

MATEMÁTICA – QUESTÕES DE 09 A 16

09. Uma imobiliária deu um desconto de 20% sobre o preço de venda de um terreno e, ainda assim, teve um lucro de 20% sobre o preço que havia pago pelo mesmo. Caso não houvesse dado o desconto, o lucro da imobiliária seria de:

- a) 40%
- b) 50%
- c) 60%
- d) 70%

10. Seja x um ângulo agudo cuja tangente vale 2. Então o valor de $\frac{\sin x - \cos x}{\sin x + \cos x}$ é:

- a) $1/3$
- b) $1/2$
- c) 0
- d) 1

11. Considere um reservatório de água no formato de um cilindro circular reto. Um sólido cai neste reservatório e fica submerso. Devido a isto, verifica-se um aumento de 1 metro no nível da água do reservatório. Sabendo que o raio da base do reservatório é de 5 m, é CORRETO afirmar que o volume do sólido, em litros é:

- a) 20000π
- b) 30000π
- c) 25000π
- d) 15000π

12. A solução da equação $\frac{x}{x-2} + \frac{3}{x+2} = \frac{x^2+1}{x^2-4}$, em $U = \mathbb{R} - \{-2, 2\}$, é uma fração cujo numerador é:

- a) 7
- b) 5
- c) 3
- d) 1

13. Considere os números complexos $z = 2 - 4i$ e $w = 4 + 2i$, em que $i^2 = -1$. A parte real do número complexo $z.w$ é:

- a) 12
- b) 10
- c) 14
- d) 16

14. Na escola em que Felipe estuda, a média bimestral é calculada da seguinte forma:

$$\frac{(1^{\text{a}} \text{ nota}) + 2 \cdot (2^{\text{a}} \text{ nota})}{3}$$

Considere que a 1ª nota é a nota da avaliação feita pelo aluno no primeiro mês do bimestre e a 2ª nota é a nota da avaliação feita pelo aluno no final do bimestre. Felipe não se lembra das suas notas de Matemática deste bimestre, mas sabe que a sua 2ª nota é 4,5 pontos a mais que a sua 1ª nota. Se a média do Felipe em Matemática, neste bimestre, foi 7, sua 2ª nota foi:

- a) 9,5
- b) 8,0
- c) 8,5
- d) 9,0

15. Alguns amigos resolveram fazer um bolão na *MEGA-SENA* no valor de R\$ 120,00, correspondendo a cada um a mesma quantia. Com a desistência de quatro deles, a cada um dos que continuaram no bolão coube a importância de R\$ 2,50 a mais. O número de pessoas que participaram efetivamente do bolão foi:

- a) 11
- b) 13
- c) 10
- d) 12

16. A solução do sistema de equações lineares
$$\begin{cases} x + 2y = 5 \\ y + z = 6 \\ 2y - z = 0 \end{cases}$$
 é o terno ordenado (x_0, y_0, z_0) em que x_0 ,

y_0 e z_0 são números inteiros, nesta ordem, em progressão:

- a) geométrica de razão 3.
- b) geométrica de razão 2.
- c) aritmética de razão 2.
- d) aritmética de razão 1.