

PROVA DE MATEMÁTICA

Marque no cartão-resposta anexo, a única opção correta correspondente a cada questão.

1. A um juro simples de 5% ao mês, um capital de R\$ 300,00 triplica de valor em:
- (a) 10 meses
 - (b) 20 meses
 - (c) 30 meses
 - (d) 40 meses
 - (e) 50 meses
2. Se $a + b + c = 0$, com **a**, **b** e **c** números reais, então:
- (a) $a^2 + b^2 + c^2 = 0$
 - (b) $a^2 + b^2 = c^2$
 - (c) $a^3 + b^3 = c^3$
 - (d) $a^2 = b^2 + c^2$
 - (e) $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$
3. Os números reais que compõem a solução do sistema $\begin{cases} x - y = \frac{1}{6} \\ 2x + 3y = 2 \end{cases}$ são também soluções da equação:
- (a) $6k^2 - 5k - 1 = 0$
 - (b) $6k^2 + 5k - 1 = 0$
 - (c) $6k^2 - 5k + 1 = 0$
 - (d) $5k^2 - 6k - 1 = 0$
 - (e) $5k^2 + 6k + 1 = 0$
4. A diferença entre o valor máximo da função $f(x) = 1 + x - x^2$ e o valor mínimo da função $g(x) = 1 - x + x^2$ é:
- (a) $\frac{1}{6}$
 - (b) $\frac{1}{4}$
 - (c) $\frac{1}{3}$
 - (d) $\frac{1}{2}$

MARQUE SUAS RESPOSTAS NO CARTÃO-RESPOSTA

(e)1

5. Um pai resolve premiar seus três filhos com R\$ 1900,00. Esse valor deve ser dividido em partes inversamente proporcionais ao número de faltas de cada um dos filhos na escola que foram 2, 4 e 5. Então, a quantia que caberá ao que recebeu menos é de:

(a)R\$ 300,00

(b)R\$ 400,00

(c)R\$ 500,00

(d)R\$ 600,00

(e)R\$ 700,00

6. O conjunto dos números inteiros que são menores que suas metades e maiores que seus quadrados:

(a)é unitário.

(b)é vazio.

(c)possui 2 elementos.

(d)possui 3 elementos.

(e)possui 4 elementos.

7. Sejam **a** e **b** os menores números naturais não nulos tais que $\frac{3a}{2} = \frac{5b}{3}$. Então, $a^2 - b^2$ é igual a:

(a)19

(b)20

(c)21

(d)22

(e)23

8. A expressão $\sqrt{\frac{7}{2}} - \sqrt{\frac{2}{7}}$ é igual a:

(a)- 1

(b) $\frac{\sqrt{14}}{5}$

(c) $\frac{5}{\sqrt{15}}$

MARQUE SUAS RESPOSTAS NO CARTÃO-RESPOSTA

(d) $\frac{14}{\sqrt{5}}$

(e) $\frac{5}{\sqrt{14}}$

9. Sendo **a** e **b** as raízes da equação $\sqrt{2}x^2 - 4x - 3\sqrt{2} = 0$, podemos afirmar que o valor de

$3 \cdot \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right)$ é:

(a) $\sqrt{2}$

(b) $-2\sqrt{2}$

(c) $\sqrt{6}$

(d) $2\sqrt{6}$

(e) $-\sqrt{2}$

10. Sobre a equação $4x + \sqrt{16x} = 3$, podemos afirmar que:

(a) admite $\frac{9}{4}$ como solução.

(b) possui uma única solução que é um número inteiro.

(c) admite um número racional como solução.

(d) não admite soluções reais.

(e) possui duas soluções reais.

11. A medida de um ângulo é igual a 60% da medida do seu suplemento. O dobro da medida desse ângulo é igual a:

(a) 97°

(b) 108°

(c) 117°

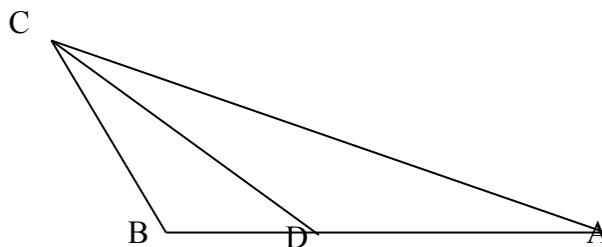
(d) 128°

(e) 135°

MARQUE SUAS RESPOSTAS NO CARTÃO-RESPOSTA

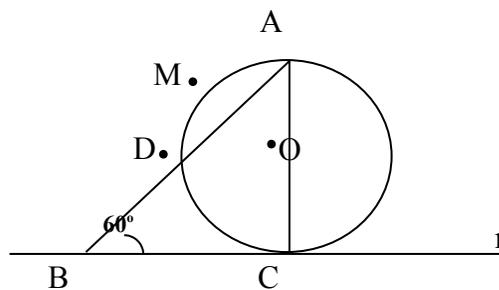
12. No triângulo obtusângulo ABC da figura abaixo, um dos ângulos externos mede 72° e o segmento \overline{CD} é bissetriz do ângulo \hat{C} . No triângulo BCD, o maior ângulo interno agudo mede 41° . O módulo da diferença entre as medidas dos ângulos internos agudos do triângulo ABC é igual a:

- (a) 15°
 (b) 27°
 (c) 39°
 (d) 41°
 (e) 52°



13. Na figura abaixo, a reta r é tangente à circunferência no ponto C , o ponto O é o centro da circunferência e $BC = 10\sqrt{3}$ cm. O comprimento do arco \widehat{AMD} é: (Considere $\pi = 3,14$)

- (a) 9,4 cm
 (b) 17,5 cm
 (c) 22,3 cm
 (d) 31,4 cm
 (e) 62,8 cm



14. A diferença entre a soma dos ângulos internos e a soma dos ângulos externos de um eneágono regular é:
- (a) 676°
 (b) 300°
 (c) 1225°
 (d) 900°
 (e) 400°

MARQUE SUAS RESPOSTAS NO CARTÃO-RESPOSTA

15. A, B, C, D, E e F são vértices consecutivos de um polígono regular cuja medida da menor diagonal é 18 cm. A área do triângulo ACF é igual a:

(a) $54\sqrt{3}$ cm²

(b) $62\sqrt{2}$ cm²

(c) $71\sqrt{5}$ cm²

(d) $83\sqrt{7}$ cm²

(e) $90\sqrt{10}$ cm²

16. A altura de um trapézio cujos lados medem 8 cm, 8 cm, 8 cm e 20 cm é:

(a) $4\sqrt{7}$ cm

(b) $3\sqrt{2}$ cm

(c) $2\sqrt{7}$ cm

(d) $5\sqrt{2}$ cm

(e) $6\sqrt{7}$ cm

17. Na figura abaixo temos que $AC = x$, $BC = 2p$, $CD = p$ e $OC = q$, onde O é o centro da circunferência cujo diâmetro mede 35. Podemos afirmar que:

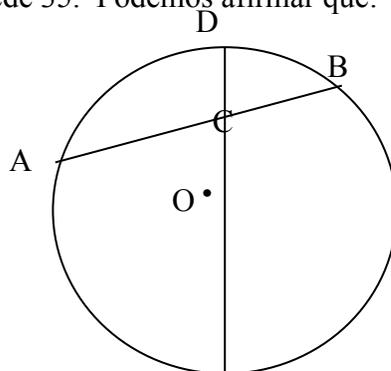
(a) $2x + p = 35$

(b) $2x - q = 35$

(c) $q = 2x$

(d) $p + q = 35$

(e) $xq = 2p^2$



18. Dois polígonos regulares têm lados com mesma medida $l = 15$ cm. O número total de lados dos dois polígonos é 12 e o de diagonais é 22. O perímetro do polígono que possui o maior número de lados é:

(a) 120 cm

(b) 105 cm

MARQUE SUAS RESPOSTAS NO CARTÃO-RESPOSTA

(c)90 cm

(d)75 cm

(e)60 cm

RASCUNHO

MARQUE SUAS RESPOSTAS NO CARTÃO-RESPOSTA