



I – MATEMÁTICA

1. Marcos foi à padaria comprar 12 pães de 50 g cada um. Se 1 kg desse pão custa R\$ 4,00, pelos 12 pães Marcos pagou
- a) R\$ 2,49 b) R\$ 4,00 c) R\$ 2,35 d) R\$ 2,38 e) R\$ 2,40 f) R\$ 2,78
2. Considere as proposições sobre pontos e retas no plano cartesiano:
- I. Dado um ponto P , existe uma única reta passando por P .
II. Se r e s são retas que têm um único ponto em comum, então essas retas são concorrentes.
III. Se $B(a, b)$ é um ponto qualquer da reta de equação $x + y - 1 = 0$, então $a + b = 1$.
- É (são) verdadeira(s):
- a) todas c) apenas I e II e) apenas II e III
b) nenhuma d) apenas I e III f) apenas II
3. Uma reta tem coeficiente angular $m = -1$ e passa pelo vértice da parábola $4x - y^2 + 6y - 5 = 0$. Sua equação cartesiana é:
- a) $x + y - 2 = 0$ c) $x - y - 1 = 0$ e) $x + y - 1 = 0$
b) $x - y + 3 = 0$ d) $2x + y - 1 = 0$ f) $3x + y - 3 = 0$

RASCUNHO

4. Considerando as proposições sobre polinômios, assinale com **V** a(s) verdadeira(s) e com **F**, a(s) falsa(s).
- () Sejam $f(x)$ e $g(x)$ polinômios não-nulos tais que $f(2) = g(2) = 0$. Se $r(x)$ é o resto da divisão de $f(x)$ por $g(x)$, então $r(2) = 0$.
- () O polinômio $f(x) = x^3 + 3x + 2$ tem uma raiz inteira.
- () Se $f(x)$ e $g(x)$ são polinômios de grau 3, então o grau do produto $f(x)g(x)$ é 9.

A sequência correta é:

- a) VFF b) FVF c) FFV d) VVF e) VFV f) FVV

5. Sejam x e y elementos quaisquer do conjunto $G = \{ g = m + ni \mid m, n \in \mathbb{Z} \}$, onde $i = \sqrt{-1}$. Considere as seguintes proposições e assinale com **V** a(s) verdadeira(s) e com **F**, a(s) falsa(s).

() Se $y \neq 0$, o quociente $\frac{x}{y} \in G$.

() O produto $xy \in G$.

() A soma $x + y \in G$.

A sequência correta é:

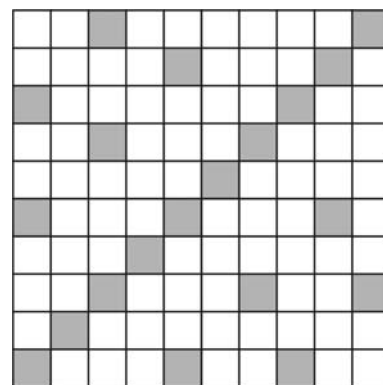
- a) VFF b) FVF c) FFV d) VVF e) VFV f) FVV

6. Em uma lâmina triangular homogênea, com vértices nos pontos $A(a, b)$, $B(c, d)$ e $C(e, f)$, o seu centro de massa é, por definição, o ponto $M\left(\frac{a+c+e}{3}, \frac{b+d+f}{3}\right)$. Se os vértices dessa lâmina estão nos pontos $A(0, 0)$, $B(12, 0)$ e $C(0, 9)$, a distância, em unidades de comprimento, do seu centro de massa M à reta que passa pelos pontos B e C , será:

- a) $\frac{4}{5}$ b) $\frac{12}{5}$ c) $\frac{3}{5}$ d) 5 e) 12 f) 4

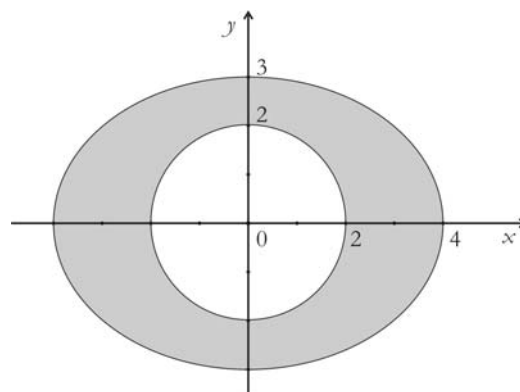
7. Na figura ao lado, está representada uma região do plano limitada por um quadrado de lado 5 cm. A região foi totalmente subdividida em pequenos quadrados de lado 0,5 cm, alguns dos quais hachurados. Se um dos pequenos quadrados for selecionado ao acaso, a probabilidade dele ser hachurado é:

- a) $\frac{1}{3}$ d) $\frac{1}{5}$
b) $\frac{4}{5}$ e) $\frac{3}{4}$
c) $\frac{2}{3}$ f) $\frac{1}{4}$



8. A planta baixa de um projeto paisagístico encontra-se ilustrada na figura ao lado. A região hachurada corresponde à parte gramada e está limitada: internamente, pela circunferência que passa pelo ponto $(2,0)$, com centro na origem; e, externamente, pela elipse centrada na origem, com dois de seus vértices nos pontos $(4,0)$ e $(0,3)$. A região hachurada pode ser descrita pelo conjunto:

- a) $\{ (x,y) \in \mathbb{R}^2 \mid x^2 + y^2 \geq 4 \}$
b) $\{ (x,y) \in \mathbb{R}^2 \mid 9x^2 + 16y^2 \geq 144 \}$
c) $\{ (x,y) \in \mathbb{R}^2 \mid x^2 + y^2 \geq 4 \text{ e } 9x^2 + 16y^2 \leq 144 \}$
d) $\{ (x,y) \in \mathbb{R}^2 \mid x^2 + y^2 \geq 4 \text{ ou } 9x^2 + 16y^2 \leq 144 \}$
e) $\{ (x,y) \in \mathbb{R}^2 \mid x^2 + y^2 \leq 4 \text{ e } 9x^2 + 16y^2 \leq 144 \}$
f) $\{ (x,y) \in \mathbb{R}^2 \mid x^2 + y^2 \leq 4 \}$



RASCUNHO

ATENÇÃO: As questões de 9 a 12 apresentam como resposta valores numéricos, que devem ser assinalados na FOLHA DE RESPOSTAS.

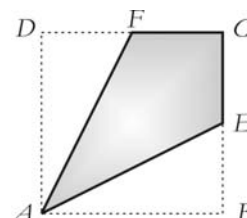
9. Considerando as seguintes proposições relativas à circunferência $x^2 + y^2 = 4$ no plano cartesiano, identifique a(s) verdadeira(s):
- 01. O ponto $P(-1, 1)$ é interior à circunferência.
 - 02. O ponto $P(-2, 2)$ é exterior à circunferência.
 - 04. O ponto $P(-\sqrt{2}, \sqrt{2})$ está sobre a circunferência.
 - 08. A reta de equação $y = x$ intercepta a circunferência em dois pontos.
 - 16. A reta de equação $y = -x + 2$ intercepta a circunferência em um único ponto.

A soma dos valores atribuídos à(s) proposição(ões) verdadeira(s) é igual a

10. Dos 120 alunos de um determinado curso apenas 20% não gostam de Matemática. Quantos alunos desse curso gostam de Matemática?

11. Se $A = \{m \in \mathbb{Z} \mid -4 \leq m \leq 4\}$, quantos elementos possui o conjunto $\{(x, y) \in A \times A \mid y^2 - x^2 > 0\}$?

12. Na figura ao lado, o quadrado $ABCD$ representa um pedaço de papel de área 144 cm^2 do qual foi recortada uma pipa, na forma do polígono $AECFA$. Sabendo-se que E e F são os pontos médios dos lados $\overline{BC}$ e $\overline{DC}$, respectivamente, qual a área, em cm^2 , do papel utilizado para fazer a pipa?



RASCUNHO

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

