

MATEMÁTICA**Questões de 01 a 04**

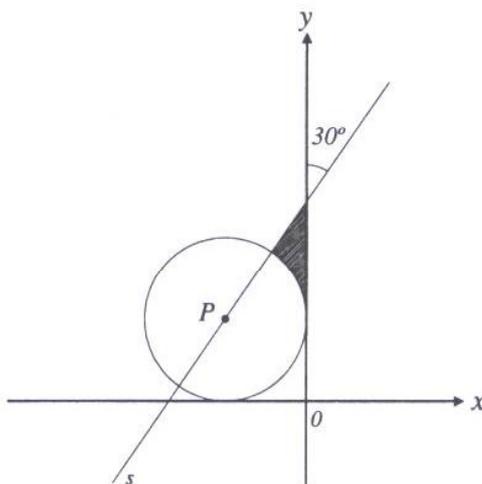
01. Considerando seus conhecimentos sobre Matemática Finita, resolva:

A) Considere a matriz $A = \begin{bmatrix} \binom{n+1}{4} & \binom{n-1}{2} \\ \frac{7}{2} & 1 \end{bmatrix}$ tal que $\det A = 0$. Calcule o valor de n .

Observação: $\binom{n}{p}$ = combinação de n elementos tomados p a p .

B) Sejam as matrizes quadradas B , C e D tais que B não é inversível, C e D são inversíveis e simétricas entre si e $\det(C.D) = 8$. Determine, justificando, $\det B$, $\det C$ e $\det D$.

02. Uma circunferência de raio $r = \sqrt{3}$ é tangente aos eixos coordenados no segundo quadrante e está centrada num ponto P da reta s que forma um ângulo de 30° com o sentido positivo do eixo y .



Determine:

A) A equação da circunferência.

B) A equação da reta s .

C) A área da região sombreada.

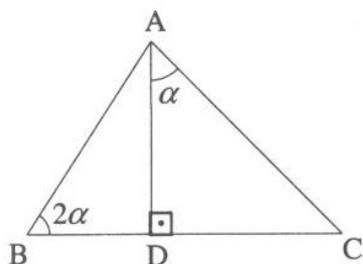
03. Sobre Equações Algébricas, resolva os itens abaixo:

A) Paulo precisa pagar uma conta de R\$ 1.950,00 com 45 notas, umas de R\$ 50,00 e outras de R\$ 20,00. Quantas notas de R\$ 20,00 e quantas notas de R\$ 50,00 ele terá que usar?

B) O custo de fabricação de x unidades de um produto é $C(x) = 150 + 3x$. Cada unidade é vendida pelo preço de R\$ 5,00. Para haver um lucro de R\$ 2.250,00, quantas unidades devem ser vendidas?

04. Considerando a Geometria Plana, resolva o que se pede abaixo:

- A) Em um triângulo ABC , a altura AD mede 4 dm e o lado AC mede 5 dm . Se o ângulo que AD forma com AC é α , e o ângulo interno em B vale 2α ; então o perímetro do triângulo ABC vale, em dm :



- B) Na figura, o quadrado tem lado $l = 30\text{ m}$ e a região hachurada tem área $A = 200\text{ m}^2$. Determine, em metros, as dimensões x e y .

