UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(B) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(C) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(D) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.

(E) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

(F) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

2. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (7, 5)

(B) (8, 8)

(C) (4, 0)

(D) (-2, 0)

(E) (-6, 5)

(F) (7, 8)

3. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

4. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

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

(A) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(B) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(C) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(D) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(E) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \frac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(F) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

6. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) C_1 contém propriamente C_2.

(B) C_2 contém propriamente C_1.

(C) São paralelos.

(D) São concorrentes.

(E) São reversos.

(F) São coincidentes.

7. Considere esfera de equação $(x - 30)^2 + (y - 40)^2 + (z - 50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

1. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (-2, 0)
(B) (7, 8)
(C) (-6, 5)
(D) (7, 5)
(E) (8, 8)
(F) (4, 0)

2. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São concorrentes.
(B) São reversos.
(C) São paralelos.
(D) C_2 contém propriamente C_1.
(E) C_1 contém propriamente C_2.
(F) São coincidentes.

3. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

4. Considere esfera de equação $(x - 30)^2 + (y - 40)^2 + (z - 50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

5. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

6. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x + 5y - z = 1$ com $\pi_2 : x - 2y - 2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(B) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(C) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.
(D) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.
(E) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(F) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.

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

(A) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.
(B) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.
(C) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \frac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.
(D) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$
(E) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.
(F) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

2. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

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

(A) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(B) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(C) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(D) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(E) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \dfrac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(F) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

4. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(B) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(C) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(D) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.

(E) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(F) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

5. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \begin{cases} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{cases} \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) C_2 contém propriamente C_1.

(B) São reversos.

(C) São concorrentes.

(D) São coincidentes.

(E) São paralelos.

(F) C_1 contém propriamente C_2.

6. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (7, 5)

(B) (7, 8)

(C) (8, 8)

(D) (4, 0)

(E) (-6, 5)

(F) (-2, 0)

7. Considere esfera de equação $(x - 30)^2 + (y - 40)^2 + (z - 50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

2. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (7, 8)
(B) (4, 0)
(C) (-6, 5)
(D) (7, 5)
(E) (-2, 0)
(F) (8, 8)

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

(A) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(B) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \dfrac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(C) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(D) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(E) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(F) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

4. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.
(B) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(C) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(D) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(E) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.
(F) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

5. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

6. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São paralelos.
(B) C_2 contém propriamente C_1.
(C) São concorrentes.
(D) São coincidentes.
(E) São reversos.
(F) C_1 contém propriamente C_2.

7. Considere esfera de equação $(x - 30)^2 + (y - 40)^2 + (z - 50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

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

(A) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku+v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(B) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \frac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(C) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

(D) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(E) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(F) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

2. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (8, 8)
(B) (7, 5)
(C) (7, 8)
(D) (4, 0)
(E) (-6, 5)
(F) (-2, 0)

3. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

4. Considere esfera de equação $(x-30)^2 + (y-40)^2 + (z-50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

5. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

(B) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(C) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(D) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(E) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(F) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.

6. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \begin{cases} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{cases} \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São paralelos.
(B) São coincidentes.
(C) São reversos.
(D) C_2 contém propriamente C_1.
(E) C_1 contém propriamente C_2.
(F) São concorrentes.

7. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

1. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x-2y-2z+2=0 \\ x+2y+4z-8=0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | (x,y,z) = (2,1,-1) + s(1,1,-1) + t(-1,-2,1),\ t,s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São reversos.
(B) C_1 contém propriamente C_2.
(C) São concorrentes.
(D) São coincidentes.
(E) C_2 contém propriamente C_1.
(F) São paralelos.

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

(A) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.
(B) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku+v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.
(C) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \dfrac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.
(D) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$
(E) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.
(F) Sejam r e s retas dadas por: $(x,y,z) = P + tv$ e $(x,y,z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t,q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

3. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z=1$ com $\pi_2 : x-2y-2z=3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.
(B) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(C) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.
(D) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(E) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(F) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.

4. Considere esfera de equação $(x-30)^2 + (y-40)^2 + (z-50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

5. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (8, 8)
(B) (7, 5)
(C) (4, 0)
(D) (-6, 5)
(E) (7, 8)
(F) (-2, 0)

6. Seja $u = (2,2,-1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u+v$. (1.000, 0.000)

7. Considere no espaço os pontos $A = (1,1,1)$, $B = (0,1,2)$ e $C = (3,3,0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

7 V-F
A
B
C
D
E
F

1. Considere esfera de equação $(x-30)^2+(y-40)^2+(z-50)^2=225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

2. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1: 2x+5y-z=1$ com $\pi_2: x-2y-2z=3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P=(\frac{7}{3},-\frac{2}{3},\frac{1}{3})$, e $v=(1,0,2)$.

(B) $P=(-4,1,-3)$, e $v=(-\frac{1}{3},0,-\frac{5}{3})$.

(C) $P=(1,0,2)$, e $v=(-4,1,-3)$.

(D) $P=(1,-\frac{1}{3},-\frac{2}{3})$, e $v=(\frac{7}{3},-\frac{2}{3},-\frac{1}{3})$.

(E) $P=(-\frac{1}{3},0,-\frac{5}{3})$, e $v=(-4,1,-3)$.

(F) $P=(\frac{7}{3},-\frac{2}{3},\frac{1}{3})$, e $v=(-\frac{1}{3},0,-\frac{5}{3})$.

3. Seja $u=(2,2,-1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u+v$. (1.000, 0.000)

4. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1=\{(x,y,z)\in \mathbb{R}^3 | \left\{\begin{array}{l} x-2y-2z+2=0 \\ x+2y+4z-8=0 \end{array}\right. \}$ e $C_2=\{(x,y,z)\in\mathbb{R}^3|(x,y,z)=(2,1,-1)+s(1,1,-1)+t(-1,-2,1),\ t,s\in\mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São concorrentes.

(B) C_2 contém propriamente C_1.

(C) C_1 contém propriamente C_2.

(D) São paralelos.

(E) São coincidentes.

(F) São reversos.

5. Considere no espaço os pontos $A=(1,1,1)$, $B=(0,1,2)$ e $C=(3,3,0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

6. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (-6, 5)

(B) (4, 0)

(C) (-2, 0)

(D) (7, 8)

(E) (8, 8)

(F) (7, 5)

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

(A) Sejam r e s retas dadas por: $(x,y,z)=P+tv$ e $(x,y,z)=Q+qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t,q\in\mathbb{R}$. Se o produto misto $u\cdot(v\times\vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(B) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(C) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(D) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta=\frac{||u\times v||}{u\cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(E) Da equação $sen^2\theta+cos^2\theta=1$, podemos concluir que $||u\times v||^2+(u\cdot v)^2=1$

(F) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku+v$, onde $k\neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(B) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(C) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.
(D) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(E) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(F) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.

2. Considere esfera de equação $(x - 30)^2 + (y - 40)^2 + (z - 50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

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

(A) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.
(B) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.
(C) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \frac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.
(D) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$
(E) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.
(F) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

4. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

5. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (-6, 5)
(B) (7, 5)
(C) (4, 0)
(D) (-2, 0)
(E) (7, 8)
(F) (8, 8)

6. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \begin{cases} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{cases} \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) C_2 contém propriamente C_1.
(B) São paralelos.
(C) C_1 contém propriamente C_2.
(D) São coincidentes.
(E) São reversos.
(F) São concorrentes.

7. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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	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	F
6	6		6		
7	7		7		
8	8		8		
9	9		9		

7
A
B
C
D
E
F

1. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

2. Considere esfera de equação $(x - 30)^2 + (y - 40)^2 + (z - 50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

3. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (4, 0)
(B) (7, 5)
(C) (7, 8)
(D) (-6, 5)
(E) (8, 8)
(F) (-2, 0)

4. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

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

(A) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

(B) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \dfrac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(C) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(D) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(E) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(F) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

6. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) C_2 contém propriamente C_1.
(B) C_1 contém propriamente C_2.
(C) São paralelos.
(D) São reversos.
(E) São concorrentes.
(F) São coincidentes.

7. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(B) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(C) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(D) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(E) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.
(F) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

1. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (-2, 0)
(B) (8, 8)
(C) (-6, 5)
(D) (7, 8)
(E) (7, 5)
(F) (4, 0)

2. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

3. Considere esfera de equação $(x - 30)^2 + (y - 40)^2 + (z - 50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

4. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

5. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São paralelos.
(B) São coincidentes.
(C) C_1 contém propriamente C_2.
(D) São concorrentes.
(E) C_2 contém propriamente C_1.
(F) São reversos.

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

(A) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(B) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \frac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(C) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(D) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

(E) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(F) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

7. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x + 5y - z = 1$ com $\pi_2 : x - 2y - 2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(B) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.
(C) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(D) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(E) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(F) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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	F
	6	6	6		
	7	7	7		
	8	8	8		
	9	9	9		

7
A
B
C
D
E
F

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

(A) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \frac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(B) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(C) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(D) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku+v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(E) Sejam r e s retas dadas por: $(x,y,z) = P+tv$ e $(x,y,z) = Q+qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t,q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(F) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

2. Seja $u = (2,2,-1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u+v$. (1.000, 0.000)

3. Considere esfera de equação $(x-30)^2 + (y-40)^2 + (z-50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

4. Considere no espaço os pontos $A = (1,1,1)$, $B = (0,1,2)$ e $C = (3,3,0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

5. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z=1$ com $\pi_2 : x-2y-2z=3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1,0,2)$.

(B) $P = (1,0,2)$, e $v = (-4,1,-3)$.

(C) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

(D) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(E) $P = (-4,1,-3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(F) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4,1,-3)$.

6. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | \begin{cases} x-2y-2z+2=0 \\ x+2y+4z-8=0 \end{cases} \}$ e $C_2 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | (x,y,z) = (2,1,-1) + s(1,1,-1) + t(-1,-2,1),\ t,s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) C_1 contém propriamente C_2.

(B) São paralelos.

(C) São concorrentes.

(D) São coincidentes.

(E) C_2 contém propriamente C_1.

(F) São reversos.

7. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (7, 8)

(B) (-6, 5)

(C) (7, 5)

(D) (8, 8)

(E) (-2, 0)

(F) (4, 0)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{array} \right\}$ e $C_2 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | (x,y,z) = (2,1,-1) + s(1,1,-1) + t(-1,-2,1),\ t,s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) C_2 contém propriamente C_1.

(B) São reversos.

(C) C_1 contém propriamente C_2.

(D) São concorrentes.

(E) São paralelos.

(F) São coincidentes.

2. Considere no espaço os pontos $A = (1,1,1)$, $B = (0,1,2)$ e $C = (3,3,0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

3. Considere esfera de equação $(x-30)^2 + (y-40)^2 + (z-50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

4. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (-4,1,-3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(B) $P = (1,0,2)$, e $v = (-4,1,-3)$.

(C) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(D) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1,0,2)$.

(E) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4,1,-3)$.

(F) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

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

(A) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

(B) Sejam r e s retas dadas por: $(x,y,z) = P + tv$ e $(x,y,z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(C) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(D) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(E) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \frac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(F) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

6. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (4, 0)

(B) (8, 8)

(C) (-6, 5)

(D) (7, 5)

(E) (-2, 0)

(F) (7, 8)

7. Seja $u = (2,2,-1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

1. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

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

(A) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(B) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

(C) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \dfrac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(D) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(E) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(F) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

3. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(B) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(C) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.

(D) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

(E) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(F) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

4. Considere esfera de equação $(x - 30)^2 + (y - 40)^2 + (z - 50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

5. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São coincidentes.

(B) São reversos.

(C) C_1 contém propriamente C_2.

(D) São paralelos.

(E) São concorrentes.

(F) C_2 contém propriamente C_1.

6. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

7. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (7, 5)

(B) (-2, 0)

(C) (8, 8)

(D) (4, 0)

(E) (7, 8)

(F) (-6, 5)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (-6, 5)
(B) (4, 0)
(C) (7, 8)
(D) (-2, 0)
(E) (8, 8)
(F) (7, 5)

2. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(B) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(C) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.
(D) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(E) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(F) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

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

(A) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(B) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(C) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(D) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(E) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

(F) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \frac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

4. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \begin{cases} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{cases} \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São concorrentes.
(B) C_2 contém propriamente C_1.
(C) C_1 contém propriamente C_2.
(D) São reversos.
(E) São paralelos.
(F) São coincidentes.

5. Considere esfera de equação $(x - 30)^2 + (y - 40)^2 + (z - 50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

6. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

7. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

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

(A) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

(B) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \dfrac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(C) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(D) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(E) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(F) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

3. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (-6, 5)

(B) (-2, 0)

(C) (8, 8)

(D) (4, 0)

(E) (7, 8)

(F) (7, 5)

4. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \begin{cases} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{cases} \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) C_1 contém propriamente C_2.

(B) São concorrentes.

(C) C_2 contém propriamente C_1.

(D) São coincidentes.

(E) São paralelos.

(F) São reversos.

5. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x + 5y - z = 1$ com $\pi_2 : x - 2y - 2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(B) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(C) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.

(D) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

(E) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(F) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

6. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

7. Considere esfera de equação $(x - 30)^2 + (y - 40)^2 + (z - 50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

CONTROLE MIXNFIX

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

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x-2y-2z+2=0 \\ x+2y+4z-8=0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | (x,y,z) = (2,1,-1) + s(1,1,-1) + t(-1,-2,1),\ t,s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São paralelos.
(B) São coincidentes.
(C) São reversos.
(D) São concorrentes.
(E) C_1 contém propriamente C_2.
(F) C_2 contém propriamente C_1.

2. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z=1$ com $\pi_2 : x-2y-2z=3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(B) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1,0,2)$.
(C) $P = (-4,1,-3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(D) $P = (1,0,2)$, e $v = (-4,1,-3)$.
(E) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4,1,-3)$.
(F) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

3. Considere no espaço os pontos $A = (1,1,1)$, $B = (0,1,2)$ e $C = (3,3,0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

4. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (8, 8)
(B) (7, 5)
(C) (-2, 0)
(D) (-6, 5)
(E) (7, 8)
(F) (4, 0)

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

(A) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.
(B) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$
(C) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.
(D) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \frac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.
(E) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.
(F) Sejam r e s retas dadas por: $(x,y,z) = P + tv$ e $(x,y,z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

6. Considere esfera de equação $(x-30)^2 + (y-40)^2 + (z-50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

7. Seja $u = (2,2,-1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(B) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(C) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.
(D) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.
(E) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(F) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.

2. Considere esfera de equação $(x-30)^2 + (y-40)^2 + (z-50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

3. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

4. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (7, 5)
(B) (7, 8)
(C) (4, 0)
(D) (-6, 5)
(E) (8, 8)
(F) (-2, 0)

5. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x-2y-2z+2=0 \\ x+2y+4z-8=0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | (x,y,z) = (2,1,-1) + s(1,1,-1) + t(-1,-2,1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São coincidentes.
(B) C_1 contém propriamente C_2.
(C) São concorrentes.
(D) C_2 contém propriamente C_1.
(E) São paralelos.
(F) São reversos.

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

(A) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$
(B) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.
(C) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.
(D) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.
(E) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \frac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.
(F) Sejam r e s retas dadas por: $(x,y,z) = P + tv$ e $(x,y,z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

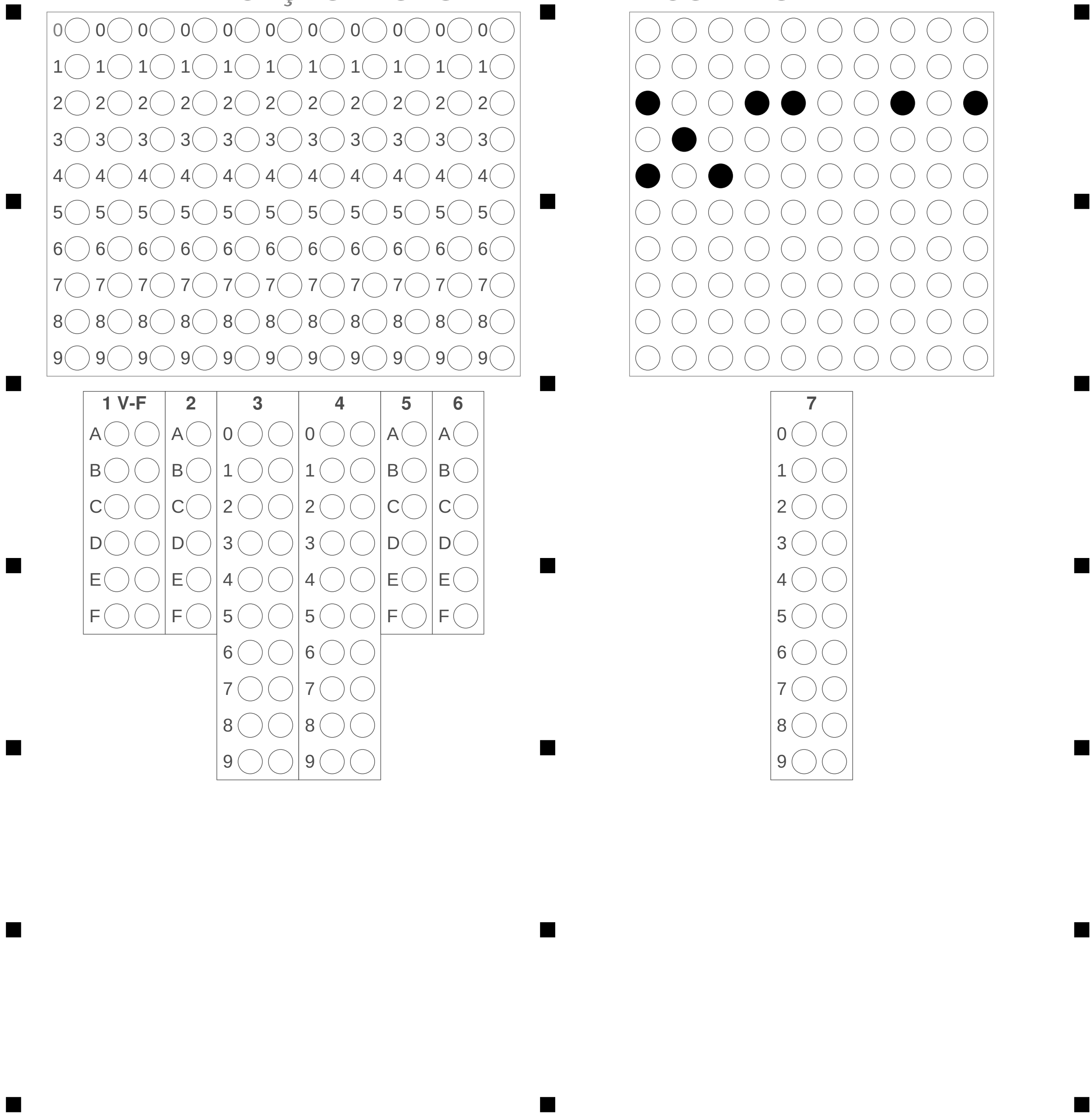
7. Considere no espaço os pontos $A = (1,1,1)$, $B = (0,1,2)$ e $C = (3,3,0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO

CONTROLE MIXNFIX



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

(A) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(B) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(C) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

(D) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(E) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \dfrac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(F) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

2. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (-2, 0)
(B) (8, 8)
(C) (7, 8)
(D) (-6, 5)
(E) (4, 0)
(F) (7, 5)

3. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

4. Considere esfera de equação $(x - 30)^2 + (y - 40)^2 + (z - 50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

5. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(B) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.

(C) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

(D) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(E) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(F) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

6. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \begin{cases} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{cases} \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São coincidentes.
(B) São paralelos.
(C) C_1 contém propriamente C_2.
(D) C_2 contém propriamente C_1.
(E) São concorrentes.
(F) São reversos.

7. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

7
A
B
C
D
E
F

1. Considere esfera de equação $(x-30)^2+(y-40)^2+(z-50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

2. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (7, 8)
(B) (8, 8)
(C) (4, 0)
(D) (7, 5)
(E) (-6, 5)
(F) (-2, 0)

3. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z=1$ com $\pi_2 : x-2y-2z=3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P=(\frac{7}{3},-\frac{2}{3},\frac{1}{3})$, e $v=(-\frac{1}{3},0,-\frac{5}{3})$.
(B) $P=(-4,1,-3)$, e $v=(-\frac{1}{3},0,-\frac{5}{3})$.
(C) $P=(1,0,2)$, e $v=(-4,1,-3)$.
(D) $P=(-\frac{1}{3},0,-\frac{5}{3})$, e $v=(-4,1,-3)$.
(E) $P=(1,-\frac{1}{3},-\frac{2}{3})$, e $v=(\frac{7}{3},-\frac{2}{3},-\frac{1}{3})$.
(F) $P=(\frac{7}{3},-\frac{2}{3},\frac{1}{3})$, e $v=(1,0,2)$.

4. Considere no espaço os pontos $A=(1,1,1)$, $B=(0,1,2)$ e $C=(3,3,0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

5. Seja $u=(2,2,-1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u+v$. (1.000, 0.000)

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

(A) Da equação $sen^2\theta+cos^2\theta=1$, podemos concluir que $||u\times v||^2+(u\cdot v)^2=1$

(B) Sejam r e s retas dadas por: $(x,y,z)=P+tv$ e $(x,y,z)=Q+qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t,q\in\mathbb{R}$. Se o produto misto $u\cdot(v\times\vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(C) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta=\frac{||u\times v||}{u\cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(D) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(E) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku+v$, onde $k\neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(F) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

7. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1=\{(x,y,z)\in\mathbb{R}^3|\left\{\begin{array}{l} x-2y-2z+2=0\\ x+2y+4z-8=0\end{array}\right.\}$ e $C_2=\{(x,y,z)\in\mathbb{R}^3|(x,y,z)=(2,1,-1)+s(1,1,-1)+t(-1,-2,1),\ t,s\in\mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São concorrentes.
(B) C_2 contém propriamente C_1.
(C) São paralelos.
(D) São reversos.
(E) C_1 contém propriamente C_2.
(F) São coincidentes.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

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

CONTROLE MIXNFIX

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z=1$ com $\pi_2 : x-2y-2z=3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P=(-4,1,-3)$, e $v=(-\frac{1}{3},0,-\frac{5}{3})$.

(B) $P=(-\frac{1}{3},0,-\frac{5}{3})$, e $v=(-4,1,-3)$.

(C) $P=(\frac{7}{3},-\frac{2}{3},\frac{1}{3})$, e $v=(-\frac{1}{3},0,-\frac{5}{3})$.

(D) $P=(\frac{7}{3},-\frac{2}{3},\frac{1}{3})$, e $v=(1,0,2)$.

(E) $P=(1,-\frac{1}{3},-\frac{2}{3})$, e $v=(\frac{7}{3},-\frac{2}{3},-\frac{1}{3})$.

(F) $P=(1,0,2)$, e $v=(-4,1,-3)$.

2. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (8, 8)

(B) (-2, 0)

(C) (-6, 5)

(D) (4, 0)

(E) (7, 5)

(F) (7, 8)

3. Considere no espaço os pontos $A=(1,1,1)$, $B=(0,1,2)$ e $C=(3,3,0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

4. Considere esfera de equação $(x-30)^2+(y-40)^2+(z-50)^2=225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

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

(A) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \frac{||u\times v||}{u\cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(B) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku+v$, onde $k\neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(C) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(D) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(E) Da equação $sen^2\theta+cos^2\theta=1$, podemos concluir que $||u\times v||^2+(u\cdot v)^2=1$

(F) Sejam r e s retas dadas por: $(x,y,z)=P+tv$ e $(x,y,z)=Q+qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t,q\in\mathbb{R}$. Se o produto misto $u\cdot(v\times\vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

6. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1=\{(x,y,z)\in\mathbb{R}^3 | \begin{cases} x-2y-2z+2=0 \\ x+2y+4z-8=0 \end{cases} \}$ e $C_2=\{(x,y,z)\in\mathbb{R}^3|(x,y,z)=(2,1,-1)+s(1,1,-1)+t(-1,-2,1),\ t,s\in\mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) C_1 contém propriamente C_2.

(B) São coincidentes.

(C) C_2 contém propriamente C_1.

(D) São concorrentes.

(E) São paralelos.

(F) São reversos.

7. Seja $u=(2,2,-1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u+v$. (1.000, 0.000)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

1. Seja $u = (2,2,-1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u+v$. (1.000, 0.000)

2. Considere no espaço os pontos $A = (1,1,1)$, $B = (0,1,2)$ e $C = (3,3,0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

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

(A) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku+v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(B) Sejam r e s retas dadas por: $(x,y,z) = P+tv$ e $(x,y,z) = Q+qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t,q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(C) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \dfrac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(D) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(E) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(F) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

4. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (1,0,2)$, e $v = (-4,1,-3)$.

(B) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1,0,2)$.

(C) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4,1,-3)$.

(D) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(E) $P = (-4,1,-3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(F) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

5. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (8, 8)

(B) (4, 0)

(C) (7, 5)

(D) (-2, 0)

(E) (-6, 5)

(F) (7, 8)

6. Considere esfera de equação $(x-30)^2 + (y-40)^2 + (z-50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x-2y-2z+2=0 \\ x+2y+4z-8=0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | (x,y,z) = (2,1,-1) + s(1,1,-1) + t(-1,-2,1),\ t,s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São paralelos.

(B) São reversos.

(C) São coincidentes.

(D) C_2 contém propriamente C_1.

(E) C_1 contém propriamente C_2.

(F) São concorrentes.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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	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	F
		6	6	6	
		7	7	7	
		8	8	8	
		9	9	9	

7
A
B
C
D
E
F

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

(A) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(B) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(C) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(D) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(E) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \dfrac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(F) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

2. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São reversos.

(B) C_1 contém propriamente C_2.

(C) São paralelos.

(D) C_2 contém propriamente C_1.

(E) São coincidentes.

(F) São concorrentes.

3. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

4. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

5. Considere esfera de equação $(x - 30)^2 + (y - 40)^2 + (z - 50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

6. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x + 5y - z = 1$ com $\pi_2 : x - 2y - 2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(B) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(C) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(D) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

(E) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(F) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.

7. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (7, 5)

(B) (8, 8)

(C) (7, 8)

(D) (4, 0)

(E) (-2, 0)

(F) (-6, 5)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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	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	F	5	F	5	5
		6		6	6
		7		7	7
		8		8	8
		9		9	9

7
A
B
C
D
E
F

1. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z=1$ com $\pi_2 : x-2y-2z=3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P=(-\frac{1}{3},0,-\frac{5}{3})$, e $v=(-4,1,-3)$.

(B) $P=(-4,1,-3)$, e $v=(-\frac{1}{3},0,-\frac{5}{3})$.

(C) $P=(\frac{7}{3},-\frac{2}{3},\frac{1}{3})$, e $v=(1,0,2)$.

(D) $P=(1,0,2)$, e $v=(-4,1,-3)$.

(E) $P=(1,-\frac{1}{3},-\frac{2}{3})$, e $v=(\frac{7}{3},-\frac{2}{3},-\frac{1}{3})$.

(F) $P=(\frac{7}{3},-\frac{2}{3},\frac{1}{3})$, e $v=(-\frac{1}{3},0,-\frac{5}{3})$.

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

(A) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \frac{||u\times v||}{u\cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(B) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(C) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(D) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u\times v||^2 + (u\cdot v)^2 = 1$

(E) Sejam r e s retas dadas por: $(x,y,z) = P+tv$ e $(x,y,z)=Q+qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t,q\in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u\cdot(v\times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(F) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku+v$, onde $k\neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

3. Seja $u=(2,2,-1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u+v$. (1.000, 0.000)

4. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (-2, 0)

(B) (7, 8)

(C) (7, 5)

(D) (-6, 5)

(E) (4, 0)

(F) (8, 8)

5. Considere no espaço os pontos $A=(1,1,1)$, $B=(0,1,2)$ e $C=(3,3,0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

6. Considere esfera de equação $(x-30)^2+(y-40)^2+(z-50)^2=225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

7. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x,y,z)\in \mathbb{R}^3 | \left\{\begin{array}{l} x-2y-2z+2=0 \\ x+2y+4z-8=0 \end{array}\right. \}$ e $C_2 = \{(x,y,z)\in\mathbb{R}^3 | (x,y,z) = (2,1,-1) + s(1,1,-1)+t(-1,-2,1),\ t,s\in\mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São reversos.

(B) C_1 contém propriamente C_2.

(C) São concorrentes.

(D) São coincidentes.

(E) São paralelos.

(F) C_2 contém propriamente C_1.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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	F
	6	6	6		
	7	7	7		
	8	8	8		
	9	9	9		

7
A
B
C
D
E
F

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

(A) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(B) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(C) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \frac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(D) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde $P,\ Q$ são pontos, $u,\ v$ vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(E) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(F) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

2. Considere esfera de equação $(x - 30)^2 + (y - 40)^2 + (z - 50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

3. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

4. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

5. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (-2, 0)

(B) (7, 5)

(C) (8, 8)

(D) (4, 0)

(E) (-6, 5)

(F) (7, 8)

6. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São reversos.

(B) C_2 contém propriamente C_1.

(C) São coincidentes.

(D) São concorrentes.

(E) São paralelos.

(F) C_1 contém propriamente C_2.

7. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x + 5y - z = 1$ com $\pi_2 : x - 2y - 2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(B) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(C) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(D) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.

(E) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(F) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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	F	5
6			6		6
7			7		7
8			8		8
9			9		9

7
A
B
C
D
E
F

1. Considere esfera de equação $(x-30)^2 + (y-40)^2 + (z-50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

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

(A) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

(B) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(C) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(D) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(E) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \frac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(F) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

3. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (-6, 5)
(B) (-2, 0)
(C) (7, 5)
(D) (4, 0)
(E) (7, 8)
(F) (8, 8)

4. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

5. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

(B) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(C) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(D) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(E) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(F) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.

6. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

7. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \begin{cases} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{cases} \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São paralelos.

(B) C_2 contém propriamente C_1.

(C) C_1 contém propriamente C_2.

(D) São coincidentes.

(E) São concorrentes.

(F) São reversos.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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	F
6	6	6			
7	7	7			
8	8	8			
9	9	9			

7
A
B
C
D
E
F

1. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

2. Considere esfera de equação $(x - 30)^2 + (y - 40)^2 + (z - 50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

3. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

4. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.

(B) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

(C) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(D) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(E) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(F) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.

5. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (7, 5)

(B) (4, 0)

(C) (7, 8)

(D) (-6, 5)

(E) (8, 8)

(F) (-2, 0)

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

(A) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(B) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(C) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(D) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

(E) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(F) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \frac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

7. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São reversos.

(B) São coincidentes.

(C) C_2 contém propriamente C_1.

(D) C_1 contém propriamente C_2.

(E) São paralelos.

(F) São concorrentes.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

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

(A) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku+v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(B) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \frac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(C) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

(D) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(E) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(F) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

2. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

3. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

4. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São concorrentes.

(B) C_2 contém propriamente C_1.

(C) São paralelos.

(D) São coincidentes.

(E) C_1 contém propriamente C_2.

(F) São reversos.

5. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(B) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(C) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.

(D) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(E) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

(F) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

6. Considere esfera de equação $(x - 30)^2 + (y - 40)^2 + (z - 50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

7. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (4, 0)

(B) (-6, 5)

(C) (7, 5)

(D) (8, 8)

(E) (-2, 0)

(F) (7, 8)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | (x,y,z) = (2,1,-1) + s(1,1,-1) + t(-1,-2,1),\ t,s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) C_1 contém propriamente C_2.
(B) São concorrentes.
(C) C_2 contém propriamente C_1.
(D) São paralelos.
(E) São reversos.
(F) São coincidentes.

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

(A) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.
(B) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.
(C) Sejam r e s retas dadas por: $(x,y,z) = P + tv$ e $(x,y,z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.
(D) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \dfrac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.
(E) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$
(F) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

3. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x + 5y - z = 1$ com $\pi_2 : x - 2y - 2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.
(B) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.
(C) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(D) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(E) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(F) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

4. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

5. Considere no espaço os pontos $A = (1,1,1)$, $B = (0,1,2)$ e $C = (3,3,0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

6. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (7, 5)
(B) (8, 8)
(C) (-6, 5)
(D) (7, 8)
(E) (4, 0)
(F) (-2, 0)

7. Considere esfera de equação $(x - 30)^2 + (y - 40)^2 + (z - 50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere no espaço os pontos $A = (1,1,1)$, $B = (0,1,2)$ e $C = (3,3,0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

2. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (7, 5)

(B) (-6, 5)

(C) (-2, 0)

(D) (4, 0)

(E) (7, 8)

(F) (8, 8)

3. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (-4,1,-3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(B) $P = (1,0,2)$, e $v = (-4,1,-3)$.

(C) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

(D) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1,0,2)$.

(E) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(F) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4,1,-3)$.

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

(A) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku+v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(B) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(C) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(D) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

(E) Sejam r e s retas dadas por: $(x,y,z) = P + tv$ e $(x,y,z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(F) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \frac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

5. Seja $u = (2,2,-1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u+v$. (1.000, 0.000)

6. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | \begin{cases} x-2y-2z+2=0 \\ x+2y+4z-8=0 \end{cases} \}$ e $C_2 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | (x,y,z) = (2,1,-1) + s(1,1,-1) + t(-1,-2,1),\ t,s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São coincidentes.

(B) São reversos.

(C) C_2 contém propriamente C_1.

(D) São paralelos.

(E) C_1 contém propriamente C_2.

(F) São concorrentes.

7. Considere esfera de equação $(x-30)^2 + (y-40)^2 + (z-50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

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

(A) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(B) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(C) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(D) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(E) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

(F) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \dfrac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

3. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São paralelos.

(B) C_1 contém propriamente C_2.

(C) São concorrentes.

(D) São reversos.

(E) São coincidentes.

(F) C_2 contém propriamente C_1.

4. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x + 5y - z = 1$ com $\pi_2 : x - 2y - 2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.

(B) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(C) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(D) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(E) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

(F) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.

5. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (-2, 0)

(B) (8, 8)

(C) (-6, 5)

(D) (7, 8)

(E) (4, 0)

(F) (7, 5)

6. Considere esfera de equação $(x - 30)^2 + (y - 40)^2 + (z - 50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

7. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

1. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x,y,z) \in \mathrm{IR}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x,y,z) \in \mathrm{IR}^3 | (x,y,z) = (2,1,-1) + s(1,1,-1) + t(-1,-2,1),\ t,s \in \mathrm{IR}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São reversos.

(B) C_2 contém propriamente C_1.

(C) São coincidentes.

(D) C_1 contém propriamente C_2.

(E) São paralelos.

(F) São concorrentes.

2. Considere no espaço os pontos $A = (1,1,1)$, $B = (0,1,2)$ e $C = (3,3,0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

3. Considere a reta do IR^2 que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (7, 8)

(B) (-6, 5)

(C) (8, 8)

(D) (-2, 0)

(E) (4, 0)

(F) (7, 5)

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

(A) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \dfrac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(B) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(C) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(D) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

(E) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(F) Sejam r e s retas dadas por: $(x,y,z) = P + tv$ e $(x,y,z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathrm{IR}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

5. Considere esfera de equação $(x-30)^2 + (y-40)^2 + (z-50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

6. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (1,0,2)$, e $v = (-4,1,-3)$.

(B) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1,0,2)$.

(C) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(D) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4,1,-3)$.

(E) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

(F) $P = (-4,1,-3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

7. Seja $u = (2,2,-1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(B) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.
(C) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(D) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(E) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(F) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.

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

(A) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \frac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.
(B) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku+v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.
(C) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$
(D) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.
(E) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.
(F) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

3. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \begin{cases} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{cases} \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São concorrentes.
(B) C_1 contém propriamente C_2.
(C) São coincidentes.
(D) São paralelos.
(E) São reversos.
(F) C_2 contém propriamente C_1.

4. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (7, 5)
(B) (8, 8)
(C) (-2, 0)
(D) (4, 0)
(E) (-6, 5)
(F) (7, 8)

5. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

6. Considere esfera de equação $(x - 30)^2 + (y - 40)^2 + (z - 50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

7. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

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

(A) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku+v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(B) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(C) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(D) Sejam r e s retas dadas por: $(x,y,z) = P+tv$ e $(x,y,z) = Q+qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t,q \in \mathrm{I\!R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(E) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

(F) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \dfrac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

2. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x,y,z) \in \mathrm{I\!R}^3 | \left\{ \begin{array}{c} x-2y-2z+2=0 \\ x+2y+4z-8=0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x,y,z) \in \mathrm{I\!R}^3 | (x,y,z) = (2,1,-1) + s(1,1,-1) + t(-1,-2,1),\ t,s \in \mathrm{I\!R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São paralelos.

(B) São reversos.

(C) São coincidentes.

(D) São concorrentes.

(E) C_1 contém propriamente C_2.

(F) C_2 contém propriamente C_1.

3. Considere esfera de equação $(x-30)^2 + (y-40)^2 + (z-50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

4. Seja $u = (2,2,-1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u+v$. (1.000, 0.000)

5. Considere no espaço os pontos $A = (1,1,1)$, $B = (0,1,2)$ e $C = (3,3,0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

6. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z=1$ com $\pi_2 : x-2y-2z=3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(B) $P = (-4,1,-3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(C) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

(D) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1,0,2)$.

(E) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4,1,-3)$.

(F) $P = (1,0,2)$, e $v = (-4,1,-3)$.

7. Considere a reta do $\mathrm{I\!R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (-2, 0)

(B) (7, 5)

(C) (7, 8)

(D) (8, 8)

(E) (-6, 5)

(F) (4, 0)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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	F
	6	6		6	
	7	7		7	
	8	8		8	
	9	9		9	

7
A
B
C
D
E
F

1. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z=1$ com $\pi_2 : x-2y-2z=3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P=(1,-\frac{1}{3},-\frac{2}{3})$, e $v=(\frac{7}{3},-\frac{2}{3},-\frac{1}{3})$.

(B) $P=(\frac{7}{3},-\frac{2}{3},\frac{1}{3})$, e $v=(-\frac{1}{3},0,-\frac{5}{3})$.

(C) $P=(1,0,2)$, e $v=(-4,1,-3)$.

(D) $P=(-4,1,-3)$, e $v=(-\frac{1}{3},0,-\frac{5}{3})$.

(E) $P=(-\frac{1}{3},0,-\frac{5}{3})$, e $v=(-4,1,-3)$.

(F) $P=(\frac{7}{3},-\frac{2}{3},\frac{1}{3})$, e $v=(1,0,2)$.

2. Considere esfera de equação $(x-30)^2+(y-40)^2+(z-50)^2=225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

3. Seja $u=(2,2,-1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u+v$. (1.000, 0.000)

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

(A) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta=\frac{||u\times v||}{u\cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(B) Da equação $sen^2\theta+cos^2\theta=1$, podemos concluir que $||u\times v||^2+(u\cdot v)^2=1$

(C) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku+v$, onde $k\neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(D) Sejam r e s retas dadas por: $(x,y,z)=P+tv$ e $(x,y,z)=Q+qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t,q\in\mathbb{R}$. Se o produto misto $u\cdot(v\times\vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(E) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(F) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

5. Considere no espaço os pontos $A=(1,1,1)$, $B=(0,1,2)$ e $C=(3,3,0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

6. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1=\{(x,y,z)\in\mathbb{R}^3|\begin{cases}x-2y-2z+2=0\\x+2y+4z-8=0\end{cases}\}$ e $C_2=\{(x,y,z)\in\mathbb{R}^3|(x,y,z)=(2,1,-1)+s(1,1,-1)+t(-1,-2,1),\ t,s\in\mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São coincidentes.

(B) São reversos.

(C) C_2 contém propriamente C_1.

(D) São concorrentes.

(E) São paralelos.

(F) C_1 contém propriamente C_2.

7. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (4, 0)

(B) (7, 5)

(C) (-6, 5)

(D) (-2, 0)

(E) (7, 8)

(F) (8, 8)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

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

(A) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(B) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(C) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

(D) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(E) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \dfrac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(F) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

2. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (7, 5)
(B) (7, 8)
(C) (-6, 5)
(D) (8, 8)
(E) (4, 0)
(F) (-2, 0)

3. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

4. Considere esfera de equação $(x - 30)^2 + (y - 40)^2 + (z - 50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

5. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.

(B) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

(C) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(D) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(E) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(F) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.

6. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) C_1 contém propriamente C_2.

(B) São reversos.

(C) São coincidentes.

(D) C_2 contém propriamente C_1.

(E) São concorrentes.

(F) São paralelos.

7. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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	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	F
		6	6	6	
		7	7	7	
		8	8	8	
		9	9	9	

7 V-F
A
B
C
D
E
F

1. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(B) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(C) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(D) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.

(E) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

(F) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.

2. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) C_2 contém propriamente C_1.

(B) São reversos.

(C) C_1 contém propriamente C_2.

(D) São coincidentes.

(E) São paralelos.

(F) São concorrentes.

3. Considere esfera de equação $(x - 30)^2 + (y - 40)^2 + (z - 50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

4. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

5. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

6. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (-2, 0)

(B) (4, 0)

(C) (7, 5)

(D) (7, 8)

(E) (-6, 5)

(F) (8, 8)

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

(A) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(B) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(C) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \frac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(D) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(E) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

(F) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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	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	F
	6	6	6		
	7	7	7		
	8	8	8		
	9	9	9		

7
A
B
C
D
E
F

1. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | (x,y,z) = (2,1,-1) + s(1,1,-1) + t(-1,-2,1),\ t,s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) C_2 contém propriamente C_1.
(B) São paralelos.
(C) São reversos.
(D) São concorrentes.
(E) C_1 contém propriamente C_2.
(F) São coincidentes.

2. Considere no espaço os pontos $A = (1,1,1)$, $B = (0,1,2)$ e $C = (3,3,0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

3. Considere esfera de equação $(x-30)^2 + (y-40)^2 + (z-50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

4. Seja $u = (2,2,-1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u+v$. (1.000, 0.000)

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

(A) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$
(B) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.
(C) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku+v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.
(D) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \dfrac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.
(E) Sejam r e s retas dadas por: $(x,y,z) = P + tv$ e $(x,y,z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.
(F) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

6. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(B) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(C) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(D) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(E) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.
(F) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.

7. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (8, 8)
(B) (7, 8)
(C) (-2, 0)
(D) (-6, 5)
(E) (7, 5)
(F) (4, 0)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

1. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

2. Considere esfera de equação $(x - 30)^2 + (y - 40)^2 + (z - 50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

3. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (-6, 5)
(B) (7, 5)
(C) (-2, 0)
(D) (7, 8)
(E) (8, 8)
(F) (4, 0)

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

(A) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

(B) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(C) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(D) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(E) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(F) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \dfrac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

5. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

6. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \begin{cases} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{cases} \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São paralelos.
(B) C_1 contém propriamente C_2.
(C) São reversos.
(D) São coincidentes.
(E) São concorrentes.
(F) C_2 contém propriamente C_1.

7. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x + 5y - z = 1$ com $\pi_2 : x - 2y - 2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(B) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(C) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.
(D) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(E) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(F) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

1. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

2. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

3. Considere esfera de equação $(x - 30)^2 + (y - 40)^2 + (z - 50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

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

(A) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

(B) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(C) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \dfrac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(D) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(E) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(F) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

5. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(B) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(C) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(D) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(E) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.

(F) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

6. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (8, 8)

(B) (-6, 5)

(C) (7, 5)

(D) (7, 8)

(E) (4, 0)

(F) (-2, 0)

7. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \begin{cases} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{cases} \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São coincidentes.

(B) São paralelos.

(C) São reversos.

(D) C_1 contém propriamente C_2.

(E) São concorrentes.

(F) C_2 contém propriamente C_1.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z=1$ com $\pi_2 : x-2y-2z=3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P=(1,-\frac{1}{3},-\frac{2}{3})$, e $v=(\frac{7}{3},-\frac{2}{3},-\frac{1}{3})$.

(B) $P=(1,0,2)$, e $v=(-4,1,-3)$.

(C) $P=(-\frac{1}{3},0,-\frac{5}{3})$, e $v=(-4,1,-3)$.

(D) $P=(-4,1,-3)$, e $v=(-\frac{1}{3},0,-\frac{5}{3})$.

(E) $P=(\frac{7}{3},-\frac{2}{3},\frac{1}{3})$, e $v=(1,0,2)$.

(F) $P=(\frac{7}{3},-\frac{2}{3},\frac{1}{3})$, e $v=(-\frac{1}{3},0,-\frac{5}{3})$.

2. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1=\{(x,y,z)\in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x-2y-2z+2=0 \\ x+2y+4z-8=0 \end{array} \right. \}$ e $C_2=\{(x,y,z)\in \mathbb{R}^3 | (x,y,z)=(2,1,-1)+s(1,1,-1)+t(-1,-2,1),\ t,s\in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) C_2 contém propriamente C_1.

(B) São coincidentes.

(C) São reversos.

(D) São paralelos.

(E) São concorrentes.

(F) C_1 contém propriamente C_2.

3. Considere esfera de equação $(x-30)^2+(y-40)^2+(z-50)^2=225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

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

(A) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(B) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(C) Da equação $sen^2\theta+cos^2\theta=1$, podemos concluir que $||u\times v||^2+(u\cdot v)^2=1$

(D) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku+v$, onde $k\neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(E) Sejam r e s retas dadas por: $(x,y,z)=P+tv$ e $(x,y,z)=Q+qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t,q\in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u\cdot(v\times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(F) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta=\frac{||u\times v||}{u\cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

5. Seja $u=(2,2,-1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u+v$. (1.000, 0.000)

6. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (4, 0)

(B) (-2, 0)

(C) (7, 8)

(D) (7, 5)

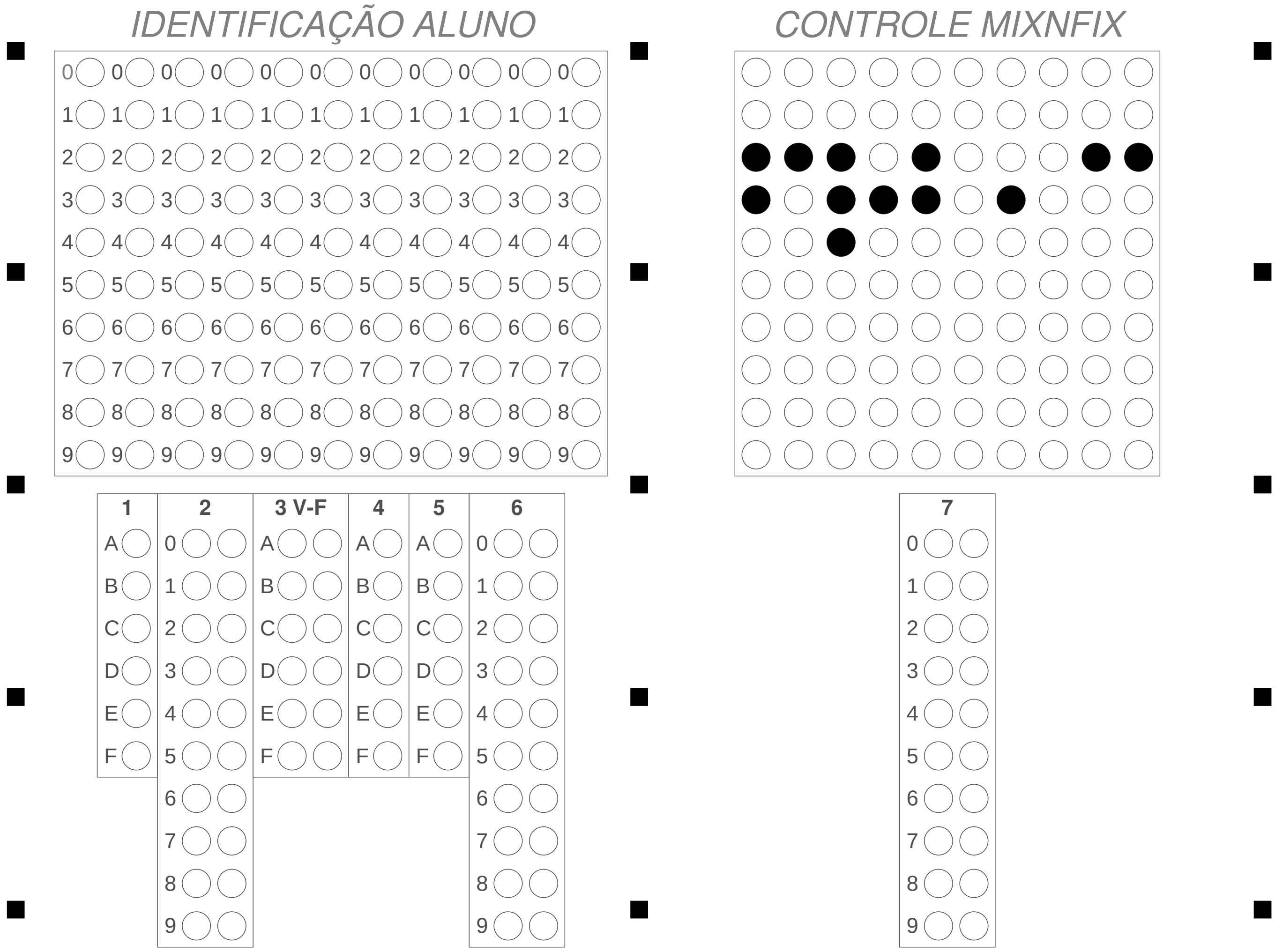
(E) (-6, 5)

(F) (8, 8)

7. Considere no espaço os pontos $A=(1,1,1)$, $B=(0,1,2)$ e $C=(3,3,0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________



1. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | (x,y,z) = (2,1,-1) + s(1,1,-1) + t(-1,-2,1),\ t,s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São concorrentes.
(B) São reversos.
(C) C_2 contém propriamente C_1.
(D) São paralelos.
(E) São coincidentes.
(F) C_1 contém propriamente C_2.

2. Considere no espaço os pontos $A = (1,1,1)$, $B = (0,1,2)$ e $C = (3,3,0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

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

(A) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.
(B) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$
(C) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \dfrac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.
(D) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.
(E) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.
(F) Sejam r e s retas dadas por: $(x,y,z) = P + tv$ e $(x,y,z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

4. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x + 5y - z = 1$ com $\pi_2 : x - 2y - 2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(B) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(C) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.
(D) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(E) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(F) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

5. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (8, 8)
(B) (4, 0)
(C) (7, 8)
(D) (-6, 5)
(E) (7, 5)
(F) (-2, 0)

6. Seja $u = (2,2,-1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

7. Considere esfera de equação $(x-30)^2 + (y-40)^2 + (z-50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

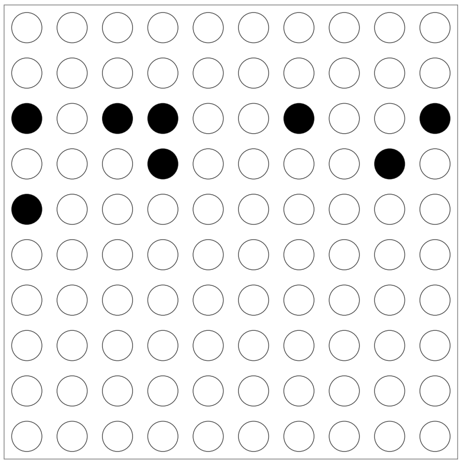
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

1. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (-6, 5)
(B) (8, 8)
(C) (7, 8)
(D) (-2, 0)
(E) (4, 0)
(F) (7, 5)

2. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

3. Considere esfera de equação $(x - 30)^2 + (y - 40)^2 + (z - 50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

4. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

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

(A) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(B) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

(C) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \dfrac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(D) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(E) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(F) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

6. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \begin{cases} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{cases} \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São paralelos.
(B) São concorrentes.
(C) C_1 contém propriamente C_2.
(D) São reversos.
(E) C_2 contém propriamente C_1.
(F) São coincidentes.

7. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x + 5y - z = 1$ com $\pi_2 : x - 2y - 2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(B) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.
(C) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(D) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.
(E) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(F) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

2. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

3. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) C_1 contém propriamente C_2.
(B) São coincidentes.
(C) São reversos.
(D) São concorrentes.
(E) São paralelos.
(F) C_2 contém propriamente C_1.

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

(A) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \frac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.
(B) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$
(C) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.
(D) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.
(E) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.
(F) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

5. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(B) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.
(C) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(D) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.
(E) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(F) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

6. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (-2, 0)
(B) (8, 8)
(C) (7, 5)
(D) (7, 8)
(E) (-6, 5)
(F) (4, 0)

7. Considere esfera de equação $(x - 30)^2 + (y - 40)^2 + (z - 50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(B) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(C) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(D) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.

(E) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

(F) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

2. Considere esfera de equação $(x-30)^2 + (y-40)^2 + (z-50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

3. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (8, 8)

(B) (7, 5)

(C) (4, 0)

(D) (-6, 5)

(E) (-2, 0)

(F) (7, 8)

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

(A) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

(B) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(C) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \frac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(D) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(E) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(F) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

5. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

6. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \begin{cases} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{cases} \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) C_2 contém propriamente C_1.

(B) São concorrentes.

(C) C_1 contém propriamente C_2.

(D) São paralelos.

(E) São coincidentes.

(F) São reversos.

7. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

1. Seja $u = (2, 2, -1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

2. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 | (x, y, z) = (2, 1, -1) + s(1, 1, -1) + t(-1, -2, 1),\ t, s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) C_1 contém propriamente C_2.
(B) São concorrentes.
(C) São reversos.
(D) São coincidentes.
(E) C_2 contém propriamente C_1.
(F) São paralelos.

3. Considere no espaço os pontos $A = (1, 1, 1)$, $B = (0, 1, 2)$ e $C = (3, 3, 0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

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

(A) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(B) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

(C) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(D) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(E) Sejam r e s retas dadas por: $(x, y, z) = P + tv$ e $(x, y, z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(F) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \dfrac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

5. Considere esfera de equação $(x - 30)^2 + (y - 40)^2 + (z - 50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

6. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.
(B) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(C) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(D) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.
(E) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.
(F) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

7. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (-6, 5)
(B) (7, 5)
(C) (7, 8)
(D) (4, 0)
(E) (-2, 0)
(F) (8, 8)

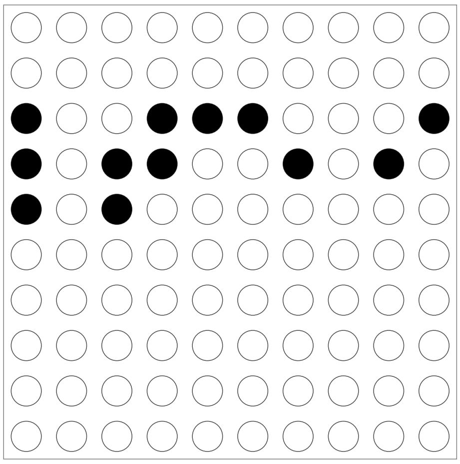
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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	F
6	6	6			
7	7	7			
8	8	8			
9	9	9			

7
A
B
C
D
E
F

1. Considere esfera de equação $(x-30)^2+(y-40)^2+(z-50)^2=225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

2. Seja $u=(2,2,-1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u+v$. (1.000, 0.000)

3. Considere no espaço os pontos $A=(1,1,1)$, $B=(0,1,2)$ e $C=(3,3,0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

4. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1=\{(x,y,z)\in \mathbb{R}^3 | \left\{\begin{array}{l} x-2y-2z+2=0 \\ x+2y+4z-8=0 \end{array}\right. \}$ e $C_2=\{(x,y,z)\in \mathbb{R}^3|(x,y,z)=(2,1,-1)+s(1,1,-1)+t(-1,-2,1),\ t,s\in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São reversos.

(B) C_1 contém propriamente C_2.

(C) São concorrentes.

(D) C_2 contém propriamente C_1.

(E) São paralelos.

(F) São coincidentes.

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

(A) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku+v$, onde $k\neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(B) Da equação $sen^2\theta+cos^2\theta=1$, podemos concluir que $||u\times v||^2+(u\cdot v)^2=1$

(C) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta=\dfrac{||u\times v||}{u\cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(D) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(E) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(F) Sejam r e s retas dadas por: $(x,y,z)=P+tv$ e $(x,y,z)=Q+qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t,q\in\mathbb{R}$. Se o produto misto $u\cdot(v\times\vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

6. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (8, 8)

(B) (-2, 0)

(C) (4, 0)

(D) (7, 8)

(E) (-6, 5)

(F) (7, 5)

7. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1: 2x+5y-z=1$ com $\pi_2: x-2y-2z=3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P=(-4,1,-3)$, e $v=(-\frac{1}{3},0,-\frac{5}{3})$.

(B) $P=(1,-\frac{1}{3},-\frac{2}{3})$, e $v=(\frac{7}{3},-\frac{2}{3},-\frac{1}{3})$.

(C) $P=(\frac{7}{3},-\frac{2}{3},\frac{1}{3})$, e $v=(-\frac{1}{3},0,-\frac{5}{3})$.

(D) $P=(-\frac{1}{3},0,-\frac{5}{3})$, e $v=(-4,1,-3)$.

(E) $P=(\frac{7}{3},-\frac{2}{3},\frac{1}{3})$, e $v=(1,0,2)$.

(F) $P=(1,0,2)$, e $v=(-4,1,-3)$.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x-2y-2z+2=0 \\ x+2y+4z-8=0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | (x,y,z) = (2,1,-1) + s(1,1,-1) + t(-1,-2,1),\ t,s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São concorrentes.
(B) São paralelos.
(C) C_2 contém propriamente C_1.
(D) C_1 contém propriamente C_2.
(E) São reversos.
(F) São coincidentes.

2. Seja $u = (2,2,-1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u+v$. (1.000, 0.000)

3. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (7, 5)
(B) (-2, 0)
(C) (4, 0)
(D) (7, 8)
(E) (-6, 5)
(F) (8, 8)

4. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z=1$ com $\pi_2 : x-2y-2z=3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4,1,-3)$.
(B) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.
(C) $P = (1,0,2)$, e $v = (-4,1,-3)$.
(D) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.
(E) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1,0,2)$.
(F) $P = (-4,1,-3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

5. Considere esfera de equação $(x-30)^2 + (y-40)^2 + (z-50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

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

(A) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \frac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

(B) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(C) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

(D) Sejam r e s retas dadas por: $(x,y,z) = P + tv$ e $(x,y,z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(E) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

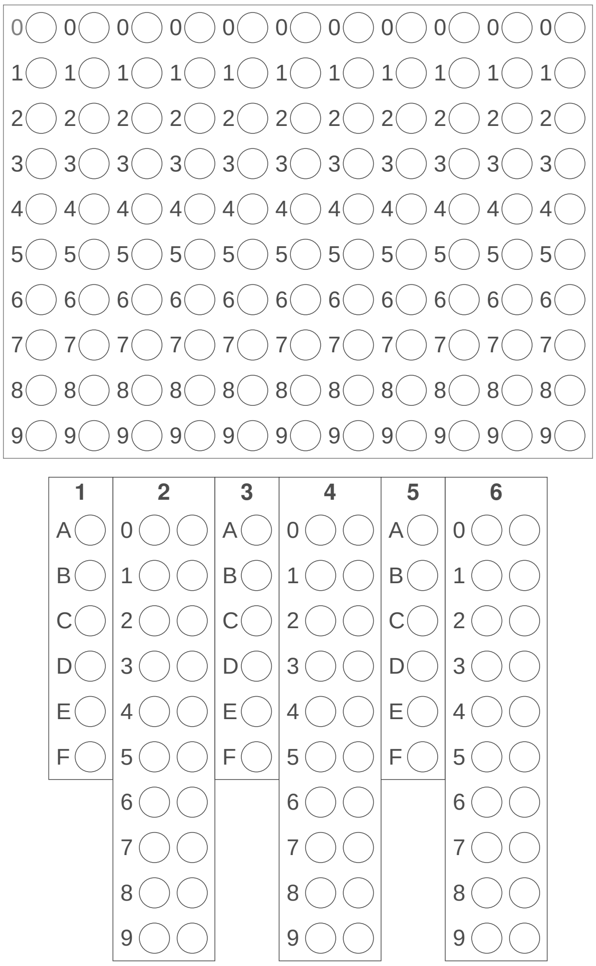
(F) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

7. Considere no espaço os pontos $A = (1,1,1)$, $B = (0,1,2)$ e $C = (3,3,0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

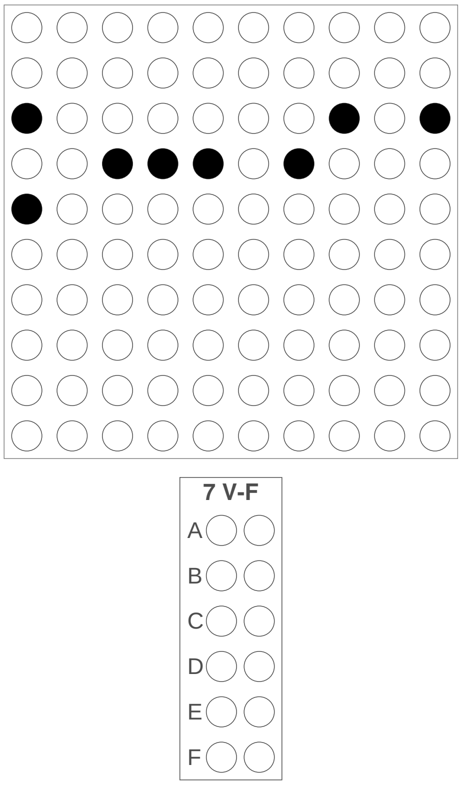
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

Nome: ______________________________ **Identificação:** ____________________

IDENTIFICAÇÃO ALUNO



CONTROLE MIXNFIX



1. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | (x,y,z) = (2,1,-1) + s(1,1,-1) + t(-1,-2,1),\ t,s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São reversos.

(B) São concorrentes.

(C) C_1 contém propriamente C_2.

(D) São paralelos.

(E) C_2 contém propriamente C_1.

(F) São coincidentes.

2. Considere esfera de equação $(x-30)^2 + (y-40)^2 + (z-50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

3. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (4, 0)

(B) (7, 8)

(C) (7, 5)

(D) (-2, 0)

(E) (-6, 5)

(F) (8, 8)

4. Seja $u = (2,2,-1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u + v$. (1.000, 0.000)

5. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (-4,1,-3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(B) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1,0,2)$.

(C) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

(D) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4,1,-3)$.

(E) $P = (1,0,2)$, e $v = (-4,1,-3)$.

(F) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

6. Considere no espaço os pontos $A = (1,1,1)$, $B = (0,1,2)$ e $C = (3,3,0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

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

(A) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(B) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku + v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(C) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

(D) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(E) Sejam r e s retas dadas por: $(x,y,z) = P + tv$ e $(x,y,z) = Q + qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(F) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \frac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Informática
Álgebra Vetorial e Linear para Computação- 2013.2
Primeiro Exercício Escolar - 22/11/2013

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

7 V-F
A
B
C
D
E
F

1. Considere os seguintes conjuntos do espaço: $C_1 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | \left\{ \begin{array}{l} x - 2y - 2z + 2 = 0 \\ x + 2y + 4z - 8 = 0 \end{array} \right. \}$ e $C_2 = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | (x,y,z) = (2,1,-1) + s(1,1,-1) + t(-1,-2,1),\ t,s \in \mathbb{R}\}$. A posição relativa deles é descrita a seguir: (1.500, -1.500)

(A) São coincidentes.

(B) São reversos.

(C) São concorrentes.

(D) C_2 contém propriamente C_1.

(E) C_1 contém propriamente C_2.

(F) São paralelos.

2. Sobre a reta do espaço que é interseção dos planos $\pi_1 : 2x+5y-z = 1$ com $\pi_2 : x-2y-2z = 3$, podemos dizer que ela passa pelo ponto P e é dirigida pelo vetor v, onde esses podem ser:(1.000, -1.000)

(A) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(B) $P = (1, -\frac{1}{3}, -\frac{2}{3})$, e $v = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$.

(C) $P = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(D) $P = (1, 0, 2)$, e $v = (-4, 1, -3)$.

(E) $P = (-4, 1, -3)$, e $v = (-\frac{1}{3}, 0, -\frac{5}{3})$.

(F) $P = (\frac{7}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, e $v = (1, 0, 2)$.

3. Considere no espaço os pontos $A = (1,1,1)$, $B = (0,1,2)$ e $C = (3,3,0)$. Qual deverá ser o fator de escala (ou multiplicativo) para se aplicar ao segmento $\overline{AB}$ para fazer com que o triângulo assim resultante tenha área 120? (1.500, 0.000)

4. Considere esfera de equação $(x-30)^2 + (y-40)^2 + (z-50)^2 = 225$. Assinale a distância dessa esfera para o eixo OZ. (1.000, -1.000)

5. Considere a reta do $\mathbb{R}^2$ que passa pelo ponto (4, 4) e é dirigida pelo vetor (3, 2). Qual dos seguintes pontos pertence à reta? (1.000, -1.000)

(A) (8, 8)

(B) (7, 8)

(C) (7, 5)

(D) (-2, 0)

(E) (4, 0)

(F) (-6, 5)

6. Seja $u = (2,2,-1)$ e v um vetor que faz um ângulo de 60^o com u, e que possui norma igual a 5. Marque a norma de $u+v$. (1.000, 0.000)

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

(A) Se a reta r é dada como interseção de dois planos, e a reta s é reversa a r, então s obrigatoriamente tem que intersectar os dois planos em pontos distitntos.

(B) Da equação $sen^2\theta + cos^2\theta = 1$, podemos concluir que $||u \times v||^2 + (u \cdot v)^2 = 1$

(C) A área do paralelogramo determinado pelos vetores u e $ku+v$, onde $k \neq 0$, é a mesma que a área do paralelogramo determinado por u e v.

(D) Sejam r e s retas dadas por: $(x,y,z) = P+tv$ e $(x,y,z) = Q+qu$, onde P, Q são pontos, u, v vetores e $t, q \in \mathbb{R}$. Se o produto misto $u \cdot (v \times \vec{PQ})$ der nulo, podemos concluir que r e s são concorrentes.

(E) A distância de duas retas reversas r e s pode ser calculada tomando-se a fórmula para cômputo de distância de um ponto a uma reta, desde que este ponto seja uma das interseções de r ou de s, com a reta ortogonal e concorrente às duas retas; e a distância é calculada para a reta que não contém o ponto.

(F) Podemos afirmar que, se u e v não são ortogonais entre si, $tg\theta = \frac{||u \times v||}{u \cdot v}$, onde θ é o menor ângulo entre u e v.