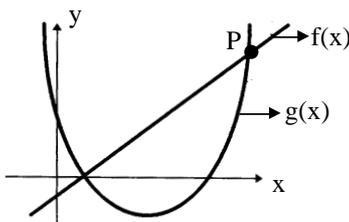


Matemática

O desenvolvimento das questões deve ser registrado nos espaços correspondentes no caderno de respostas.

Questão 01

No sistema de coordenadas cartesianas abaixo, estão representadas as funções $f(x) = 4x - 4$ e $g(x) = 2x^2 - 12x + 10$.



unidades em cm

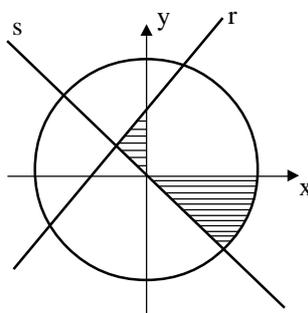
Com base nos dados acima, determine:

- A) as coordenadas do ponto P.
 B) o conjunto-solução da inequação $\frac{g(x)}{f(x)} < 0$, $f(x) \neq 0$.

Questão 02

Observe as regiões hachuradas do plano cartesiano, que correspondem aos pontos que satisfazem o sistema de inequações abaixo:

$$\begin{cases} y \leq x + 1 \\ y \geq -x \\ x^2 + y^2 \leq 4 \\ x \cdot y \leq 0 \end{cases}$$



unidades em cm

Calcule:

- A) o ângulo formado entre as retas r e s .
 B) a área total das regiões hachuradas.

Questão 03

Considere o polinômio $P(n) = (n+1) \cdot (n^2 + 3n + 2)$, $n \in \mathbf{N}$

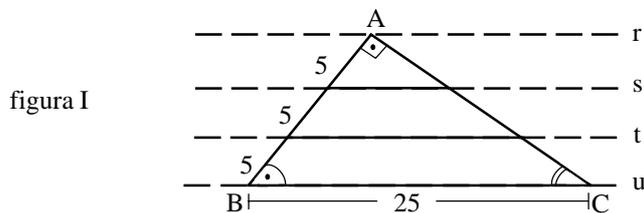
Calcule:

- A) a quantidade de paralelepípedos retângulos de bases quadradas e volumes numericamente iguais a $P(11)$, cujas medidas das arestas são expressas por números naturais.

- B) o valor da expressão: $\frac{7^9 + 4 \cdot 7^6 + 5 \cdot 7^3 + 2}{344^2}$

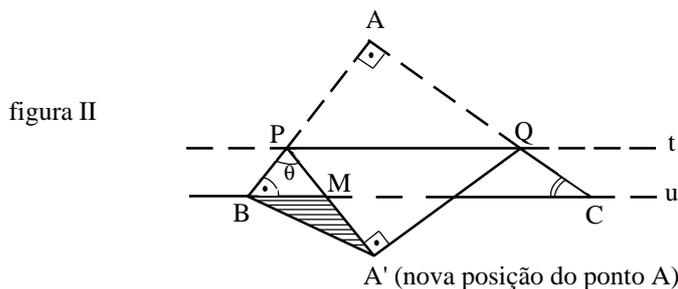
Questão 04

Observe a figura I, onde ABC é um triângulo retângulo e {r, s, t, u} é um feixe de retas paralelas equidistantes.



A figura I foi dobrada na reta (t), conforme ilustra a figura II.

unidades em cm



Calcule:

- A) a área do triângulo A'BM, hachurado.
- B) o seno do ângulo $\theta = \widehat{BPA}'$.

Questão 05

Observe os quadros I e II, anunciados em uma livraria.

	QUANTIDADE	
	EDIÇÃO LUXO	EDIÇÃO BOLSO
LIVRO A	76	240
LIVRO B	50	180

quadro I

	PREÇO (EM REAIS)	
	REGULAR	OFERTA
ED. LUXO	8,00	6,00
ED. BOLSO	2,00	1,00

quadro II

- A) Supondo que todos os livros A foram vendidos ao preço regular e todos os livros B foram vendidos ao preço de oferta, calcule a quantia arrecadada pela livraria na venda de todos esses livros.
- B) Considere agora o quadro III, que indica a quantia arrecadada na venda de certa quantidade dos livros A e B (valores em reais).

	PREÇO (REGULAR)	PREÇO (OFERTA)
LIVRO A	720,00	440,00
LIVRO B	560,00	340,00

quadro III

Utilizando esses dados e os apresentados no quadro II, calcule a quantidade vendida do livro A (ao preço regular, edição de luxo) e a quantidade vendida do livro B (ao preço de oferta, edição de bolso).