



FUNÇÃO QUADRÁTICA NA UFAM

CONTROLE			SINALIZADAS	DATA
Q: 13	A:	%:		

QUESTÃO 01 (UFAM PSI 2024)

Seja a função $f(x): \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por:

$$f(x) = \begin{cases} 2x + 2, & \text{se } x < -3 \\ x^2 - 4, & \text{se } -3 \leq x < 2 \\ -x^2 + 12, & \text{se } x \geq 2 \end{cases}$$

Logo, o valor de $f(\sqrt{6}) - f(-4) + f(0)$ é igual a:

- a) -8.
- b) -4.
- c) 4.
- d) 8
- e) 12.

QUESTÃO 02 (UFAM PSI 2017)

Seja $f: D \rightarrow \mathbb{R}$ uma função com domínio $D \subset \mathbb{R}$ dada pela regra:

$$f(x) = \sqrt{\frac{x^2 - 6x + 8}{2x - 6}}$$

O maior domínio D de f deve ser:

- a) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid 2 \leq x < 3 \text{ ou } x \geq 4\}$
- b) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid 2 \leq x \leq 3 \text{ ou } x > 4\}$
- c) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid 2 \leq x < 3\}$
- d) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid 2 < x < 4 \text{ ou } x \geq 6\}$
- e) $S = \emptyset$

QUESTÃO 03 (UFAM PSC 2022)

Seja a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, definida por $f(x) = x^2 - 6x + n$, onde $n \in \mathbb{R}$. Sabendo que $f(5) = 2$, então o valor de $f(3)$ deve ser igual a:

- a) -4
- b) -2
- c) 2
- d) 3
- e) 4

QUESTÃO 04 (UFAM PSC 2023)

Considere a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, definida por:

$$f(x) = x^2 - 6x + 4.$$

O menor valor que a função pode assumir é:

- a) -6
- b) -7
- c) -3
- d) -4
- e) -5

QUESTÃO 05 (UFAM PSC 2019)

O preço, em reais (R\$), de determinado produto varia no decorrer dos meses de acordo com a função $f(x) = 0,30x^2 - 3,0x + 70$, para o período de um ano, em que $x = 0$ representa o momento inicial de análise, $x = 1$ após 1 mês, $x = 2$ após 2 meses etc. Então, o preço mínimo do produto é:

- a) R\$ 53,30
- b) R\$ 62,50
- c) R\$ 70,00
- d) R\$ 85,50
- e) R\$ 96,30

QUESTÃO 06 (UFAM PSC 2024)

Suponha que, numa fábrica de calçados, o custo **total** da produção, em reais, é dado por $C(x) = x^2 - 40x + 500$, em que x é a quantidade de calçados produzidos. Nesse contexto, é **CORRETO** afirmar que:

- a) a produção de 100 calçados é a que realiza o custo máximo da produção.
- b) a produção de 20 calçados é a que realiza o custo mínimo da produção.
- c) quando são produzidos 40 calçados, o custo total da produção é de R\$ 1.600,00.
- d) o custo máximo da produção é de R\$ 500,00.
- e) o custo mínimo da produção é de R\$ 150,00.



QUESTÃO 07 (UFAM PSC 2018)

Para cada número real x , considere a função quadrática $f(x) = ax^2 + 2x + b$ que intercepta o eixo das ordenadas em 2 e o gráfico de f é tangente ao eixo das abscissas. Então, os valores de a e de b são, respectivamente:

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

QUESTÃO 08 (UFAM PSC 2016)

A função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tem como gráfico uma parábola e satisfaz $f(x+1) - f(x) = 8x - 4$, para todo número real x . Então o menor valor de $f(x)$ ocorre quando o valor de x é igual a:

- a) 2
- b) 1
- c) $1/2$
- d) $1/4$
- e) -1

QUESTÃO 09 (UFAM PSC 2015)

Seja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ uma função quadrática com raízes $x_1 = 1$ e $x_2 = 5$, tal que seu valor máximo é $yv = 4$. A lei que melhor define esta função é:

- a) $f(x) = -x^2 + 6x - 5$
- b) $f(x) = -x^2 - 6x - 5$
- c) $f(x) = -2x^2 + 12x - 10$
- d) $f(x) = 2x^2 - 12x + 10$
- e) $f(x) = -2x^2 - 12x + 10$

QUESTÃO 10 (UFAM PSC 2014)

Uma função quadrática possui a soma e o produto de suas raízes iguais a 5 e -3 respectivamente. A lei que melhor representa esta função é dada por:

- a) $f(x) = x^2 - 3x - 5$
- b) $f(x) = x^2 - 5x - 3$
- c) $f(x) = x^2 + 5x - 3$
- d) $f(x) = x^2 + 3x - 5$
- e) $f(x) = x^2 + 5x + 3$

QUESTÃO 11 (UFAM PSI 2023)

Os pontos $(0,0)$ e $(1,4)$ pertencem ao gráfico de uma função quadrática $f(x) = ax^2 + bx + c$, onde a, b e c são números reais e $a \neq 0$. Sabendo que o valor mínimo de $f(x)$ ocorre no ponto $x = -1/6$, podemos afirmar que o valor de $f(1/2)$ é igual a:

- a) $3/4$
- b) $5/4$
- c) $5/2$
- d) $3/2$
- e) $7/4$

QUESTÃO 12 (UFAM PSI 2018)

Considere as seguintes funções $f, g, h: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, definidas por $f(x) = x^2 - 1$ e $g(x) = 2x + 1$, $h(x) = (x - 1)/2$ então a solução de $(f \circ g)(x) = (g \circ h)(x)$ é dada pelo conjunto:

- a) $\{1, 2\}$
- b) $\{0, 2\}$
- c) $\{0, -3/4\}$
- d) $\{3, 4\}$
- e) $\{-1, 2\}$

QUESTÃO 13 (UFAM PSC 2024)

Para a função real definida por:

$$f(x) = (k - 3)x^2 - 5x - 6$$

é CORRETO afirmar que:

- a) se $k = 4$, então $f(-1) = 1$.
- b) o gráfico de $f(x)$ é uma parábola para todo $k \in \mathbb{R}$.
- c) se $k = 1$, então $f(x)$ é negativa para todo $x \in \mathbb{R}$.
- d) se $k = 4$, então $f(6) = 2$.
- e) se $k < 3$, então o gráfico de $f(x)$ é uma parábola com a concavidade voltada para cima.

GABARITO

1D 2A 3B 4E 5B 6B 7B 8B 9A 10B 11B 12C 13C