

## QUESTÃO 21

Considere os conjuntos  $A = \{a, b, c, d, e\}$ ,  $B = \{c, d, e, f\}$  e  $C = \{a, b, f\}$ . Sabendo-se que  $D$  é um conjunto tal que  $A \cup D = A$ ,  $B \cup D = B$  e  $C \cup D = A \cup B$ , pode-se afirmar que

- A)  $D$  possui exatamente três elementos.
- B) existem sete possíveis conjuntos distintos  $D$  nas condições acima.
- C) .
- D)  $D$  possui exatamente dois elementos.

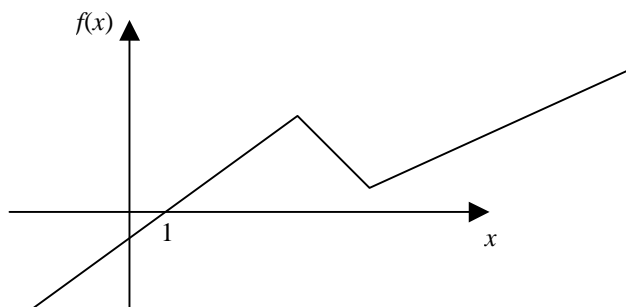
## QUESTÃO 22

Em um plano de capitalização, o investidor deposita R\$100,00 no primeiro mês, R\$110,00 no segundo, R\$120,00 no terceiro e assim sucessivamente. Quantos depósitos o investidor terá que fazer para que a soma dos depósitos efetuados seja igual a R\$ 2.800,00 ?

- A) 16
- B) 17
- C) 18
- D) 19

## QUESTÃO 23

Sabendo-se que a figura abaixo representa o gráfico da função  $f$  e que  $f \circ f$  denota a função  $f$  composta com  $f$ , pode-se afirmar que



- A) é igual a zero.
- B) é positivo.
- C) é negativo.
- D) não está definido.

## QUESTÃO 24

Um sério problema enfrentado pelas autoridades de saúde é diagnosticar a chamada pneumonia asiática. Atualmente são conhecidos 7 sintomas dessa doença. Se em um paciente forem detectados 5 ou mais desses possíveis sintomas, a doença é diagnosticada. Diante disso, pode-se afirmar que o número total de combinações distintas dos sintomas possíveis para que o diagnóstico da pneumonia asiática seja efetivado é igual a

- A) 21.
- B) 29.
- C) 147.
- D) 210.

## QUESTÃO 25

Uma empresa seleciona 16 funcionários fumantes e promove um ciclo de palestras com os mesmos para esclarecimentos sobre os efeitos prejudiciais do cigarro à saúde. Após essas palestras, são coletados dados sobre a quantidade de cigarros que cada um desses fumantes está consumindo diariamente. Tais dados são expressos da seguinte maneira:

10, 1, 10, 11, 13, 10, 34, 13, 13, 12, 12, 11, 13, 11, 12, 12

Os dados 1 e 34 são chamados discrepantes, pois são dados muito menores ou muito maiores que a maioria dos dados obtidos. Segundo esta coleta de dados, pode-se afirmar que

- A) os cálculos da média, da mediana e da moda não sofrem influência dos dados discrepantes.
- B) o cálculo da mediana sofre influência dos dados discrepantes que surgiram.
- C) o cálculo da moda sofre influência dos dados discrepantes que surgiram.
- D) o cálculo da média sofre influência dos dados discrepantes que surgiram.

## QUESTÃO 26

Se  $f(x) = \sin x + \cos x$ ,  $x \in \mathbb{R}$ , então os valores mínimo e máximo que a função  $(f(x))^2$  assume no intervalo  $[0, \pi]$  são, respectivamente,

- A) 1 e 1.
- B) 1 e 2.
- C) 0 e 2.
- D) 0 e 1.

## QUESTÃO 27

Supondo que o determinante da matriz  $\begin{pmatrix} -1 & 1 \\ -\log_3 x & 3^4 \end{pmatrix}$  seja igual a  $-1$ , então, o valor de  $\log_9 x$  será

igual a

- A) 80.
- B) 40.
- C) 82.
- D) 41.

## QUESTÃO 28

Considere o polígono cujos vértices são os pontos de interseção dos gráficos de  $y = a^2 - x^2$  e  $y = x^2 - a^2$  com os eixos coordenados, em que  $a$  é um número real positivo. Se o perímetro desse polígono é igual a  $4\sqrt{2}$ , então,

- A)  $a$  é um inteiro ímpar.
- B)  $\sqrt{a}$  é irracional.
- C)  $a$  é múltiplo de 3.
- D)  $\sqrt{2a}$  é racional.

## QUESTÃO 29

Deseja-se que a reta  $r$  de equação  $y = x + k$  intercepte a circunferência de equação  $x^2 + y^2 = 2$  em dois pontos. Para isso,  $k$  deve satisfazer a seguinte condição:

- A)  $-3 < k < 3$ .
- B)  $-2 < k < 2$ .
- C)  $-\sqrt{2} < k < \sqrt{2}$ .
- D)  $-\sqrt{2} \leq k \leq \sqrt{2}$ .

## QUESTÃO 30

Considere o sistema linear  $S: \begin{cases} ax + 3y = 0 \\ 3x + ay = 0 \end{cases}$ , em que  $a$  é uma constante real. Sabendo-se que existe uma

única reta  $r$  de coeficiente angular positivo, tal que todos os pares ordenados  $(x, y)$ , que são soluções de  $S$ , satisfazem a equação de  $r$ , pode-se afirmar que

- A) necessariamente  $a$  é um número positivo.
- B) existem exatamente dois valores possíveis para  $a$  nas condições do enunciado.
- C) existe apenas um valor possível para  $a$  nas condições do enunciado.
- D)  $a$  é divisível por 9.