

**Avaliação Somativa 2
2ª ETAPA****DISCIPLINA:**
Matemática
Ensino Médio**PROFESSOR:**
Yuri Tobias**NOTA FINAL:****ALUNO:****VALOR:** 7,5**Turma:** 1º ano**Data:** ____/____/2026**Assinatura do Responsável:**

Atenção: Respostas sem justificativa não serão consideradas nas questões dissertativas.
Organize suas respostas de forma clara e legível. Duração: **50 minutos**.

1. [0,5 ponto] Dada a função $f(x) = x^2 + 2x - 1$, assinale a alternativa que apresenta o valor correto de $f(3)$.

A) 10

B) 12

C) 14

D) 16

Justifique sua resposta:

2. [0,5 ponto] Assinale a alternativa que classifica corretamente a função $f(x) = x^4 - 2x^2 + 1$ quanto à paridade.

A) Par, pois $f(-x) = f(x)$ para todo x no domínio.B) Ímpar, pois $f(-x) = -f(x)$ para todo x no domínio.C) Nem par nem ímpar, pois $f(-x) \neq f(x)$ e $f(-x) \neq -f(x)$.D) Constante, pois não depende do sinal de x .

E) Nenhuma das alternativas anteriores é correta.

Justifique sua resposta:

3. [1,5 ponto] O nível de ruído (em decibéis) em um setor de uma metalúrgica parceira do SESI durante o turno de trabalho é modelado pela função

$$f(t) = -2t + 80$$

onde t representa o tempo decorrido em horas, com $0 \leq t \leq 8$.

a) Determine o domínio e a imagem de f nesse contexto.

b) Calcule $f(0)$, $f(4)$ e $f(8)$. Interprete $f(0)$ no contexto do problema.

4. [1,5 ponto] Dadas as funções $f(x) = 2x + 3$ e $g(x) = x - 1$, determine o que se pede. *Apresente o desenvolvimento completo em cada item.*

a) Determine $(f \circ g)(x)$ e $(g \circ f)(x)$.

b) Calcule o valor de $(f \circ g)(4)$.

5. [1,0 ponto] Dada a função $f(x) = 4x - 8$, determine o que se pede. *Apresente o desenvolvimento completo em cada item.*

a) Determine $f^{-1}(x)$ e calcule $f^{-1}(0)$ e $f^{-1}(4)$.

b) Verifique que $f(f^{-1}(x)) = x$.

6. [1,0 ponto] Assinale a alternativa que apresenta corretamente o domínio da função $f(x) = \sqrt{x - 4}$.

A) $(-\infty, 4]$

B) $[4, +\infty)$

C) $(4, +\infty)$

D) $\mathbb{R}$

E) $\emptyset$

Justifique sua resposta:

7. [1,5 ponto] Dada a função $f(x) = 2x^2 - x + 3$, calcule e simplifique cada item. *Apresente o desenvolvimento completo.*

a) Calcule $f(-2)$.

b) Determine e simplifique $f(x + 1)$.

Rascunhos:

Boa prova. Você é capaz!