



Aluno(a): \_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_

Pólo de apoio presencial: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**1ª Questão** Assinale as alternativas abaixo, com **(V)** VERDADEIRO ou **(F)** FALSO, justificando cada resposta dada.

- a) Se  $r$  e  $s$  são duas retas paralelas e um plano  $\pi$  contém a reta  $r$ , então  $\pi$  contém a reta  $s$ . ()
- b) Se  $r$  e  $s$  são duas retas paralelas e um plano  $\pi$  contém a reta  $r$ , então  $\pi$  contém a reta  $s$ . ()

**2ª Questão** Considere os pontos  $A = (1, 2, 3)$ ,  $B = (2, 0, 2)$  e  $C = (3, 1, 2)$ .

- a) Determine as equações da reta  $r$  que passa pelos pontos  $A$  e  $B$ .
- b) Determine as equações paramétricas e a equação cartesiana do plano  $\alpha$  definido pelos pontos  $A$ ,  $B$  e  $C$ .

**3ª Questão** Determinar a posição relativa, a distância, o ângulo e a interseção, caso exista, entre a reta  $a : \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+2}{3}$  e o plano  $\pi : 4x + 2y - 4z - 4 = 0$

**4ª Questão** Com relação à classificação da cônica  $C : 4x^2 + 6xy + 4y^2 + 2x + 1y - 2 = 0$ , assinale as alternativas abaixo, com **(V)** VERDADEIRO ou **(F)** FALSO, justificando cada resposta dada.

- a) Os autovalores associados à cônica  $C$  são  $-5$  e  $5$ . ()
- b) A cônica  $C$  é uma elipse. ()

**5ª Questão** Com relação à classificação da quádrlica  $Q : \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{25} - \frac{z^2}{9} = 1$ , assinale as alternativas abaixo, com **(V)** VERDADEIRO ou **(F)** FALSO, justificando cada resposta dada.

- a) A interseção  $Q$  com o plano  $\pi_2 : y = 0$  é uma elipse com eixo focal paralelo ao eixo  $x$ . ()
- b) A interseção  $Q$  com o plano  $\pi_3 : z = 0$  é um hiperbole com eixo focal paralelo ao eixo  $x$ . ()



UFPAVIRTUAL  
Licenciatura em Matemática a Distância  
Disciplina: Cálculo Vetorial e Geometria Analítica  
2ª Avaliação Presencial  
Professor(a): Sérgio de Albuquerque Souza



Aluno(a): \_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_

Pólo de apoio presencial: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**1ª Questão** Assinale as alternativas abaixo, com **(V)** VERDADEIRO ou **(F)** FALSO, justificando cada resposta dada.

- a) Se  $r$  e  $s$  são duas retas paralelas e um plano  $\pi$  contém a reta  $r$ , então  $\pi$  contém a reta  $s$ . ()
- b) Duas retas sem ponto em comum têm vetores diretores paralelos. ()

**2ª Questão** Considere os pontos  $A = (1, 2, 3)$ ,  $B = (2, 0, 1)$  e  $C = (3, 1, 2)$ .

- a) Determine as equações da reta  $r$  que passa pelos pontos  $A$  e  $B$ .
- b) Determine as equações paramétricas e a equação cartesiana do plano  $\alpha$  definido pelos pontos  $A$ ,  $B$  e  $C$ .

**3ª Questão** Determinar a posição relativa, a distância, o ângulo e a interseção, caso exista, entre a reta  $a : \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+2}{3}$  e o plano  $\beta : \begin{cases} x = 2 - p + q \\ y = 1 - p + q \\ z = 3 + p + q \end{cases}$ .

**4ª Questão** Com relação à classificação da cônica  $C : 4x^2 + 6xy + 4y^2 + 2x + 1y - 2 = 0$ , assinale as alternativas abaixo, com **(V)** VERDADEIRO ou **(F)** FALSO, justificando cada resposta dada.

- a) O  $p(\lambda) = \lambda^2 - 8\lambda + 7$  é o polinômio característico associado à cônica  $C$ . ()
- b) A cônica  $C$  é uma hipérbole. ()

**5ª Questão** Com relação à classificação da quádrlica  $Q : \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{25} + \frac{z^2}{9} = 1$ , assinale as alternativas abaixo, com **(V)** VERDADEIRO ou **(F)** FALSO, justificando cada resposta dada.

- a) A interseção  $Q$  com o plano  $\pi_2 : y = 0$  é uma elipse com eixo focal paralelo ao eixo  $x$ . ()
- b) A interseção  $Q$  com o plano  $\pi_3 : z = 0$  é um hiperbole com eixo focal paralelo ao eixo  $x$ . ()