

MATEMÁTICA – QUESTÕES DE 01 A 15

01. A rotação de 90° de um ponto (x, y) do plano cartesiano é o ponto $(-y, x)$. É CORRETO afirmar que a rotação de 90° do centro da circunferência $x^2 + y^2 + 4x + 10y = 0$ é:

- a) $(5, -2)$
- b) $(-5, 2)$
- c) $(-3, -5)$
- d) $(2, 5)$
- e) $(-5, 3)$

02. Ao marcar os preços de venda dos artigos que oferece, uma loja acrescenta 50% sobre o valor de custo. Nos pagamentos à vista, o desconto que deve dar ao comprador no preço de venda para ter um lucro de 20% sobre o valor de custo é:

- a) 10%
- b) 17%
- c) 13%
- d) 20%
- e) 30%

03. Para angariar recursos para formatura, uma turma de 3º ano do ensino médio de um colégio organizou uma rifa, cujos bilhetes foram numerados de 3 em 3, de 100 a 997. Sabendo-se que os bilhetes foram vendidos a R\$ 8,00 cada um e que foram vendidos 92% do total de bilhetes, o valor arrecadado com a rifa, em reais, foi:

- a) 2304
- b) 2128
- c) 2248
- d) 2136
- e) 2208

04. Considere as seguintes afirmativas:

- I. Se $\log_4 y = \log_2 y + \log_2 9 - 2\log_2 3$, então $y = 1$.
- II. A soma dos n primeiros números naturais pares não nulos é $n(n+1)$.
- III. O conjunto solução da inequação $\left(\frac{2}{3}\right)^{3x+1} > 1$ é $\left\{x \in \mathbb{R} / x > -\frac{1}{3}\right\}$.
- IV. Se $(x^2 + y - 6)^2 + (y + x)^2 = 0$, então $x = -2$ ou $x = 3$.

Atribuindo-se V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas, obtém-se a seguinte sequência CORRETA:

- a) V, F, V, V.
- b) V, V, F, V.
- c) V, V, F, F.
- d) F, V, V, F.
- e) F, V, V, V.

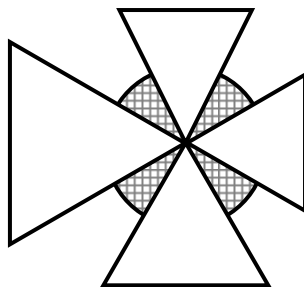
05. Um paralelepípedo retângulo, inscrito em uma esfera de raio r , tem área igual a 992 cm^2 . Sabendo-se que suas três arestas são proporcionais a 2, 3 e 5, o valor de r , em cm , é:

- a) $4\sqrt{38}$
- b) $2\sqrt{39}$
- c) $3\sqrt{38}$
- d) $2\sqrt{38}$
- e) $4\sqrt{39}$

06. João resolveu se exercitar andando de bicicleta de três em três dias. Sabendo-se que ele iniciou esta atividade em uma segunda-feira e a realizou pela segunda vez em uma quinta-feira, é CORRETO afirmar que a sexagésima vez ocorrerá em uma:

- a) segunda-feira.
- b) terça-feira.
- c) quarta-feira.
- d) quinta-feira.
- e) sexta-feira.

07. Na figura abaixo, tem-se um círculo de 3 cm de raio e quatro triângulos equiláteros com vértices no centro desse círculo.



A área da região hachurada, em cm^2 , é:

- a) 4π
- b) 6π
- c) 2π
- d) 5π
- e) 3π

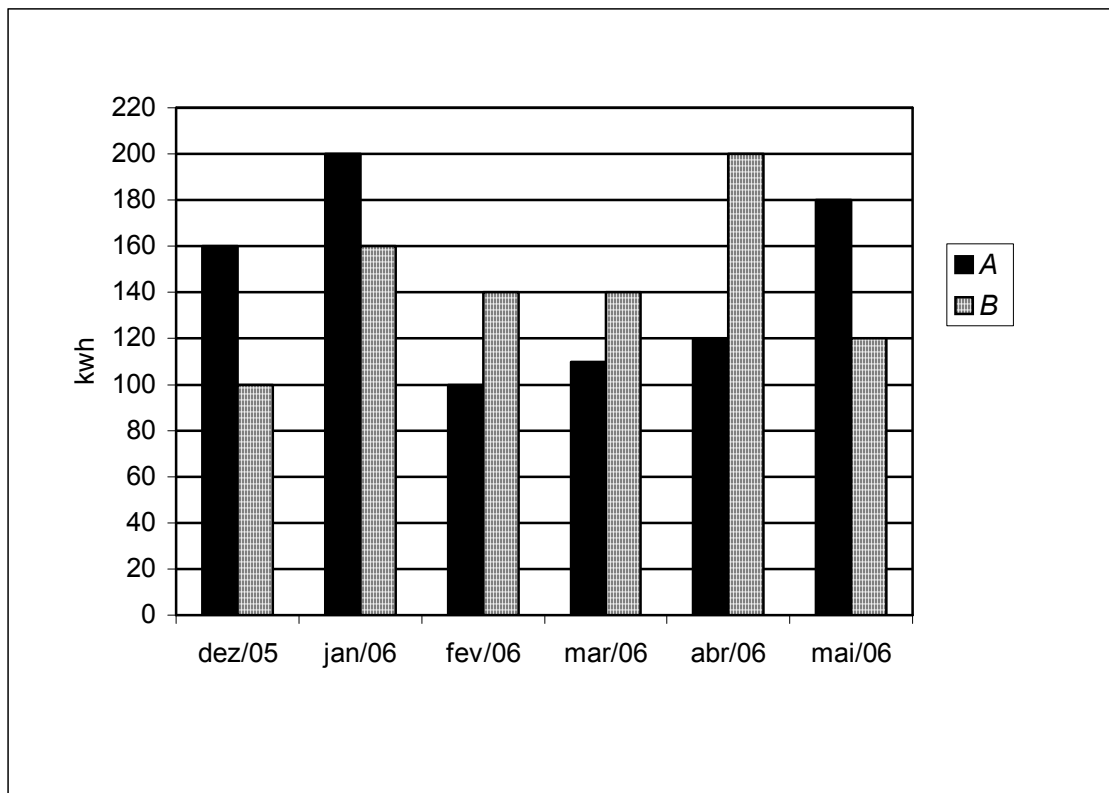
08. Seja a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \begin{cases} \cos(\pi x) - 9, & \text{se } x \leq -2 \\ \sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right), & \text{se } -2 < x < 5 \\ -|x - 12|, & \text{se } x \geq 5 \end{cases}$.

O valor de $f(9) - 2f(\pi) + f(f(7))$ é:

- a) -11
- b) -14
- c) -12
- d) -15
- e) -13

09. Das quarenta e seis parcelas obtidas no desenvolvimento de $(2\sqrt{3} + \sqrt[3]{5})^{45}$ pela fórmula do binômio de Newton, o número de parcelas racionais é:
- a) 8
 - b) 6
 - c) 2
 - d) 7
 - e) 4
10. Considere a função $f(x) = \frac{2x+1}{x-4}$, onde x é real. O conjunto dos valores de x para os quais $f(x) \in \{y \in \mathbb{R} / -1 < y \leq 1\}$ é:
- a) $\{x \in \mathbb{R} / -2 < x < 3\}$
 - b) $\{x \in \mathbb{R} / -1 \leq x < 5\}$
 - c) $\{x \in \mathbb{R} / 0 \leq x < 5\}$
 - d) $\{x \in \mathbb{R} / -5 \leq x < 4\}$
 - e) $\{x \in \mathbb{R} / -5 \leq x < 1\}$
11. Seja $z = x + iy$ um número complexo não nulo, sendo x e y números reais. Se a e b são números reais tais que $\frac{x-iy}{x+iy} = a + ib$, é CORRETO afirmar que:
- a) $|a| + |b| < 1$
 - b) $a = -b$
 - c) $a = b = 1$
 - d) $a^2 + b^2 = 1$
 - e) $|a| + 2|b| > 1$
12. Maria esqueceu a senha necessária para acessar um arquivo do editor de texto que utiliza. Ela apenas se lembra de que a senha é um número formado pelos algarismos 1, 1, 1, 2, 6, 7 e tem certeza de que o último dígito da senha não é 1. Se, em média, ela leva 15 segundos para testar uma possível senha, o tempo máximo que ela pode levar para descobrir o número procurado é:
- a) 20 minutos.
 - b) 15 minutos.
 - c) 12 minutos.
 - d) 40 minutos.
 - e) 37 minutos.
13. Em uma cidade com 40.000 habitantes há três clubes recreativos: Colina, Silvestre e Campestre. Feita uma pesquisa, foram obtidos os seguintes resultados: 20% da população frequenta o Colina; 16% o Silvestre; 14% o Campestre; 8% o Colina e o Silvestre; 5% o Colina e o Campestre; e 4% o Silvestre e o Campestre. Somente 2% freqüentam os três clubes. O número de habitantes que não freqüentam nenhum destes três clubes é:
- a) 26000
 - b) 30000
 - c) 28000
 - d) 32000
 - e) 34000

14. Observe o demonstrativo de consumo de energia elétrica nos meses de dezembro de 2005 a maio de 2006 nas residências A e B.



Com base no gráfico de barras acima, é CORRETO afirmar que:

- a) houve um mês em que o consumo na residência A foi o dobro do consumo na residência B.
 - b) a diferença entre os consumos no semestre nas duas residências excedeu 20 kWh.
 - c) no semestre, o consumo total na residência A foi maior do que na residência B.
 - d) a média de consumo na residência B nos meses de dezembro e janeiro foi de 140 kWh.
 - e) no mês de dezembro, a diferença entre os consumos nas duas residências foi maior do que nos demais meses.
15. Sejam X e Y matrizes de ordem 2 que satisfazem a equação $X^3Y = 2X$, sendo $X^3 = X.X.X$. Se o determinante de X é igual a 3, é CORRETO afirmar que o determinante da matriz Y é igual a:
- a) 4/9
 - b) 2/9
 - c) 1/9
 - d) 1/3
 - e) 5/9

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

