

# PROVA DE MATEMÁTICA

## QUESTÃO 01

Considere o número real  $x = \frac{7}{31}$ .

É **CORRETO** afirmar que, nesse caso,  $x$  é um número

- A) inteiro.
- B) irracional.
- C) racional.
- D) real maior que  $\frac{1}{4}$ .

## QUESTÃO 02

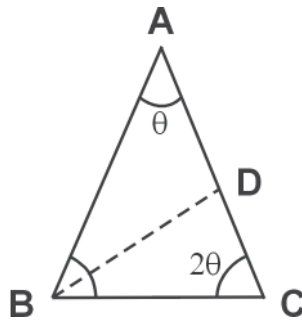
Uma certa mercadoria, cujo preço era R\$ 80,00, passou a custar R\$ 90,00.

Então, é **CORRETO** afirmar que o preço dessa mercadoria sofreu um reajuste

- A) de 10%.
- B) maior que 12%.
- C) maior que 20%.
- D) menor que 10%.

### QUESTÃO 03

Observe este triângulo isósceles ABC:



Nessa figura, a medida do ângulo  $\widehat{BAC}$  é  $\theta$  e a medida do ângulo  $\widehat{ABC}$  e do  $\widehat{BCA}$  é  $2\theta$ . Além disso, o segmento BD é bissetriz do ângulo  $\widehat{ABC}$ ,  $\overline{BC} = a$  e  $\overline{AC} = b$ .

Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que a área do triângulo ADB é

- A)  $\frac{ab}{2}$ .
- B)  $a\sqrt{4a^2 - b^2}$ .
- C)  $\frac{b\sqrt{4a^2 - b^2}}{4}$ .
- D)  $\frac{ab\sqrt{3}}{4}$ .

### QUESTÃO 04

Quando se jogam dois dados, tanto o número **6** quanto o número **7**, por exemplo, podem ser obtidos de **três** maneiras distintas:

- (5,1), (4,2), (3,3) para o **6**; e
- (6,1), (5,2), (4,3) para o **7**.

Na prática, porém, segundo Galileu, a chance de se obter **6** é **menor** que a de se obter **7**, porque as permutações dos pares devem ser consideradas no cálculo das probabilidades.

Com base no raciocínio de Galileu, é **CORRETO** afirmar que, nesse caso, a probabilidade de se obter o número **6** e a probabilidade de se obter o número **7** são, **respectivamente**, de

- A)  $\frac{5}{36}$  e  $\frac{1}{6}$ .
- B)  $\frac{1}{18}$  e  $\frac{1}{12}$ .
- C)  $\frac{1}{12}$  e  $\frac{1}{12}$ .
- D)  $\frac{1}{3}$  e  $\frac{1}{2}$ .

### QUESTÃO 05

João está vendendo jabuticabas em litros e em caixas. O preço do litro é R\$0,60.

Sabe-se que o litro, nesse caso, corresponde a 3 centésimos da caixa.

Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que o preço de uma caixa de jabuticabas é

- A) R\$ 20,00.
- B) R\$ 30,00.
- C) R\$ 40,00.
- D) R\$ 60,00.

### QUESTÃO 06

Suponha que o **custo total** para a produção e comercialização de  $x$  unidades de um artigo é uma função somente de  $x$ .

Nesse caso, a função custo total é dada por

$$y = C(x),$$

em que

- $C(x)$  é uma função de uma variável real; e
- $x$  é a quantidade produzida.

O custo médio por unidade produzida, então, é dado pela divisão do custo total  $C(x)$  pela quantidade produzida  $x$ , isto é,

$$Q(x) = \frac{C(x)}{x},$$

em que  $Q(x)$  denota o custo médio em função de  $x$ .

Suponha, agora, que o custo total para a produção de  $x$  unidades de determinado artigo é dado pela função

$$C(x) = x^3 - 6000x^2 + 9030000x.$$

Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que o **menor** custo médio por unidade é obtido quando se produzem, desse artigo,

- A) 2.000 unidades.
- B) 3.000 unidades.
- C) 3.030 unidades.
- D) 6.000 unidades.