



Prova 1

Geometria Analítica e Vetores (Universidade Estadual de Campinas)

Nome: _____

RA: _____

Questões	Valores	Notas
1. ^a	3.0	
2. ^a	2.0	
3. ^a	3.0	
4. ^a	2.0	
Total	10.0	

ATENÇÃO: Será corrigida a redação da resposta. Cada resposta deve ser redigida com todos os detalhes. Caso duas ou mais provas apresentem alguma resposta cujas redações coincidam em mais de 50%, essa questão será **ZERADA** em todas elas.

- 1) Considere o sistema linear

$$ay + 2z = b$$

$$ax + bz = 2$$

$$ax + ay + 4z = 4.$$

- a) Para que valores de a e b o sistema linear tem solução única, infinitas soluções ou não tem solução.
- b) Achar as soluções do sistema linear.

- 2) Seja

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & -1 \end{pmatrix}.$$

Calcule a inversa da matriz A , utilizando operações elementares.

- 3) A reta r é a interseção dos planos $x - z = 1$ e $y = 0$, e a reta s que contém o ponto $P_s = (3, 2, -1)$ e é paralela ao vetor $V = (0, 1, 1)$.
 - a) Mostrar que r e s são retas reversas.
 - b) Encontrar os pontos $P \in r$ e $Q \in s$ tais que a reta que passa por P e Q seja perpendicular a r e a s .
- 4) Verificar se as afirmações abaixo são verdadeiras ou falsas. (Respostas sem justificativa não serão consideradas.)
 - a) Se A e B são duas matrizes $n \times n$ então $\det AB = \det BA$.
 - b) Sejam U , V e W três vetores tais que $U \times V = U \times W$. Então $V = W$.
 - c) A reta r que passa pelo ponto $P_0 = (2, 3, -1)$ e é paralela ao vetor $v = (2, 1, -1)$, e paralela à reta s definida pelas equações $s: \frac{x-1}{-6} = \frac{y}{-2} = \frac{z-2}{3}$.

Incluir na prova, por favor, **todas** as “contas” feitas nas resoluções. Respostas não acompanhadas de argumentos que as justifiquem não serão consideradas.