V.
(C) I, II, III e IV.
(D) II e IV.
(E) II, III e V.
(F) I, III e IV.
(G) I, II e III.

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \left\{ \begin{array}{l} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{array} \right.$ e $S_2 : \left\{ \begin{array}{l} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{array} \right.$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

3. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\left\{ \begin{array}{l} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{array} \right.$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

4. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.
(B) É igual a: $[(1,1,-1,0), (2,1,-3,-2), (1,2,0,1), (1,2,1,1)]$
(C) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$
(D) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{array} \right.$
(E) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{array} \right.$

6. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.
(B) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.
(C) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.
(D) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.
(E) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.
(F) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.
(G) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0\ e\ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$
(H) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

7. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9\ \ -8\ \ 9\ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1 V-F	2	3	4	5	6
A	A	A	0	0	0
B	B	B	1	1	1
C	C	C	2	2	2
D	D	D	3	3	3
E	E	E	4	4	4
F		F	5	5	5
G		G	6	6	6
H			7	7	7
			8	8	8
			9	9	9

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(B) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(C) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(D) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(E) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(F) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(G) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(H) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{cases}$

(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{cases}$

(C) É igual a: $[(1,1,-1,0), (2,1,-3,-2), (1,2,0,1), (1,2,1,1)]$

(D) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(E) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

3. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x = z, \ se \ y = 0 \\ x = y, \ se \ z = 0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) III e V.

(B) I, III e IV.

(C) II, III e V.

(D) II e IV.

(E) II, III e V.

(F) I, II e III.

(G) I, II, III e IV.

4. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

7. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \ \ -8 \ \ 9 \ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ________________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5	6 V-F
0	A	0	0	0	A
1	B	1	1	1	B
2	C	2	2	2	C
3	D	3	3	3	D
4	E	4	4	4	E
5		5	5	5	F
6		6	6	6	G
7		7	7	7	H
8		8	8	8	
9		9	9	9	

7
A
B
C
D
E
F
G

1. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(C) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(E) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

3. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e S_2 : $\begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

4. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

5. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1}\cdot v$ é: (1.000, -1.000)

6. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(B) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha\cup\beta$.

(C) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(D) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(E) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(F) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(G) $\{p(t)\in P_3|p(1)=0 \ e \ p(-1)=0\} = \{p(t)\in P_3|p(1)=0\} + \{p(t)\in P_3|p(-1)=0\}$

(H) Se S é subespaço de V, e $dim(S)=dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S=V$.

7. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A\in M_{2\times 2}|A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v\in I\!R^3|v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w)\in I\!R^4|x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z)\in I\!R^3|\begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y)\in I\!R^2|y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, II e III.

(B) II e IV.

(C) I, III e IV.

(D) II, III e V.

(E) I, II, III e IV.

(F) II, III e V.

(G) III e V.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4 V-F	5	6
A	A	0	A	0	0
B	B	1	B	1	1
C	C	2	C	2	2
D	D	3	D	3	3
E	E	4	E	4	4
F		5	F	5	5
G		6	G	6	6
		7	H	7	7
		8		8	8
		9		9	9

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2}|A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3|v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4|x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3| \left\{ \begin{array}{l} x=z,\ se\ y=0 \\ x=y,\ se\ z=0 \end{array} \right. \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2|y=|x|\ ou\ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, III e IV.
(B) III e V.
(C) I, II e III.
(D) II, III e V.
(E) I, II, III e IV.
(F) II, III e V.
(G) II e IV.

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{array} \right.$
(B) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$
(C) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{array} \right.$
(D) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$
(E) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

3. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v=(9\ \ -8\ \ 9\ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1}\cdot v$ é: (1.000, -1.000)

4. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se S é subespaço de V, e $dim(S)=dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S=V$.
(B) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.
(C) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.
(D) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.
(E) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.
(F) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.
(G) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.
(H) $\{p(t) \in P_3|p(1)=0\ e\ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3|p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3|p(-1)=0\}$

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \left\{ \begin{array}{l} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{array} \right.$ e $S_2 : \left\{ \begin{array}{l} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{array} \right.$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\left\{ \begin{array}{l} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{array} \right.$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

7. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5 V-F	6
A	0	0	0	A	0
B	1	1	1	B	1
C	2	2	2	C	2
D	3	3	3	D	3
E	4	4	4	E	4
	5	5	5	F	5
	6	6	6	G	6
	7	7	7	H	7
	8	8	8		8
	9	9	9		9

7
A
B
C
D
E
F
G

1. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É igual a: $[(1,1,-1,0)$, $(2,1,-3,-2)$, $(1,2,0,1)$, $(1,2,1,1)]$

(B) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(C) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(D) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(E) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

3. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

4. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

5. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(B) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(C) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(D) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(E) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(F) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(G) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(H) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

6. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \ \ -8 \ \ 9 \ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) III e V.

(B) II, III e V.

(C) I, II, III e IV.

(D) I, III e IV.

(E) I, II e III.

(F) II e IV.

(G) II, III e V.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2 V-F	3	4	5	6	7
0	A	A	0	0	0	A
1	B	B	1	1	1	B
2	C	C	2	2	2	C
3	D	D	3	3	3	D
4	E	E	4	4	4	E
5	F	F	5	5	5	
6	G	G	6	6	6	
7	H		7	7	7	
8			8	8	8	
9			9	9	9	

1. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

2. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(B) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(C) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(D) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(E) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(F) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(G) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(H) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

3. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A \text{ é inversível}\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v \text{ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano } x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, & se\ y=0 \\ x=y, & se\ z=0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.
(B) II, III e V.
(C) I, III e IV.
(D) III e V.
(E) I, II e III.
(F) II e IV.
(G) I, II, III e IV.

4. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

5. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \ \ -8 \ \ 9 \ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

6. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

(B) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(C) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(E) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5	6 V-F
0	A	0	0	0	A
1	B	1	1	1	B
2	C	2	2	2	C
3	D	3	3	3	D
4	E	4	4	4	E
5		5	5	5	F
6		6	6	6	G
7		7	7	7	H
8		8	8	8	
9		9	9	9	

7
A
B
C
D
E
F
G

1. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(B) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(C) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

(D) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(E) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

3. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

4. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

6. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(B) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(C) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(D) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(E) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(F) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(G) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(H) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

7. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, II e III.

(B) I, III e IV.

(C) II, III e V.

(D) III e V.

(E) II, III e V.

(F) I, II, III e IV.

(G) II e IV.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4 V-F	5	6	7
0	0	0	A	A	A	0
1	1	1	B	B	B	1
2	2	2	C	C	C	2
3	3	3	D	D	D	3
4	4	4	E	E	E	4
5	5	5	F	F		5
6	6	6	G	G		6
7	7	7	H			7
8	8	8				8
9	9	9				9

1. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \left\{ \begin{array}{l} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{array} \right.$ e $S_2 : \left\{ \begin{array}{l} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{array} \right.$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

3. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\left\{ \begin{array}{l} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{array} \right.$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

4. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(B) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(C) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(D) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(E) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(F) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(G) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(H) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

5. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A \text{ é inversível}\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \left\{ \begin{array}{l} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{array} \right\} \right.$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, III e IV.

(B) II, III e V.

(C) III e V.

(D) II, III e V.

(E) I, II, III e IV.

(F) I, II e III.

(G) II e IV.

6. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{array} \right.$

(B) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{array} \right.$

(C) É igual a: $[(1,1,-1,0), (2,1,-3,-2), (1,2,0,1), (1,2,1,1)]$

(D) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(E) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

7. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \ \ -8 \ \ 9 \ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5 V-F	6	7
0	0	0	A	A	0	A
1	1	1	B	B	1	B
2	2	2	C	C	2	C
3	3	3	D	D	3	D
4	4	4	E	E	4	E
5	5	5	F	F	5	
6	6	6	G	G	6	
7	7	7		H	7	
8	8	8			8	
9	9	9			9	

1. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\left\{\begin{array}{l} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{array}\right.$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

2. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

3. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\left\{\begin{array}{l} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{array}\right.$ e S_2 : $\left\{\begin{array}{l} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{array}\right.$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A \text{ é inversível}\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \left\{\begin{array}{l} x=z,\ se\ y=0 \\ x=y,\ se\ z=0 \end{array}\right.\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x|\ ou\ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:
(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.
(B) II, III e V.
(C) I, II e III.
(D) III e V.
(E) I, II, III e IV.
(F) I, III e IV.
(G) II e IV.

5. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.
(B) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.
(C) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.
(D) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.
(E) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0\ e\ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$
(F) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.
(G) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.
(H) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S=V$.

6. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$
(B) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.
(C) É conjunto-solução de $\left\{\begin{array}{l} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{array}\right.$
(D) É conjunto-solução de $\left\{\begin{array}{l} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{array}\right.$
(E) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4 V-F	5	6
0	0	A	A	0	A
1	1	B	B	1	B
2	2	C	C	2	C
3	3	D	D	3	D
4	4	E	E	4	E
5	5	F	F	5	
6	6	G	G	6	
7	7		H	7	
8	8			8	
9	9			9	

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

2. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

3. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 \middle| \begin{cases} x=z, & se\ y=0 \\ x=y, & se\ z=0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x|\ ou\ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) III e V.
(B) II, III e V.
(C) I, II, III e IV.
(D) II, III e V.
(E) I, II e III.
(F) I, III e IV.
(G) II e IV.

4. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.
(B) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.
(C) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0\ e\ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$
(D) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.
(E) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.
(F) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.
(G) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.
(H) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e S_2 : $\begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$
(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$
(C) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.
(D) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$
(E) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

7. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

CONTROLE MIXNFIX

1	2 V-F	3	4	5	6	7
0	A	0	A	0	A	0
1	B	1	B	1	B	1
2	C	2	C	2	C	2
3	D	3	D	3	D	3
4	E	4	E	4	E	4
5	F	5	F	5		5
6	G	6	G	6		6
7	H	7		7		7
8		8		8		8
9		9		9		9

1. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \ \ -8 \ \ 9 \ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

2. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(B) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(C) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(D) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(E) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(F) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(G) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(H) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

3. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x, y, z, w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x, y, z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x = z, \ se \ y = 0 \\ x = y, \ se \ z = 0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x, y) \in I\!R^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, II e III.

(B) I, III e IV.

(C) II e IV.

(D) I, II, III e IV.

(E) II, III e V.

(F) III e V.

(G) II, III e V.

5. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1, 2, -1, 0, 1), (-1, 1, 0, 2, 1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1, 1, -1, 0), (0, 1, 1, 2), (1, 2, 0, 1)]$ e $S_2 = [(2, 1, -3, -2), (0, 1, 1, 2), (1, 2, 1, 1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{cases}$

(B) Possui $\{(0, 1, 1, 2)\}$ como base.

(C) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{cases}$

(D) É igual a: $[(1, 1, -1, 0), \ (2, 1, -3, -2), \ (1, 2, 0, 1), \ (1, 2, 1, 1)]$

(E) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\begin{cases} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{cases}$ e S_2 : $\begin{cases} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5	6 V-F
A	0	0	0	0	A
B	1	1	1	1	B
C	2	2	2	2	C
D	3	3	3	3	D
E	4	4	4	4	E
F	5	5	5	5	F
G	6	6	6	6	G
	7	7	7	7	H
	8	8	8	8	
	9	9	9	9	

7
A
B
C
D
E

1. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, & se\ y=0 \\ x=y, & se\ z=0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x|\ ou\ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:
(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.
(B) III e V.
(C) I, II e III.
(D) II, III e V.
(E) II e IV.
(F) I, III e IV.
(G) I, II, III e IV.

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e S_2 : $\begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

3. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1}\cdot v$ é: (1.000, -1.000)

4. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

5. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

6. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha\cup\beta$.

(B) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(C) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(D) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(E) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(F) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(G) Se S é subespaço de V, e $dim(S)=dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S=V$.

(H) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0\ e\ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1\cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(B) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(C) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(D) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(E) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4 V-F	5	6
0	0	0	A	A	A
1	1	1	B	B	B
2	2	2	C	C	C
3	3	3	D	D	D
4	4	4	E	E	E
5	5	5	F	F	
6	6	6	G	G	
7	7	7	H		
8	8	8			
9	9	9			

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

3. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

4. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(B) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(C) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(D) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(E) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(F) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(G) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(H) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

5. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A \text{ é inversível}\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, II, III e IV.
(B) II e IV.
(C) II, III e V.
(D) I, II e III.
(E) II, III e V.
(F) III e V.
(G) I, III e IV.

6. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(B) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(C) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(E) É igual a: $[(1,1,-1,0), (2,1,-3,-2), (1,2,0,1), (1,2,1,1)]$

7. Considere a matriz: $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \ \ -8 \ \ 9 \ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1 V-F	2	3	4	5	6	7
A	A	0	A	0	0	0
B	B	1	B	1	1	1
C	C	2	C	2	2	2
D	D	3	D	3	3	3
E	E	4	E	4	4	4
F	F	5		5	5	5
G	G	6		6	6	6
H		7		7	7	7
		8		8	8	8
		9		9	9	9

1. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(B) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(C) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(D) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(E) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(F) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(G) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(H) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

2. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x, y, z, w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x, y, z) \in I\!R^3 | \left\{\begin{array}{l} x = z, \ se \ y = 0 \\ x = y, \ se \ z = 0 \end{array}\right.\right\}$
(V)$\{(x, y) \in I\!R^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, II e III.
(B) III e V.
(C) I, III e IV.
(D) I, II, III e IV.
(E) II, III e V.
(F) II e IV.
(G) II, III e V.

3. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \ \ -8 \ \ 9 \ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1, 1, -1, 0), (0, 1, 1, 2), (1, 2, 0, 1)]$ e $S_2 = [(2, 1, -3, -2), (0, 1, 1, 2), (1, 2, 1, 1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) Possui $\{(0, 1, 1, 2)\}$ como base.

(B) É conjunto-solução de $\left\{\begin{array}{l} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{array}\right.$

(C) É igual a: $[(1, 1, -1, 0), \ (2, 1, -3, -2), \ (1, 2, 0, 1), \ (1, 2, 1, 1)]$

(D) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

(E) É conjunto-solução de $\left\{\begin{array}{l} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{array}\right.$

5. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\left\{\begin{array}{l} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{array}\right.$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

6. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1, 2, -1, 0, 1), (-1, 1, 0, 2, 1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \left\{\begin{array}{l} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{array}\right.$ e $S_2 : \left\{\begin{array}{l} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{array}\right.$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4 V-F	5	6
0	0	0	A	A	A
1	1	1	B	B	B
2	2	2	C	C	C
3	3	3	D	D	D
4	4	4	E	E	E
5	5	5	F		F
6	6	6	G		G
7	7	7	H		
8	8	8			
9	9	9			

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\begin{cases} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{cases}$ e S_2 : $\begin{cases} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

3. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

4. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(B) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(C) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(D) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(E) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(F) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(G) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(H) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1, 1, -1, 0),(0, 1, 1, 2),(1, 2, 0, 1)]$ e $S_2 = [(2, 1, -3, -2),(0, 1, 1, 2),(1, 2, 1, 1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É igual a: $[(1, 1, -1, 0),\ (2, 1, -3, -2),\ (1, 2, 0, 1),\ (1, 2, 1, 1)]$

(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{cases}$

(C) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{cases}$

(D) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

(E) Possui $\{(0, 1, 1, 2)\}$ como base.

6. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times2} | A \text{ é inversível}\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x, y, z, w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x, y, z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x = z, \ se \ y = 0 \\ x = y, \ se \ z = 0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x, y) \in I\!R^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II e IV.

(B) I, II, III e IV.

(C) I, II e III.

(D) II, III e V.

(E) II, III e V.

(F) I, III e IV.

(G) III e V.

7. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1, 2, -1, 0, 1),(-1, 1, 0, 2, 1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ____ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5	6
A	0	0	A	0	0
B	1	1	B	1	1
C	2	2	C	2	2
D	3	3	D	3	3
E	4	4	E	4	4
F	5	5		5	5
G	6	6		6	6
	7	7		7	7
	8	8		8	8
	9	9		9	9

7 V-F
A
B
C
D
E
F
G
H

1. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{ (x,y,z) \in I\!R^3 | \left\{ \begin{array}{l} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{array} \right. \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:
(1.500, -1.500)

(A) III e V.
(B) I, II, III e IV.
(C) II e IV.
(D) I, III e IV.
(E) II, III e V.
(F) I, II e III.
(G) II, III e V.

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \left\{ \begin{array}{l} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{array} \right.$ e $S_2 : \left\{ \begin{array}{l} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{array} \right.$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

3. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\left\{ \begin{array}{l} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{array} \right.$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.
(B) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{array} \right.$
(C) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$
(D) É igual a: $[(1,1,-1,0), (2,1,-3,-2), (1,2,0,1), (1,2,1,1)]$
(E) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{array} \right.$

5. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

6. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

7. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.
(B) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.
(C) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.
(D) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.
(E) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.
(F) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$
(G) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.
(H) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1 V-F	2	3	4	5	6	7
A	0	A	0	A	0	0
B	1	B	1	B	1	1
C	2	C	2	C	2	2
D	3	D	3	D	3	3
E	4	E	4	E	4	4
F	5		5	F	5	5
G	6		6	G	6	6
H	7		7		7	7
	8		8		8	8
	9		9		9	9

1. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(B) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(C) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(D) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(E) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(F) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(G) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(H) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

2. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1, 2, -1, 0, 1),(-1, 1, 0, 2, 1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

3. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1, 1, -1, 0),(0, 1, 1, 2),(1, 2, 0, 1)]$ e $S_2 = [(2, 1, -3, -2),(0, 1, 1, 2),(1, 2, 1, 1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É igual a: $[(1, 1, -1, 0), (2, 1, -3, -2), (1, 2, 0, 1), (1, 2, 1, 1)]$

(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{cases}$

(C) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{cases}$

(E) Possui $\{(0, 1, 1, 2)\}$ como base.

4. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x, y, z, w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x, y, z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x = z, \ se \ y = 0 \\ x = y, \ se \ z = 0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x, y) \in I\!R^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, III e IV.

(B) I, II, III e IV.

(C) I, II e III.

(D) II, III e V.

(E) II, III e V.

(F) II e IV.

(G) III e V.

6. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5 V-F	6	7
0	A	0	0	A	0	A
1	B	1	1	B	1	B
2	C	2	2	C	2	C
3	D	3	3	D	3	D
4	E	4	4	E	4	E
5		5	5	F	5	F
6		6	6	G	6	G
7		7	7	H	7	
8		8	8		8	
9		9	9		9	

1. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{cases}$

(B) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

(C) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{cases}$

(E) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

3. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

4. Considere a matriz: $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

5. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(B) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(C) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(D) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(E) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(F) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(G) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(H) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

6. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x = z, \ se \ y = 0 \\ x = y, \ se \ z = 0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, II, III e IV.

(B) II, III e V.

(C) I, II e III.

(D) II e IV.

(E) I, III e IV.

(F) III e V.

(G) II, III e V.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5	6
A	0	0	A	0	0
B	1	1	B	1	1
C	2	2	C	2	2
D	3	3	D	3	3
E	4	4	E	4	4
F	5	5		5	5
G	6	6		6	6
	7	7		7	7
	8	8		8	8
	9	9		9	9

7 V-F
A
B
C
D
E
F
G
H

1. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2}|A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3|v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4|x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3| \left\{ \begin{array}{l} x=z,\ se\ y=0 \\ x=y,\ se\ z=0 \end{array} \right. \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2|y=|x|\ ou\ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:
(1.500, -1.500)

(A) I, III e IV.
(B) II, III e V.
(C) II e IV.
(D) I, II, III e IV.
(E) I, II e III.
(F) III e V.
(G) II, III e V.

2. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema:
$\left\{ \begin{array}{l} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{array} \right.$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é:
(1.000, -1.000)

3. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$:
(1.500, -1.500)

(A) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.
(B) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$
(C) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$
(D) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{array} \right.$
(E) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{array} \right.$

5. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9\ \ -8\ \ 9\ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é:
(1.000, -1.000)

6. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\left\{ \begin{array}{l} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{array} \right.$ e S_2 : $\left\{ \begin{array}{l} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{array} \right.$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é:
(1.000, -1.000)

7. Assinale V ou F:
(3.000, -3.000)

(A) $\{p(t) \in P_3|p(1)=0\ e\ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3|p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3|p(-1)=0\}$
(B) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.
(C) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.
(D) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.
(E) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.
(F) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.
(G) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.
(H) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ________________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5 V-F	6
0	A	0	0	A	0
1	B	1	1	B	1
2	C	2	2	C	2
3	D	3	3	D	3
4	E	4	4	E	4
5		5	5	F	5
6		6	6	G	6
7		7	7	H	7
8		8	8		8
9		9	9		9

7
A
B
C
D
E
F
G

1. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e S_2 : $\begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(B) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(C) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(E) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

3. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

4. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

5. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(B) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(C) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(D) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(E) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(F) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(G) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(H) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

6. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) III e V.

(B) II, III e V.

(C) I, III e IV.

(D) II, III e V.

(E) I, II, III e IV.

(F) II e IV.

(G) I, II e III.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ____ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2 V-F	3	4	5	6	7
0	A	A	0	A	0	0
1	B	B	1	B	1	1
2	C	C	2	C	2	2
3	D	D	3	D	3	3
4	E	E	4	E	4	4
5	F		5	F	5	5
6	G		6	G	6	6
7	H		7		7	7
8			8		8	8
9			9		9	9

1. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

2. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(B) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(C) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(D) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(E) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(F) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(G) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(H) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

3. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(B) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

(C) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(D) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(E) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

4. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e S_2 : $\begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y = z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.
(B) I, II e III.
(C) III e V.
(D) II, III e V.
(E) I, II, III e IV.
(F) II e IV.
(G) I, III e IV.

6. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

7. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \ \ -8 \ \ 9 \ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3 V-F	4	5	6	7
0	A	A	0	A	0	0
1	B	B	1	B	1	1
2	C	C	2	C	2	2
3	D	D	3	D	3	3
4	E	E	4	E	4	4
5		F	5	F	5	5
6		G	6	G	6	6
7		H	7		7	7
8			8		8	8
9			9		9	9

1. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(B) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(C) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(E) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

3. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0 \ e \ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$

(B) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(C) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(D) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(E) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(F) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(G) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(H) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

4. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.

(B) II, III e V.

(C) I, II e III.

(D) I, III e IV.

(E) III e V.

(F) II e IV.

(G) I, II, III e IV.

6. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

7. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

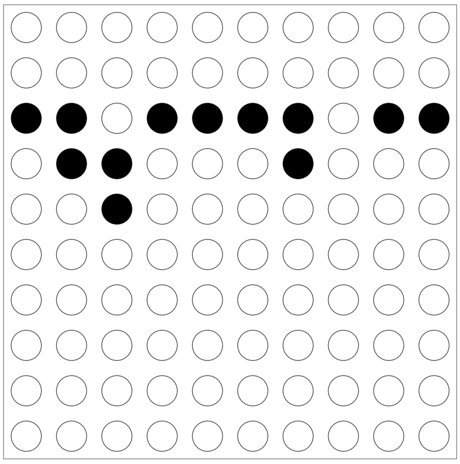
Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX



1	2	3	4 V-F	5	6	7
0	0	0	A	A	0	A
1	1	1	B	B	1	B
2	2	2	C	C	2	C
3	3	3	D	D	3	D
4	4	4	E	E	4	E
5	5	5	F		5	F
6	6	6	G		6	G
7	7	7	H		7	
8	8	8			8	
9	9	9			9	

1. Considere a matriz: $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

2. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

3. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

4. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(B) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(C) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(D) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(E) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(F) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(G) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(H) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(B) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(C) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(E) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

6. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A \text{ é inversível}\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, II e III.

(B) II e IV.

(C) III e V.

(D) II, III e V.

(E) II, III e V.

(F) I, II, III e IV.

(G) I, III e IV.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2 V-F	3	4	5	6
0	A	0	A	0	0
1	B	1	B	1	1
2	C	2	C	2	2
3	D	3	D	3	3
4	E	4	E	4	4
5	F	5	F	5	5
6	G	6	G	6	6
7	H	7		7	7
8		8		8	8
9		9		9	9

7
A
B
C
D
E

1. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

2. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(B) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(C) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(D) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(E) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(F) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(G) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(H) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

3. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \ \ -8 \ \ 9 \ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y = z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x = z, \ se \ y = 0 \\ x = y, \ se \ z = 0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços: (1.500, -1.500)

(A) I, II e III.

(B) II, III e V.

(C) II e IV.

(D) III e V.

(E) I, II, III e IV.

(F) II, III e V.

(G) I, III e IV.

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(B) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(C) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(D) É igual a: $[(1,1,-1,0), (2,1,-3,-2), (1,2,0,1), (1,2,1,1)]$

(E) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5 V-F	6
0	0	0	0	A	A
1	1	1	1	B	B
2	2	2	2	C	C
3	3	3	3	D	D
4	4	4	4	E	E
5	5	5	5	F	F
6	6	6	6	G	G
7	7	7	7	H	
8	8	8	8		
9	9	9	9		

7
A
B
C
D
E

1. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

2. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

3. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

4. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

5. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(B) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(C) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(D) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(E) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(F) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(G) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(H) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

6. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II e IV.

(B) II, III e V.

(C) III e V.

(D) II, III e V.

(E) I, III e IV.

(F) I, II, III e IV.

(G) I, II e III.

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(C) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(D) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(E) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4 V-F	5	6	7
A	0	0	A	A	0	0
B	1	1	B	B	1	1
C	2	2	C	C	2	2
D	3	3	D	D	3	3
E	4	4	E	E	4	4
	5	5	F	F	5	5
	6	6	G	G	6	6
	7	7	H		7	7
	8	8			8	8
	9	9			9	9

1. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\left\{\begin{array}{l} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{array}\right.$

(B) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(C) É conjunto-solução de $\left\{\begin{array}{l} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{array}\right.$

(D) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

(E) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

2. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

3. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\left\{\begin{array}{l} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{array}\right.$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

4. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(B) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(C) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(D) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\ e\ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(E) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(F) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(G) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(H) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

5. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \left\{\begin{array}{l} x=z,\ se\ y=0 \\ x=y,\ se\ z=0 \end{array}\right.\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x|\ ou\ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.

(B) II e IV.

(C) I, II e III.

(D) III e V.

(E) I, II, III e IV.

(F) I, III e IV.

(G) II, III e V.

6. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9\ \ -8\ \ 9\ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \left\{\begin{array}{l} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{array}\right.$ e $S_2 : \left\{\begin{array}{l} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{array}\right.$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3 V-F	4	5	6
0	0	A	0	0	A
1	1	B	1	1	B
2	2	C	2	2	C
3	3	D	3	3	D
4	4	E	4	4	E
5	5	F	5	5	F
6	6	G	6	6	G
7	7	H	7	7	
8	8		8	8	
9	9		9	9	

7
A
B
C
D
E

1. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e S_2 : $\begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

2. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

3. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(B) Se S é subespaço de V, e $dim(S)=dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S=V$.

(C) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha\cup\beta$.

(D) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(E) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(F) $\{p(t)\in P_3|p(1)=0 \ e \ p(-1)=0\} = \{p(t)\in P_3|p(1)=0\} + \{p(t)\in P_3|p(-1)=0\}$

(G) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(H) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

4. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

5. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v=(9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1}\cdot v$ é: (1.000, -1.000)

6. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A\in M_{2\times 2}|A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v\in I\!R^3|v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w)\in I\!R^4|x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z)\in I\!R^3|\begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y)\in I\!R^2|y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.

(B) I, II e III.

(C) III e V.

(D) II e IV.

(E) I, III e IV.

(F) II, III e V.

(G) I, II, III e IV.

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1\cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(C) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(D) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(E) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4 V-F	5	6
A	0	0	A	0	A
B	1	1	B	1	B
C	2	2	C	2	C
D	3	3	D	3	D
E	4	4	E	4	E
F	5	5	F	5	
G	6	6	G	6	
	7	7	H	7	
	8	8		8	
	9	9		9	

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \left\{ \begin{array}{l} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{array} \right. \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:
(1.500, -1.500)

(A) III e V.
(B) II e IV.
(C) I, II, III e IV.
(D) I, III e IV.
(E) II, III e V.
(F) I, II e III.
(G) II, III e V.

2. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

3. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\left\{ \begin{array}{l} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{array} \right.$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

4. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.
(B) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.
(C) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.
(D) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$
(E) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.
(F) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.
(G) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.
(H) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \left\{ \begin{array}{l} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{array} \right.$ e $S_2 : \left\{ \begin{array}{l} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{array} \right.$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{array} \right.$
(B) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$
(C) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.
(D) É igual a: $[(1,1,-1,0), \ (2,1,-3,-2), \ (1,2,0,1), \ (1,2,1,1)]$
(E) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{array} \right.$

7. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5	6
A	0	A	0	0	0
B	1	B	1	1	1
C	2	C	2	2	2
D	3	D	3	3	3
E	4	E	4	4	4
	5	F	5	5	5
	6	G	6	6	6
	7		7	7	7
	8		8	8	8
	9		9	9	9

7 V-F
A
B
C
D
E
F
G
H

1. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

(B) É igual a: $[(1,1,-1,0), (2,1,-3,-2), (1,2,0,1), (1,2,1,1)]$

(C) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{cases}$

(E) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{cases}$

2. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

3. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x = z, \ se \ y = 0 \\ x = y, \ se \ z = 0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, II, III e IV.

(B) II e IV.

(C) II, III e V.

(D) I, II e III.

(E) II, III e V.

(F) I, III e IV.

(G) III e V.

4. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

5. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

7. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(B) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(C) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(D) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(E) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(F) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(G) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(H) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1 V-F	2	3	4	5	6
A	A	0	0	0	0
B	B	1	1	1	1
C	C	2	2	2	2
D	D	3	3	3	3
E	E	4	4	4	4
F	F	5	5	5	5
G	G	6	6	6	6
H		7	7	7	7
		8	8	8	8
		9	9	9	9

7
A
B
C
D
E

1. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(B) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(C) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(D) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(E) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(F) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(G) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(H) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

2. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A \text{ é inversível}\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v \text{ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano } x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x, y, z, w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x, y, z) \in I\!R^3 \middle| \begin{cases} x = z, \ se \ y = 0 \\ x = y, \ se \ z = 0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x, y) \in I\!R^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, II e III.

(B) I, II, III e IV.

(C) II, III e V.

(D) II, III e V.

(E) II e IV.

(F) III e V.

(G) I, III e IV.

3. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

4. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \ \ -8 \ \ 9 \ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

5. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1, 2, -1, 0, 1), (-1, 1, 0, 2, 1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1, 1, -1, 0), (0, 1, 1, 2), (1, 2, 0, 1)]$ e $S_2 = [(2, 1, -3, -2), (0, 1, 1, 2), (1, 2, 1, 1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{cases}$

(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{cases}$

(C) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

(D) Possui $\{(0, 1, 1, 2)\}$ como base.

(E) É igual a: $[(1, 1, -1, 0), (2, 1, -3, -2), (1, 2, 0, 1), (1, 2, 1, 1)]$

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2 V-F	3	4	5	6
0	A	A	0	A	0
1	B	B	1	B	1
2	C	C	2	C	2
3	D	D	3	D	3
4	E	E	4	E	4
5	F		5	F	5
6	G		6	G	6
7	H		7		7
8			8		8
9			9		9

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

2. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(B) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(C) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(D) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(E) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(F) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(G) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(H) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

3. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(B) É igual a: $[(1,1,-1,0)$, $(2,1,-3,-2)$, $(1,2,0,1)$, $(1,2,1,1)]$

(C) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(D) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(E) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

4. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, II e III.

(B) II, III e V.

(C) II e IV.

(D) III e V.

(E) II, III e V.

(F) I, II, III e IV.

(G) I, III e IV.

6. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \ \ -8 \ \ 9 \ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** __________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2 V-F	3	4	5	6
0	A	0	A	0	0
1	B	1	B	1	1
2	C	2	C	2	2
3	D	3	D	3	3
4	E	4	E	4	4
5	F	5		5	5
6	G	6		6	6
7	H	7		7	7
8		8		8	8
9		9		9	9

7
A
B
C
D
E
F
G

1. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e S_2 : $\begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

2. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(B) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(C) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(D) $\{p(t) \in P_3|p(1)=0 \ e \ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3|p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3|p(-1)=0\}$

(E) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(F) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(G) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(H) Se S é subespaço de V, e $dim(S)=dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S=V$.

3. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(B) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(C) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(E) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

5. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

6. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2}|A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3|v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4|x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3| \begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2|y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II e IV.

(B) I, II, III e IV.

(C) I, III e IV.

(D) I, II e III.

(E) II, III e V.

(F) III e V.

(G) II, III e V.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1 V-F	2	3	4	5	6
A	A	A	0	0	0
B	B	B	1	1	1
C	C	C	2	2	2
D	D	D	3	3	3
E	E	E	4	4	4
F		F	5	5	5
G		G	6	6	6
H			7	7	7
			8	8	8
			9	9	9

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(B) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(C) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(D) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(E) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(F) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(G) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(H) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{cases}$

(B) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

(C) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{cases}$

(E) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

3. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A \text{ é inversível}\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x = z, \ se \ y = 0 \\ x = y, \ se \ z = 0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços: (1.500, -1.500)

(A) III e V.

(B) II e IV.

(C) II, III e V.

(D) I, II e III.

(E) I, II, III e IV.

(F) I, III e IV.

(G) II, III e V.

4. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

5. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \ \ -8 \ \ 9 \ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

7. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5	6 V-F	7
A	0	A	0	0	A	0
B	1	B	1	1	B	1
C	2	C	2	2	C	2
D	3	D	3	3	D	3
E	4	E	4	4	E	4
	5	F	5	5	F	5
	6	G	6	6	G	6
	7		7	7	H	7
	8		8	8		8
	9		9	9		9

1. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(B) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(C) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(D) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(E) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

2. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

3. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, & se\ y=0 \\ x=y, & se\ z=0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x|\ ou\ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:
(1.500, -1.500)

(A) II e IV.
(B) II, III e V.
(C) III e V.
(D) I, II e III.
(E) I, III e IV.
(F) I, II, III e IV.
(G) II, III e V.

4. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

5. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

6. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(B) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(C) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0\ e\ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$

(D) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(E) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(F) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(G) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(H) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

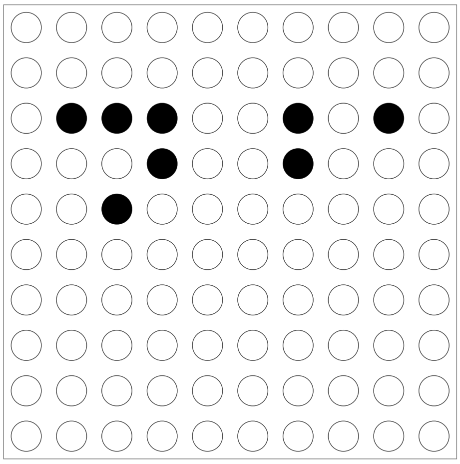
Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX



1 V-F	2	3	4	5	6	7
A	0	A	0	A	0	0
B	1	B	1	B	1	1
C	2	C	2	C	2	2
D	3	D	3	D	3	3
E	4	E	4	E	4	4
F	5		5	F	5	5
G	6		6	G	6	6
H	7		7		7	7
	8		8		8	8
	9		9		9	9

1. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(B) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(C) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(D) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(E) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(F) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(G) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(H) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

3. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{cases}$

(B) É igual a: $[(1,1,-1,0), \ (2,1,-3,-2), \ (1,2,0,1), \ (1,2,1,1)]$

(C) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

(D) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(E) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{cases}$

4. Considere a matriz: $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \ \ -8 \ \ 9 \ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes conjuntos:
(I) $\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II) $\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III) $\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV) $\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x = z, \ se \ y = 0 \\ x = y, \ se \ z = 0 \end{cases} \right\}$
(V) $\{(x,y) \in I\!R^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, II, III e IV.

(B) II e IV.

(C) III e V.

(D) I, II e III.

(E) II, III e V.

(F) II, III e V.

(G) I, III e IV.

6. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

7. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3 V-F	4	5	6
A	0	A	0	A	0
B	1	B	1	B	1
C	2	C	2	C	2
D	3	D	3	D	3
E	4	E	4	E	4
	5	F	5	F	5
	6	G	6	G	6
	7	H	7		7
	8		8		8
	9		9		9

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(C) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(D) É igual a: $[(1,1,-1,0), (2,1,-3,-2), (1,2,0,1), (1,2,1,1)]$

(E) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

2. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

3. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(B) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(C) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(D) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0 \ e \ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$

(E) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(F) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(G) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(H) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S=V$.

4. Considere a matriz: $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \ \ -8 \ \ 9 \ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.

(B) II e IV.

(C) II, III e V.

(D) I, III e IV.

(E) I, II, III e IV.

(F) III e V.

(G) I, II e III.

6. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0 ○	0 ○	0 ○	0 ○	0 ○	0 ○	0 ○	0 ○	0 ○	0 ○	0 ○
1 ○	1 ○	1 ○	1 ○	1 ○	1 ○	1 ○	1 ○	1 ○	1 ○	1 ○
2 ○	2 ○	2 ○	2 ○	2 ○	2 ○	2 ○	2 ○	2 ○	2 ○	2 ○
3 ○	3 ○	3 ○	3 ○	3 ○	3 ○	3 ○	3 ○	3 ○	3 ○	3 ○
4 ○	4 ○	4 ○	4 ○	4 ○	4 ○	4 ○	4 ○	4 ○	4 ○	4 ○
5 ○	5 ○	5 ○	5 ○	5 ○	5 ○	5 ○	5 ○	5 ○	5 ○	5 ○
6 ○	6 ○	6 ○	6 ○	6 ○	6 ○	6 ○	6 ○	6 ○	6 ○	6 ○
7 ○	7 ○	7 ○	7 ○	7 ○	7 ○	7 ○	7 ○	7 ○	7 ○	7 ○
8 ○	8 ○	8 ○	8 ○	8 ○	8 ○	8 ○	8 ○	8 ○	8 ○	8 ○
9 ○	9 ○	9 ○	9 ○	9 ○	9 ○	9 ○	9 ○	9 ○	9 ○	9 ○

CONTROLE MIXNFIX

○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
●	●	●	○	○	●	○	○	○	○
●	○	○	●	○	○	●	○	○	○
●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

1	2	3 V-F	4	5	6
0 ○ ○	A ○	A ○ ○	0 ○ ○	0 ○ ○	0 ○ ○
1 ○ ○	B ○	B ○ ○	1 ○ ○	1 ○ ○	1 ○ ○
2 ○ ○	C ○	C ○ ○	2 ○ ○	2 ○ ○	2 ○ ○
3 ○ ○	D ○	D ○ ○	3 ○ ○	3 ○ ○	3 ○ ○
4 ○ ○	E ○	E ○ ○	4 ○ ○	4 ○ ○	4 ○ ○
5 ○ ○	F ○	F ○ ○	5 ○ ○	5 ○ ○	5 ○ ○
6 ○ ○	G ○	G ○ ○	6 ○ ○	6 ○ ○	6 ○ ○
7 ○ ○		H ○ ○	7 ○ ○	7 ○ ○	7 ○ ○
8 ○ ○			8 ○ ○	8 ○ ○	8 ○ ○
9 ○ ○			9 ○ ○	9 ○ ○	9 ○ ○

7
A ○
B ○
C ○
D ○
E ○

1. Considere a matriz: $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

2. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x, y, z, w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x, y, z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x = z, & se\ y = 0 \\ x = y, & se\ z = 0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x, y) \in I\!R^2 | y = |x|\ ou\ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:
(1.500, -1.500)

(A) I, II e III.
(B) I, III e IV.
(C) I, II, III e IV.
(D) II e IV.
(E) III e V.
(F) II, III e V.
(G) II, III e V.

3. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.
(B) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.
(C) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.
(D) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.
(E) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.
(F) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.
(G) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.
(H) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\ e\ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

4. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

5. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1, 2, -1, 0, 1),(-1, 1, 0, 2, 1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1, 1, -1, 0),(0, 1, 1, 2),(1, 2, 0, 1)]$ e $S_2 = [(2, 1, -3, -2),(0, 1, 1, 2),(1, 2, 1, 1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{cases}$
(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{cases}$
(C) É igual a: $[(1, 1, -1, 0),\ (2, 1, -3, -2),\ (1, 2, 0, 1),\ (1, 2, 1, 1)]$
(D) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$
(E) Possui $\{(0, 1, 1, 2)\}$ como base.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3 V-F	4	5	6	7
A	0	A	A	0	0	0
B	1	B	B	1	1	1
C	2	C	C	2	2	2
D	3	D	D	3	3	3
E	4	E	E	4	4	4
F	5	F		5	5	5
G	6	G		6	6	6
	7	H		7	7	7
	8			8	8	8
	9			9	9	9

1. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \left\{ \begin{array}{l} x=z,\ se\ y=0 \\ x=y,\ se\ z=0 \end{array} \right. \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x|\ ou\ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.
(B) I, III e IV.
(C) III e V.
(D) I, II, III e IV.
(E) II, III e V.
(F) I, II e III.
(G) II e IV.

2. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\left\{ \begin{array}{l} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{array} \right.$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

3. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.
(B) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.
(C) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0\ e\ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$
(D) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.
(E) Se S é subespaço de V, e $dim(S)=dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S=V$.
(F) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.
(G) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.
(H) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

4. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{array} \right.$
(B) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$
(C) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$
(D) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.
(E) É conjunto-solução de $\left\{ \begin{array}{l} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{array} \right.$

5. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9\ \ -8\ \ 9\ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

6. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \left\{ \begin{array}{l} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{array} \right.$ e $S_2 : \left\{ \begin{array}{l} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{array} \right.$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5	6	7 V-F
0	0	0	A	0	A	A
1	1	1	B	1	B	B
2	2	2	C	2	C	C
3	3	3	D	3	D	D
4	4	4	E	4	E	E
5	5	5	F	5		F
6	6	6	G	6		G
7	7	7		7		H
8	8	8		8		
9	9	9		9		

1. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

2. Considere a matriz: $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

3. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, & se\ y=0 \\ x=y, & se\ z=0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x|\ ou\ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:
(1.500, -1.500)

- (A) I, III e IV.
- (B) I, II, III e IV.
- (C) III e V.
- (D) II e IV.
- (E) II, III e V.
- (F) II, III e V.
- (G) I, II e III.

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

- (A) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$
- (B) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$
- (C) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.
- (D) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$
- (E) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

7. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

- (A) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0\ e\ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$
- (B) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.
- (C) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.
- (D) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.
- (E) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.
- (F) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S=V$.
- (G) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.
- (H) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5	6
0	0	0	A	0	A
1	1	1	B	1	B
2	2	2	C	2	C
3	3	3	D	3	D
4	4	4	E	4	E
5	5	5		5	F
6	6	6		6	G
7	7	7		7	
8	8	8		8	
9	9	9		9	

7 V-F
A
B
C
D
E
F
G
H

1. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

2. Considere o subespaço do $\mathbb{R}^5$ dado como: $S = [(1, 2, -1, 0, 1),(-1, 1, 0, 2, 1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

3. Considere os seguintes subespaços do $\mathbb{R}^3$: S_1 : $\begin{cases} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{cases}$ e S_2 : $\begin{cases} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes subespaços do $\mathbb{R}^4$: $S_1 = [(1, 1, -1, 0),(0, 1, 1, 2),(1, 2, 0, 1)]$ e $S_2 = [(2, 1, -3, -2),(0, 1, 1, 2),(1, 2, 1, 1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{cases}$

(C) Possui $\{(0, 1, 1, 2)\}$ como base.

(D) É igual a: $[(1, 1, -1, 0), (2, 1, -3, -2), (1, 2, 0, 1), (1, 2, 1, 1)]$

(E) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{cases}$

5. Considere o espaço-solução em $\mathbb{R}^4$ do sistema: $\begin{cases} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

6. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in \mathbb{R}^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x, y, z, w) \in \mathbb{R}^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \begin{cases} x = z, \ se \ y = 0 \\ x = y, \ se \ z = 0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.

(B) I, II, III e IV.

(C) I, III e IV.

(D) I, II e III.

(E) II e IV.

(F) II, III e V.

(G) III e V.

7. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(B) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(C) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(D) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(E) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(F) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(G) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(H) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2 V-F	3	4	5	6
0	A	A	0	A	0
1	B	B	1	B	1
2	C	C	2	C	2
3	D	D	3	D	3
4	E	E	4	E	4
5	F	F	5		5
6	G	G	6		6
7	H		7		7
8			8		8
9			9		9

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e S_2 : $\begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$.
Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

2. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(B) Se S é subespaço de V, e $dim(S)=dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S=V$.

(C) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0 \ e \ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$

(D) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(E) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(F) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(G) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(H) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

3. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.

(B) II, III e V.

(C) II e IV.

(D) I, II e III.

(E) III e V.

(F) I, III e IV.

(G) I, II, III e IV.

4. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(B) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(C) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(E) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

6. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

7. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2 V-F	3	4	5	6
0	A	0	A	A	0
1	B	1	B	B	1
2	C	2	C	C	2
3	D	3	D	D	3
4	E	4	E	E	4
5	F	5		F	5
6	G	6		G	6
7	H	7			7
8		8			8
9		9			9

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e S_2 : $\begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

2. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(B) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0 \ e \ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$

(C) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(D) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(E) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(F) Se S é subespaço de V, e $dim(S)=dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S=V$.

(G) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(H) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

3. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(B) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(C) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(E) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

5. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II e IV.

(B) I, II e III.

(C) III e V.

(D) I, III e IV.

(E) II, III e V.

(F) I, II, III e IV.

(G) II, III e V.

6. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \ \ -8 \ \ 9 \ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

7. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5	6 V-F
0	0	0	A	A	A
1	1	1	B	B	B
2	2	2	C	C	C
3	3	3	D	D	D
4	4	4	E	E	E
5	5	5	F		F
6	6	6	G		G
7	7	7			H
8	8	8			
9	9	9			

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\left\{\begin{array}{l} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{array}\right.$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\left\{\begin{array}{l} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{array}\right.$ e S_2 : $\left\{\begin{array}{l} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{array}\right.$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

3. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \left\{\begin{array}{l} x=z,\ se\ y=0 \\ x=y,\ se\ z=0 \end{array}\right.\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x|\ ou\ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, III e IV.
(B) II, III e V.
(C) I, II e III.
(D) II e IV.
(E) III e V.
(F) I, II, III e IV.
(G) II, III e V.

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\left\{\begin{array}{l} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{array}\right.$

(B) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

(C) É conjunto-solução de $\left\{\begin{array}{l} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{array}\right.$

(D) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(E) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

6. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(B) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(C) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\ e\ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(D) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(E) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(F) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(G) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(H) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

7. Considere a matriz: $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9\ \ -8\ \ 9\ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ____ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1 V-F	2	3	4	5	6
A	0	0	0	A	A
B	1	1	1	B	B
C	2	2	2	C	C
D	3	3	3	D	D
E	4	4	4	E	E
F	5	5	5	F	
G	6	6	6	G	
H	7	7	7		
	8	8	8		
	9	9	9		

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(B) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(C) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(D) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(E) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(F) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(G) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(H) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

2. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1, 2, -1, 0, 1), (-1, 1, 0, 2, 1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

3. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

4. Considere a matriz: $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x, y, z, w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x, y, z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x = z, \ se \ y = 0 \\ x = y, \ se \ z = 0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x, y) \in I\!R^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.

(B) I, II, III e IV.

(C) III e V.

(D) I, III e IV.

(E) I, II e III.

(F) II, III e V.

(G) II e IV.

6. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1, 1, -1, 0), (0, 1, 1, 2), (1, 2, 0, 1)]$ e $S_2 = [(2, 1, -3, -2), (0, 1, 1, 2), (1, 2, 1, 1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) Possui $\{(0, 1, 1, 2)\}$ como base.

(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{cases}$

(C) É igual a: $[(1, 1, -1, 0), (2, 1, -3, -2), (1, 2, 0, 1), (1, 2, 1, 1)]$

(D) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

(E) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{cases}$

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ____ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4 V-F	5	6
0	0	0	A	A	0
1	1	1	B	B	1
2	2	2	C	C	2
3	3	3	D	D	3
4	4	4	E	E	4
5	5	5	F	F	5
6	6	6	G	G	6
7	7	7	H		7
8	8	8			8
9	9	9			9

7
A
B
C
D
E

1. Considere o subespaço do $\mathbb{R}^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

2. Considere o espaço-solução em $\mathbb{R}^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

3. Considere os seguintes subespaços do $\mathbb{R}^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

4. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(B) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(C) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(D) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(E) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(F) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(G) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(H) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

5. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in \mathbb{R}^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in \mathbb{R}^4 | x-y = z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | \begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in \mathbb{R}^2 | y = |x| \ ou \ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, II e III.

(B) I, III e IV.

(C) III e V.

(D) I, II, III e IV.

(E) II e IV.

(F) II, III e V.

(G) II, III e V.

6. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \ \ -8 \ \ 9 \ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes subespaços do $\mathbb{R}^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(B) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(C) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(D) É igual a: $[(1,1,-1,0), (2,1,-3,-2), (1,2,0,1), (1,2,1,1)]$

(E) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ________________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5	6 V-F	7
0	A	0	A	0	A	0
1	B	1	B	1	B	1
2	C	2	C	2	C	2
3	D	3	D	3	D	3
4	E	4	E	4	E	4
5	F	5		5	F	5
6	G	6		6	G	6
7		7		7	H	7
8		8		8		8
9		9		9		9

1. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\left\{\begin{array}{l} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{array}\right.$ e S_2 : $\left\{\begin{array}{l} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{array}\right.$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

2. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \left\{\begin{array}{l} x=z,\ se\ y=0 \\ x=y,\ se\ z=0 \end{array}\right.\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x|\ ou\ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:
(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.
(B) I, II, III e IV.
(C) II e IV.
(D) III e V.
(E) II, III e V.
(F) I, III e IV.
(G) I, II e III.

3. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\left\{\begin{array}{l} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{array}\right.$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.
(B) É igual a: $[(1,1,-1,0)$, $(2,1,-3,-2)$, $(1,2,0,1)$, $(1,2,1,1)]$
(C) É conjunto-solução de $\left\{\begin{array}{l} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{array}\right.$
(D) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$
(E) É conjunto-solução de $\left\{\begin{array}{l} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{array}\right.$

5. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

6. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.
(B) Se S é subespaço de V, e $dim(S)=dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S=V$.
(C) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.
(D) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0\ e\ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$
(E) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.
(F) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.
(G) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.
(H) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

7. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3 V-F	4	5	6	7
A	0	A	0	0	0	A
B	1	B	1	1	1	B
C	2	C	2	2	2	C
D	3	D	3	3	3	D
E	4	E	4	4	4	E
	5	F	5	5	5	F
	6	G	6	6	6	G
	7	H	7	7	7	
	8		8	8	8	
	9		9	9	9	

1. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{cases}$

(B) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

(C) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{cases}$

(E) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

2. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

3. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(B) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(C) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(D) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\ e\ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(E) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(F) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(G) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(H) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

4. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9\quad -8\quad 9\quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\begin{cases} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{cases}$ e S_2 : $\begin{cases} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x = z,\ se\ y = 0 \\ x = y,\ se\ z = 0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y = |x|\ ou\ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, II, III e IV.

(B) III e V.

(C) II e IV.

(D) II, III e V.

(E) I, III e IV.

(F) II, III e V.

(G) I, II e III.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2 V-F	3	4	5	6
0	A	0	0	0	A
1	B	1	1	1	B
2	C	2	2	2	C
3	D	3	3	3	D
4	E	4	4	4	E
5	F	5	5	5	F
6	G	6	6	6	G
7	H	7	7	7	
8		8	8	8	
9		9	9	9	

7
A
B
C
D
E

1. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

2. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(B) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(C) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(D) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \ e \ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(E) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(F) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(G) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(H) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

3. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e S_2 : $\begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

5. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

6. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, III e IV.

(B) I, II e III.

(C) II, III e V.

(D) I, II, III e IV.

(E) II e IV.

(F) III e V.

(G) II, III e V.

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(C) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(D) É igual a: $[(1,1,-1,0), (2,1,-3,-2), (1,2,0,1), (1,2,1,1)]$

(E) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0◯	0◯	0◯	0◯	0◯	0◯	0◯	0◯	0◯	0◯	0◯
1◯	1◯	1◯	1◯	1◯	1◯	1◯	1◯	1◯	1◯	1◯
2◯	2◯	2◯	2◯	2◯	2◯	2◯	2◯	2◯	2◯	2◯
3◯	3◯	3◯	3◯	3◯	3◯	3◯	3◯	3◯	3◯	3◯
4◯	4◯	4◯	4◯	4◯	4◯	4◯	4◯	4◯	4◯	4◯
5◯	5◯	5◯	5◯	5◯	5◯	5◯	5◯	5◯	5◯	5◯
6◯	6◯	6◯	6◯	6◯	6◯	6◯	6◯	6◯	6◯	6◯
7◯	7◯	7◯	7◯	7◯	7◯	7◯	7◯	7◯	7◯	7◯
8◯	8◯	8◯	8◯	8◯	8◯	8◯	8◯	8◯	8◯	8◯
9◯	9◯	9◯	9◯	9◯	9◯	9◯	9◯	9◯	9◯	9◯

CONTROLE MIXNFIX

◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
●	●	●	◯	●	◯	◯	◯	●	●
●	◯	●	●	●	◯	●	◯	◯	◯
◯	◯	●	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯

1	2	3 V-F	4	5	6	7
0◯◯	A◯	A◯◯	0◯◯	0◯◯	A◯	0◯◯
1◯◯	B◯	B◯◯	1◯◯	1◯◯	B◯	1◯◯
2◯◯	C◯	C◯◯	2◯◯	2◯◯	C◯	2◯◯
3◯◯	D◯	D◯◯	3◯◯	3◯◯	D◯	3◯◯
4◯◯	E◯	E◯◯	4◯◯	4◯◯	E◯	4◯◯
5◯◯	F◯	F◯◯	5◯◯	5◯◯		5◯◯
6◯◯	G◯	G◯◯	6◯◯	6◯◯		6◯◯
7◯◯		H◯◯	7◯◯	7◯◯		7◯◯
8◯◯			8◯◯	8◯◯		8◯◯
9◯◯			9◯◯	9◯◯		9◯◯

1. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e S_2 : $\begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

2. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, & se\ y=0 \\ x=y, & se\ z=0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x|\ ou\ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II e IV.
(B) I, III e IV.
(C) II, III e V.
(D) I, II e III.
(E) III e V.
(F) II, III e V.
(G) I, II, III e IV.

3. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.
(B) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.
(C) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.
(D) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.
(E) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0\ e\ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$
(F) Se S é subespaço de V, e $dim(S)=dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S=V$.
(G) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.
(H) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

4. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

5. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9\ \ -8\ \ 9\ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

6. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$
(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$
(C) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.
(D) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$
(E) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

7. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________ **Identificação:** ______________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4 V-F	5	6
0	0	A	A	0	0
1	1	B	B	1	1
2	2	C	C	2	2
3	3	D	D	3	3
4	4	E	E	4	4
5	5		F	5	5
6	6		G	6	6
7	7		H	7	7
8	8			8	8
9	9			9	9

7
A
B
C
D
E
F
G

1. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

3. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

(B) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(C) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(E) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

4. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se S é subespaço de V, e $dim(S)=dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S=V$.

(B) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(C) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(D) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(E) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(F) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(G) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0\ e\ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$

(H) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

5. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

6. Considere a matriz: $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9\ \ -8\ \ 9\ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z,\ se\ y=0 \\ x=y,\ se\ z=0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x|\ ou\ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, II e III.

(B) III e V.

(C) I, III e IV.

(D) II e IV.

(E) II, III e V.

(F) I, II, III e IV.

(G) II, III e V.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3 V-F	4	5	6
0	0	A	0	A	A
1	1	B	1	B	B
2	2	C	2	C	C
3	3	D	3	D	D
4	4	E	4	E	E
5	5	F	5	F	
6	6	G	6	G	
7	7	H	7		
8	8		8		
9	9		9		

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: S_1 : $\begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e S_2 : $\begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

2. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

3. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(B) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(C) $\{p(t) \in P_3|p(1)=0 \ e \ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3|p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3|p(-1)=0\}$

(D) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(E) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(F) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(G) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(H) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

4. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2}|A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3|v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4|x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3| \begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2|y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, II, III e IV.
(B) II e IV.
(C) II, III e V.
(D) III e V.
(E) I, III e IV.
(F) I, II e III.
(G) II, III e V.

6. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(B) É igual a: $[(1,1,-1,0), \ (2,1,-3,-2), \ (1,2,0,1), \ (1,2,1,1)]$

(C) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(E) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

7. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1 V-F	2	3	4	5	6
A	0	0	A	0	0
B	1	1	B	1	1
C	2	2	C	2	2
D	3	3	D	3	3
E	4	4	E	4	4
F	5	5		5	5
G	6	6		6	6
H	7	7		7	7
	8	8		8	8
	9	9		9	9

7
A
B
C
D
E
F
G

1. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(B) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(C) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(D) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(E) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(F) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(G) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\ e\ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(H) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

2. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

3. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(B) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

(C) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(D) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

(E) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

5. Considere a matriz: $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

6. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x = z,\ se\ y = 0 \\ x = y,\ se\ z = 0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y = |x|\ ou\ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) III e V.

(B) I, II e III.

(C) I, II, III e IV.

(D) II, III e V.

(E) I, III e IV.

(F) II e IV.

(G) II, III e V.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5	6 V-F	7
0	A	A	0	0	A	0
1	B	B	1	1	B	1
2	C	C	2	2	C	2
3	D	D	3	3	D	3
4	E	E	4	4	E	4
5		F	5	5	F	5
6		G	6	6	G	6
7			7	7	H	7
8			8	8		8
9			9	9		9

1. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(C) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(D) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

(E) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

3. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, & se\ y=0 \\ x=y, & se\ z=0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x|\ ou\ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.

(B) II e IV.

(C) III e V.

(D) I, II, III e IV.

(E) I, III e IV.

(F) II, III e V.

(G) I, II e III.

4. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

6. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(B) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(C) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(D) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0\ e\ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$

(E) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(F) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(G) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S=V$.

(H) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

7. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ____ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5 V-F	6	7
A	0	A	0	A	0	0
B	1	B	1	B	1	1
C	2	C	2	C	2	2
D	3	D	3	D	3	3
E	4	E	4	E	4	4
	5	F	5	F	5	5
	6	G	6	G	6	6
	7		7	H	7	7
	8		8		8	8
	9		9		9	9

1. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{cases}$

(C) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{cases}$

(E) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

2. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

3. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x = z, & se\ y = 0 \\ x = y, & se\ z = 0 \end{cases}\right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y = |x|\ ou\ y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) II, III e V.
(B) I, II e III.
(C) I, II, III e IV.
(D) I, III e IV.
(E) III e V.
(F) II e IV.
(G) II, III e V.

4. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

5. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(B) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(C) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(D) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(E) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(F) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(G) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\ e\ p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(H) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

6. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

7. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9\ \ -8\ \ 9\ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5 V-F	6
0	A	A	0	A	0
1	B	B	1	B	1
2	C	C	2	C	2
3	D	D	3	D	3
4	E	E	4	E	4
5		F	5	F	5
6		G	6	G	6
7			7	H	7
8			8		8
9			9		9

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

2. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É igual a: $[(1,1,-1,0), (2,1,-3,-2), (1,2,0,1), (1,2,1,1)]$

(B) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(C) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(D) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

(E) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

3. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, & se\ y=0 \\ x=y, & se\ z=0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x|\ ou\ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, III e IV.

(B) I, II e III.

(C) I, II, III e IV.

(D) II, III e V.

(E) II e IV.

(F) III e V.

(G) II, III e V.

4. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

5. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(B) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então S_1+S_2 é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(C) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0\ e\ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$

(D) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(E) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(F) Se S é subespaço de V, e $dim(S)=dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S=V$.

(G) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(H) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

6. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define S_1+S_2. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

7. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9\ \ -8\ \ 9\ \ 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5	6 V-F
A	A	0	0	0	A
B	B	1	1	1	B
C	C	2	2	2	C
D	D	3	3	3	D
E	E	4	4	4	E
	F	5	5	5	F
	G	6	6	6	G
		7	7	7	H
		8	8	8	
		9	9	9	

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $4x - 3y + z + w = 0$

(B) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x + y - w/2 = 0 \\ x + z - w/2 = 0 \end{cases}$

(C) É igual a: $[(1,1,-1,0)$, $(2,1,-3,-2)$, $(1,2,0,1)$, $(1,2,1,1)]$

(D) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(E) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ 4x - 3y + z + w = 0 \\ y = 1 \end{cases}$

2. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x + y + z = 1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x - y = z - w\}$
(IV)$\left\{ (x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x = z, \; se \; y = 0 \\ x = y, \; se \; z = 0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y = |x| \; ou \; y = -|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, III e IV.
(B) III e V.
(C) I, II e III.
(D) II, III e V.
(E) II, III e V.
(F) I, II, III e IV.
(G) II e IV.

3. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

4. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \;\; -8 \;\; 9 \;\; 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

5. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x + y - z + w = 0 \\ 2x + 2y + 2z - w = 0 \\ x + y - 5z + 4w = 0 \\ x + y + 3z - 2w = 0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

6. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(B) $\{p(t) \in P_3 | p(1) = 0 \; e \; p(-1) = 0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1) = 0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1) = 0\}$

(C) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(D) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(E) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

(F) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(G) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(H) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - y - 2z = 0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear Para Computação-2009.1
Segundo Exercício Escolar - 05/05/2009

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

CONTROLE MIXNFIX

1	2	3	4	5 V-F	6
0	0	0	A	A	A
1	1	1	B	B	B
2	2	2	C	C	C
3	3	3	D	D	D
4	4	4	E	E	E
5	5	5	F	F	
6	6	6	G	G	
7	7	7		H	
8	8	8			
9	9	9			

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere o espaço-solução em $I\!R^4$ do sistema: $\begin{cases} x+y-z+w=0 \\ 2x+2y+2z-w=0 \\ x+y-5z+4w=0 \\ x+y+3z-2w=0 \end{cases}$ Encontre uma base para este espaço de tal forma que a primeira coordenada não nula de cada um dos vetores é 1. A soma dos valores absolutos das coordenadas de todos os vetores é: (1.000, -1.000)

2. Considere a matriz:$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ e o vetor $v = (9 \quad -8 \quad 9 \quad 18)^t$. A soma das coordenadas do vetor $A^{-1} \cdot v$ é: (1.000, -1.000)

3. Considere o subespaço do $I\!R^5$ dado como: $S = [(1,2,-1,0,1),(-1,1,0,2,1)]$. Seja A a matriz dos coeficientes do sistema homogêneo cujo espaço-solução é S. A soma dos valores absolutos dos elementos da forma escada de A é: (1.000, -1.000)

4. Considere os seguintes conjuntos:
(I)$\{A \in M_{2\times 2} | A$ é inversível$\}$.
(II)$\{v \in I\!R^3 | v$ é diretor de uma reta que passa na origem e é concorrente ao plano $x+y+z=1\}$.
(III)$\{(x,y,z,w) \in I\!R^4 | x-y=z-w\}$
(IV)$\left\{(x,y,z) \in I\!R^3 | \begin{cases} x=z, \ se \ y=0 \\ x=y, \ se \ z=0 \end{cases} \right\}$
(V)$\{(x,y) \in I\!R^2 | y=|x| \ ou \ y=-|x|\}$
Dos conjuntos anteriores, apenas os seguintes são subespaços:

(1.500, -1.500)

(A) I, II, III e IV.

(B) III e V.

(C) II e IV.

(D) I, II e III.

(E) II, III e V.

(F) I, III e IV.

(G) II, III e V.

5. Assinale V ou F: (3.000, -3.000)

(A) $\{p(t) \in P_3 | p(1)=0 \ e \ p(-1)=0\} = \{p(t) \in P_3 | p(1)=0\} + \{p(t) \in P_3 | p(-1)=0\}$

(B) O subconjunto de P_3 formado por todos os polinômios que se anulam no intervalo [0,1] não é um subespaço de P_3.

(C) Se P é matriz de ordem n inversível e D é matriz qualquer de ordem n, então $(P^{-1}DP)^n = P^{-1}D^nP$.

(D) Sejam α e β bases do espaço V. Podemos excluir um vetor v_i de α e incluir ao conjunto resultante, um vetor w_j qualquer de β que o conjunto final ainda será uma base de V.

(E) Se S é subespaço de V, e $dim(S) = dim(V)$, mesmo assim não podemos dizer que $S = V$.

(F) Um sistema linear de 30 incógnitas cuja matriz dos coeficientes possui posto 12 e cuja matriz ampliada possui nulidade 19 não admite soluções.

(G) Se S_1 é gerado por um conjunto de vetores α e S_2 é gerado por um conjunto de vetores β, então $S_1 + S_2$ é gerado por $\alpha \cup \beta$.

(H) Um sistema homogêneo que possui uma matriz de coeficientes com 100 colunas e 200 linhas, cujo posto é 73, terá um subespaço-solução com dimensão 27.

6. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^4$: $S_1 = [(1,1,-1,0),(0,1,1,2),(1,2,0,1)]$ e $S_2 = [(2,1,-3,-2),(0,1,1,2),(1,2,1,1)]$. Escolha a única alternativa que descreve corretamente o subespeço $S_1 \cap S_2$: (1.500, -1.500)

(A) É conjunto-solução de $\begin{cases} 2x-y+z=0 \\ 4x-3y+z+w=0 \\ y=1 \end{cases}$

(B) Possui $\{(0,1,1,2)\}$ como base.

(C) É igual a: $[(1,1,-1,0),\ (2,1,-3,-2),\ (1,2,0,1),\ (1,2,1,1)]$

(D) É conjunto-solução de $4x-3y+z+w=0$

(E) É conjunto-solução de $\begin{cases} -x+y-w/2=0 \\ x+z-w/2=0 \end{cases}$

7. Considere os seguintes subespaços do $I\!R^3$: $S_1 : \begin{cases} 3x+3y-3z=0 \\ 2x-y-2z=0 \end{cases}$ e $S_2 : \begin{cases} 2x+2y+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$. Considere A a matriz na forma escada do sistema homogêneo que define $S_1 + S_2$. A soma dos elementos de A é: (1.000, -1.000)