

Aluno(a) ● ● ●

Disciplina

Matemática

Professor(a)

Ferdinand

Ano

9º

Turma

ABC

Data

25/05/2026

RESUMO TEÓRICO

O que é uma Função?

Uma função f de um conjunto A em um conjunto B é uma regra que associa cada elemento $x \in A$ a um único elemento $y \in B$.

Escrevemos $y = f(x)$. Lei de Formação É a "fórmula" matemática que define como obter o valor de saída (y) a partir do valor de entrada (x). Função Polinomial do 1º Grau (Função Afim) É toda função escrita na forma:

$$f(x) = ax + b$$

- a : Coeficiente angular (declividade da reta).
- b : Coeficiente linear (onde a reta corta o eixo y).
- Raiz da função: É o valor de x que faz $f(x) = 0$. Calcula-se por $x = -\frac{b}{a}$.

1. Explique, com suas palavras, qual a condição obrigatória para que uma relação entre dois conjuntos seja considerada uma função.
2. Dados os conjuntos $A = \{-1, 0, 1, 2\}$ e $B = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$, verifique se a lei $f(x) = x + 1$ define uma função de A em B .
3. Uma função associa cada número real ao seu dobro subtraído de 3. Escreva a lei de formação dessa função $f(x)$.
4. Determine a lei de formação da função que calcula o perímetro P de um quadrado em função da medida do seu lado l .
5. Seja $f(x) = 3x - 5$. Calcule os valores de $f(0)$, $f(-2)$ e $f(10)$.
6. Determine o valor de x para que a função $f(x) = 4x + 12$ tenha imagem igual a 20.
7. Em uma fábrica, o custo de produção de n peças é dado por $C(n) = 50 + 2,50n$. Qual o custo para produzir 100 peças?
8. Identifique os coeficientes angular (a) e linear (b) nas funções abaixo:
 - a) $f(x) = 2x + 8$
 - b) $g(x) = -x + 5$
 - c) $h(x) = \frac{1}{2}x$
9. Determine a raiz (zero) da função $f(x) = 5x - 15$. 10. Qual é o ponto de intersecção da função $f(x) = -2x + 10$ com o eixo das ordenadas (eixo y)?
10. Uma função do 1º grau é crescente quando $a > 0$ e decrescente quando $a < 0$. Classifique as funções abaixo:
 - a) $f(x) = 3x - 1$
 - b) $g(x) = -2x + 4$
 - c) $h(x) = x + 12$.

11. Determine o valor de k na função $f(x) = (k - 3)x + 5$ para que ela seja uma função crescente.
12. Encontre a lei de formação da função afim que passa pelos pontos $(0, 2)$ e $(1, 5)$.
13. Determine a raiz da função cuja lei de formação é $f(x) = \frac{2x-10}{3}$.
14. Esboce o gráfico da função $f(x) = x + 2$ em um plano cartesiano. (Dica: Use a raiz e o coeficiente linear).
15. O gráfico de uma função afim passa pelos pontos $A(1,4)$ e $B(2,7)$. Determine sua lei de formação.
16. Analisando o gráfico de uma função $f(x) = ax + b$, percebe-se que ele corta o eixo y no ponto $(0, -3)$ e o eixo x no ponto $(3, 0)$. Qual a lei dessa função?
17. O valor de um carro novo é R\$ 50.000,00 e ele sofre uma desvalorização linear de R\$ 2.000,00 por ano. Escreva a função $V(t)$ que representa o valor do carro após t anos.
18. Na função $f(x) = ax + b$, sabe-se que $f(1) = 5$ e $f(3) = 11$. Qual o valor de $f(10)$?
19. Suponha que o gráfico de uma reta, que desce da esquerda para a direita e corta o eixo y em 4. Se a raiz dessa função é 2, qual é a sua função do tipo $y = ax + b$?