

Lista de Exercícios 2

Linguagem Algébrica — Fórmulas e Generalização

Conteúdos: Tradução algébrica avançada, fórmulas geométricas e generalização de padrões — aprofundamento

Nome: _____ Data: ____/____/____

1. Escreva, em linguagem algébrica, a expressão que representa 'o quadrado da diferença entre dois números x e y '.

Fórmula(s): $(x - y)^2$

-
2. Escreva, em linguagem algébrica, a expressão que representa 'o triplo de um número, subtraído da sua metade'.

Fórmula(s): $3x - x/2$

-
3. A soma dos ângulos internos de um polígono convexo de n lados é dada pela fórmula geral $S = (n - 2) \times 180^\circ$. Calcule a soma dos ângulos internos de um hexágono ($n = 6$).

Fórmula(s): $S = (n - 2) \times 180^\circ$

-
4. Escreva a fórmula geral que representa a área de um triângulo em função da base (b) e da altura (h), e utilize-a para calcular a área de um triângulo com base 10 cm e altura 6 cm.

Fórmula(s): $A = (b \cdot h) / 2$

-
5. Uma sequência numérica geométrica é formada pelos termos 2, 4, 8, 16, 32, ... Escreva a fórmula geral (termo geral) que permite calcular o n -ésimo termo dessa sequência e, usando essa fórmula, calcule o 10º termo.

Fórmula(s): $a_n = 2^n$ (termo geral da progressão geométrica)

-
6. Generalize, em linguagem algébrica, a fórmula do perímetro de um polígono regular de n lados, cada um com comprimento L , e utilize-a para calcular o perímetro de um hexágono regular de lado 5 cm.

Fórmula(s): $P = n \cdot L$

-
7. Escreva, em linguagem algébrica, a expressão que representa 'a média aritmética de três números a , b e c '.

Fórmula(s): Média = $(a + b + c) / 3$

8. Explique como se pode representar, em linguagem algébrica, a sequência dos números ímpares (1, 3, 5, 7, ...), escrevendo sua fórmula geral, e utilize-a para determinar o 15º número ímpar dessa sequência.

Fórmula(s): $a_n = 2n - 1$ (*termo geral dos números ímpares*)

9. Uma empresa de táxi cobra uma bandeirada fixa de R\$ 6,00 mais R\$ 2,50 por quilômetro rodado. Escreva a fórmula algébrica que representa o valor total V da corrida em função da distância percorrida d (em km), e calcule o valor de uma corrida de 12 km.

Fórmula(s): $V = 6 + 2,5 \cdot d$

10. Explique a diferença entre uma expressão algébrica (como $3x + 5$) e uma equação algébrica (como $3x + 5 = 20$), dando um exemplo de uma situação prática que seria representada por cada uma delas.

Fórmula(s): *Questão teórica — expressão algébrica × equação algébrica*
