



COMISSÃO PERMANENTE DE SELEÇÃO – COPESE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO – PROGRAD
PISM III- TRIÊNIO 2008 - 2010
PROVA DE MATEMÁTICA

Questão 1: Determine a equação da circunferência que passa pelos pontos $A(2,5)$, $B(6,-3)$ e $C(10,-1)$.



COMISSÃO PERMANENTE DE SELEÇÃO – COPESE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO – PROGRAD
PISM III- TRIÊNIO 2008 - 2010
PROVA DE MATEMÁTICA

Questão 2: Considere o sistema

$$\begin{cases} (a+1)z = b \\ x + az = 0 \\ ay + z = 2 \\ x + ay + (a+1)z = 2 \end{cases}$$

sendo $a \neq -1$.

Classifique o sistema em função dos parâmetros a e b .



COMISSÃO PERMANENTE DE SELEÇÃO – COPESE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO – PROGRAD
PISM III- TRIÊNIO 2008 - 2010
PROVA DE MATEMÁTICA

Questão 3: Seja $p(x)$ um polinômio tal que $p(0)=1$ e $p(2)=p(-2)=9$. Determine o resto da divisão de $p(x)$ por $q(x)=x(x^2-4)$.



COMISSÃO PERMANENTE DE SELEÇÃO – COPESE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO – PROGRAD
PISM III- TRIÊNIO 2008 - 2010
PROVA DE MATEMÁTICA

Questão 4: Seja $p(x) = ax^2 - 2x - (3a + 2)$ sendo $a \neq 0$.

a) Mostre que $p(x)$ tem duas raízes distintas.

b) Suponha que as raízes x_1 e x_2 de $p(x)$ satisfaçam $x_1 < 1 < x_2$. Mostre que $a \cdot p(1) < 0$.

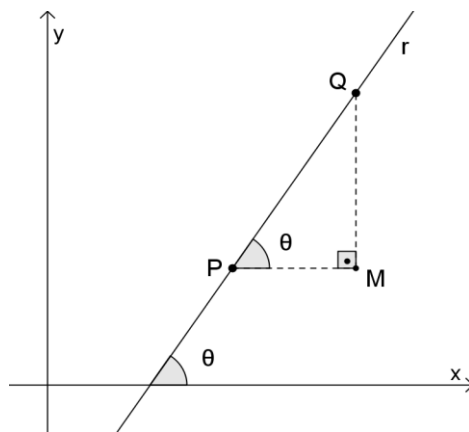
c) Calcule os valores de a para que as raízes x_1 e x_2 do polinômio $p(x)$ satisfaçam a relação $x_1 < 1 < x_2$.

Questão 5: Dada uma reta r no plano, seu coeficiente angular m_r fornece sua inclinação em relação ao eixo das abscissas, e é definido pela tangente de θ , onde $0 \leq \theta < \pi$ e $\theta \neq \frac{\pi}{2}$, sendo θ o ângulo que a reta r forma com o semieixo positivo das abscissas. O coeficiente angular pode ser facilmente calculado se conhecemos dois pontos $P(x_P, y_P)$ e $Q(x_Q, y_Q)$ pertencentes à reta r .

De fato $m_r = \operatorname{tg} \theta = \frac{MQ}{MP} = \frac{y_Q - y_P}{x_Q - x_P}$.

Dados três ou mais pontos no plano, dizemos que eles são colineares se pertencem a uma mesma reta.

Usando a noção de coeficiente angular, verifique se os pontos $A(-1,2)$, $B(1,3)$ e $C(6,6)$ são colineares.



Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

