

ATENÇÃO: Não é permitido destacar as folhas

2ª Prova de MA141 Turma Z — 18/05/2015

NOME: _____ Turma: **Z** RA: _____

- (2 pt) Seja $P(1, 0, 1)$ um ponto no espaço e seja π o plano com equação $x - y + z = 1$. Encontrar as coordenadas do ponto Q que é simétrico a P em relação ao plano π .
- (2 pt) Encontrar a equação do plano π que passa pelo ponto $A(-5, 1, 2)$ e é perpendicular à reta que passa pelos pontos $A(2, 2, -4)$ e $B(7, -1, 3)$.
- A reta r tem equações paramétricas $x = -1 + t$, $y = 2 + 3t$, $z = 4t$; a reta s é dada pelas equações $x = \frac{y-4}{2} = \frac{z-3}{3}$.
 - (1 pt) Mostrar que r e s são retas reversas, e encontrar a distância entre r e s .
 - (2 pt) Encontrar a equação da reta ℓ que é perpendicular a r e a s , e que intersecta r e s (o eixo de r e s).
- (2 pt) Seja $\ell = \{P(x, y) \mid 4x^2 - 4x + 9y^2 - 18y = 26\}$ uma cônica no plano.
 - Determinar o tipo da cônica, a sua excentricidade, o(s) vértice(s) e o(s) foco(s).
 - Fazer um esboço do gráfico de ℓ .
- (2 pt) A cônica ℓ em coordenadas polares tem a equação $\ell: r = \frac{4}{2 - 3 \cos \theta}$. Determinar a equação cartesiana de ℓ , sua excentricidade, a equação da reta diretriz e as coordenadas do(s) foco(s).

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

Boa Prova!

