

MATEMÁTICA – QUESTÕES DE 25 A 28

25. Considere a função $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \begin{cases} x + 1 & \text{se } x < -1 \\ x^2 - 1 & \text{se } x \geq -1 \end{cases}$

Faça o que se pede:

a) Calcule $f(-1) + f(0) + f(-2)$.

b) Determine o intervalo em que $f(x) > 0$.

c) Resolva a equação $f(x) = -1$.

26. Considere as retas: r de equação $y = 2x$ e s de equação $y = -2x + 4$.

Faça o que se pede:

a) Determine o ponto P interseção das retas r e s .

b) Calcule o valor numérico da área do triângulo determinado pelo eixo $-x$ e pelas retas r e s .

c) Encontre a equação da reta que passa pelo ponto P e que é perpendicular à reta r .

27. Um terreno retangular tem 80 m de comprimento e 60 m de largura. Na parte central do terreno, Carlos quer construir uma piscina retangular que deve ocupar $7/25$ da área. A faixa ao redor da piscina terá, em todos os pontos, a mesma largura.

Faça o que se pede:

a) Sendo x a largura da faixa, determine a expressão da área da piscina em função da variável x .

b) Calcule a largura da piscina.

28. Considere os conjuntos de números inteiros:

$$A = \{x \in \mathbb{Z} \mid (x-2)^2 \leq x\} \text{ e } B = \{x \in \mathbb{Z} \mid \log(x^2 + 91) < 2\}$$

Determine:

a) Todos os elementos do conjunto A.

b) Todos os elementos do conjunto B.

c) Todos os subconjuntos do conjunto $A \cap B$.