

Avaliação Diagnóstica Matemática 9º ano-EF**Estudante:****Professor:****Escola:****Data:**

Turma:**Questões:**

1. Resolva a equação:

$$5(x-3)=2x+6$$

- a) $x = 9$
- b) $x = 6$
- c) $x = 5$
- d) $x = 8$

2. () **Verdadeiro ou Falso:**

A equação $y=2x + 5$ é uma função linear, onde 2 é o coeficiente angular e 5 é o coeficiente linear.

3. Em um triângulo retângulo, o comprimento dos catetos é 6 cm e 8 cm. Qual é o comprimento da hipotenusa? Complete a frase:

O comprimento da hipotenusa é ____ cm, pois, de acordo com o **Teorema de Pitágoras**, o quadrado da hipotenusa é igual à soma dos quadrados dos catetos.

4. Uma urna contém 4 bolas vermelhas, 5 bolas azuis e 6 bolas verdes. Qual é a probabilidade de, ao retirar uma bola aleatoriamente, ela ser de cor vermelha ou azul?

Responda detalhadamente, explicando os cálculos.

5. Associe as situações abaixo com o valor do desconto ou preço final:

Coluna A:

1. Desconto de 15% sobre R\$ 500
2. Desconto de 20% sobre R\$ 250
3. Desconto de 10% sobre R\$ 800

4. Desconto de 30% sobre R\$ 1000

Coluna B:

- a) R\$ 200
- b) R\$ 600
- c) R\$ 225
- d) R\$ 320

6. O gráfico abaixo mostra a função $f(x)=3x-4$

[Gráfico com a linha reta que intercepta o eixo y em -4 e tem coeficiente angular de 3.]

Perguntas:

- Qual é o valor de $f(2)$?
- Qual é a inclinação da reta (coeficiente angular) dessa função?

7. (Questão de Múltipla Escolha - Sistema de Equações)

Resolva o sistema de equações:

$$\begin{cases} 3x + y = 12 \\ x - 2y = -1 \end{cases}$$

- a) $x = 2, y = 3$
- b) $x = 3, y = 2$
- c) $x = 1, y = 4$
- d) $x = 4, y = 1$

8. Em uma turma de 5 alunos, as idades são as seguintes: 14, 15, 16, 17 e 18 anos.

Qual é a média de idade dos alunos?

Explique o cálculo detalhadamente.

9. (Questão de Porcentagem e Juros Simples)

Um empréstimo de R\$ 1.200 foi feito com uma taxa de juros simples de 10% ao mês. Qual será o valor total a ser pago após 6 meses?

Explique como calcular os juros e o valor total a ser pago.

10. (Questão de Geometria - Volume de Sólidos)

Um cilindro tem altura de 12 cm e raio da base de 4 cm. Calcule o volume desse cilindro, utilizando a fórmula do volume de um cilindro:

$$V = \pi r^2 h$$

Responda detalhadamente, considerando $\pi \approx 3,14$.

Gabarito da Avaliação Diagnóstica - Matemática 9º Ano

1. **Resposta:** a) $x = 9$

(Cálculo: $5(x - 3) = 2x + 6 \rightarrow 5x - 15 = 2x + 6 \rightarrow 3x = 21 \rightarrow x = 7$)

2. **Resposta:** Verdadeiro

(Explicação: A equação $y=2x+5y = 2x + 5y=2x+5$ é uma função linear, com coeficiente angular 2 e coeficiente linear 5.)

3. **Resposta:** 10

(Cálculo: Usando o Teorema de Pitágoras, $c^2 = 6^2 + 8^2$, então $c^2 = 36 + 64 = 100$, logo $c = 10$ cm.)

4. **Resposta:** A probabilidade de tirar uma bola vermelha ou azul é $9/15$, ou 60%.

(Cálculo: 4 bolas vermelhas + 5 bolas azuis = 9 bolas favoráveis; total de bolas = $4 + 5 + 6 = 15$ bolas. Probabilidade = $9/15=0,60$)

5. **Resposta:**

1 - b) R\$ 200

2 - c) R\$ 225

3 - d) R\$ 320

4 - a) R\$ 200

6. Respostas:

○ **Qual é o valor de $f(2)$?**

$f(2)=3(2)-4=6-4=2$

○ **Qual é a inclinação da reta?**

A inclinação da reta (coeficiente angular) é 3.

7. **Resposta:** a) $x = 2, y = 3$

(Cálculo: Resolva o sistema de equações por substituição ou eliminação.)

8. **Resposta:**

A média de idade é 16 anos.

(Cálculo: Média = $\frac{14+15+16+17+18}{5} = \frac{80}{5} = 16$)

9. **Resposta:** O valor total a ser pago após 6 meses é R\$ 1.440.

(Cálculo: Juros = $1.200 \times 0,10 \times 6 = 720$; valor total = $1.200 + 720 = 1.440$)

10. **Resposta:** O volume do cilindro é aproximadamente $603,19 \text{ cm}^3$.

(Cálculo: $V = \pi(4^2)(12) = 3,14 \times 16 \times 12 = 3,14 \times 192 = 603,19 \text{ cm}^3$)