



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação



ROTEIRO DE ESTUDO / ATIVIDADE

UME AYRTON SENNA DA SILVA

ANO: 8º ano C COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

PROFESSOR: MARIA LUCIENE DA SILVA GOMES DE OLIVEIRA.

PERÍODO DE 03/07/2020 a 16/07/2020

ATIVIDADE 1

Valor numérico de expressões algébricas

(EF08MA06): Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações

Fundamentação:

As expressões algébricas possuem letras e números, ligados por operações de adição, de subtração, de multiplicação ou de divisão.

Após substituir as letras pelo valor informado, resolve como se fosse uma expressão numérica, respeitando as regras de resolução de expressões.

Exemplos de situações usando linguagem algébrica:

- o triplo de um número: $3.x + 1$
- o sucessor de um número natural : $x + 1$
- o quadrado da soma de dois números: $(a + b)^2$.

Podemos efetuar cálculos usando essas letras! Observe o exemplo a seguir.

Calcular o valor numérico de $2x+3y$, para $x = 5$ e $y = - 4$.

Solução:

Substituir as incógnitas (letras), x por 5 e y por $- 4$.

Veja:

$$\begin{aligned}2x + 3y &= 2 \cdot 5 + 3 \cdot (- 4) \\&= 10 + (- 12) \\&= 10 - 12 \\&= -2\end{aligned}$$

Então, o -2 é o valor numérico da expressão algébrica $2.x + 3.y$

A parte da Matemática que utiliza letras que representam números chama-se Álgebra.

Observação

- Efetue a leitura para melhor compreensão da proposta de atividade.
- Atenção para a aplicação da regra de sinais e suas operações.
- Efetue os cálculos e tenha o momento de analisar o resultado.
- Lembrar que o sinal $\cdot$, representa a operação de multiplicação.
- Busque outras leituras do tema para aprimoramento da aprendizagem.

Questões:

- 1) Para a expressão $2.a + c$, determine o seu valor numérico quando:
- a) $a=1$ e $c = 3$.
 - b) $a=7$ e $c = 12$.
 - c) $a=-1$ e $c = -3$.
 - d) $a= -10$ e $c = 0$.
- 2) Uma auxiliar de vendas, recebia uma remuneração mensal que era regida pela expressão:
- $15. N + 575$, onde N representa o número de objetos vendidos. Cada objeto custava R\$ 15,00. Independentemente de seu desempenho nas vendas, ele já teria garantido o ganho de R\$ 575,00. Quanto o auxiliar de vendas receberia se o número de objetos vendidos N, fosse igual a:
- a) 20?
 - b) 30?
 - c) 115?
 - d) 270?
- 3) Qual é o valor numérico da expressão $b^2 - 4.a.c$, quando:
- a) $a=1$, $b=2$ e $c=3$?
 - b) $a=2$, $b=4$ e $c=1$?



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação



ROTEIRO DE ESTUDO / ATIVIDADE

UME AYRTON SENNA DA SILVA

ANO: 8º ano C COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

PROFESSOR: MARIA LUCIENE DA SILVA GOMES DE OLIVEIRA.

PERÍODO DE 03/07/2020 a 16/07/2020

Atividade 2

Perímetro e área de figuras planas (quadriláteros - retângulo e quadrado) /Expressão algébrica

(EF08MA19: Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de perímetro e área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros), em situações como determinar medida de terrenos.

Fundamentação

Área e Perímetro são conceitos utilizados na Geometria.

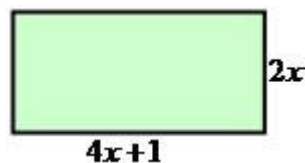
Área é usada para calcular a medida de uma superfície plana.

Perímetro é usado para calcular a soma das medidas dos lados de uma figura ou objeto.

Exemplos.

a) Perímetro / expressão algébrica

Um terreno retangular apresenta as medidas, em metros, conforme indicadas na figura.



Sabendo que o perímetro é uma medida linear obtida através da soma da medida dos lados do terreno, representadas no retângulo, então sua expressão algébrica é:

Perímetro do terreno: $4x+1+4x+1+2x+2x$

Perímetro: $12x + 2$ (expressão algébrica)

O perímetro do terreno pode ser determinado desde que apresente valores para x . Supondo que $x = 4$, o valor numérico do perímetro é:

$$12x + 2 =$$

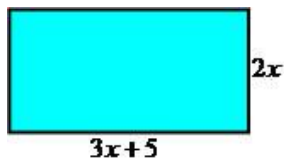
$$12 \cdot 4 + 2 =$$

$$48 + 2 = 50 \text{ m (cinquenta metros) - Valor}$$

numérico da expressão algébrica.

a) Área da figura plana retângulo.

Represente algebricamente a área do retângulo a seguir:



$$A_{\text{retângulo}} = \text{base} \cdot \text{altura}$$

No caso, base igual a $3x + 5$ e altura = $2x$

$$A = (3x + 5) \cdot 2x \quad (\text{propriedade distributiva})$$

$$A = 3x \cdot 2x + 5 \cdot 2x$$

$A = 6x^2 + 10x$, a expressão algébrica que corresponde a área do retângulo.

Para a figura geométrica quadrado a área é definida por:



A diagram of a square with a light green fill and a black border. Below the square, the letter 'L' is centered, indicating the side length.

$$A = \text{lado} \cdot \text{lado}$$
$$A = L \cdot L$$
$$A = L^2$$

Observação

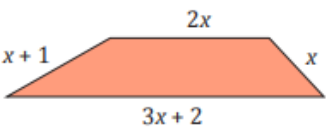
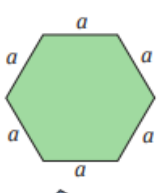
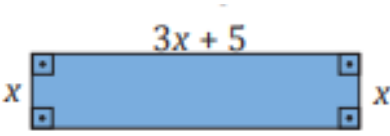
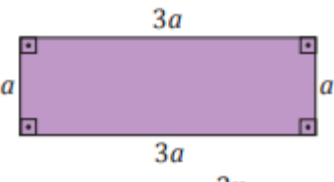
- Efetue a leitura para melhor compreensão da proposta de atividade.
- Atenção para a aplicação da regra de sinais e suas operações.
- Efetue os cálculos e tenha o momento de analisar o resultado.
- Lembrar que o sinal $\cdot$, representa a operação de multiplicação.
- Busque outras leituras do tema para aprimoramento da aprendizagem.

Questões:

1) Um terreno retangular possui o perímetro representado pela expressão algébrica **$4a + 6$** . As dimensões (largura e comprimento) do terreno possui medidas em metro. **Relacione** a resposta que corresponde ao valor numérico do perímetro do terreno, se o valor de **a** for:

- | | |
|---------|-----------|
| a) 10. | () 506 |
| b) 33. | () 254 |
| c) 62. | () 46 |
| d) 125. | () 138 |

2) Para cada figura abaixo relacione, de acordo com a coluna, a expressão algébrica que representa o **perímetro** de cada uma.

- | | | |
|----|---|--|
| a) |  | <p>() $8a$</p> <p>() $8x + 10$</p> |
| b) |  | <p>() $7x + 3$</p> <p>() $6a$</p> |
| c) |  | |
| d) |  | |

3) Uma praça tem sua forma quadrangular representada por um quadrado. Sabe-se que a medida de seu lado é igual a x metros. Quais seriam as expressões algébricas que representariam, respectivamente, o perímetro e a área desse quadrado?

a) x^2 e $2x$

b) $2x$ e $4x + 2$

c) x^2 e $4x$

d) $4x$ e x^2

4) Que valores numéricos teriam o perímetro e a área, respectivamente, dessa praça se o x fosse:

a) 22?

b) 55?

c) 90?

d) 100?

Relacione suas respostas

() 360 e 8100

() 400 e 10000

() 88 e 484

() 220 e 3025

5) Um quadrado possui a área representada pela expressão algébrica $4y^2$. Qual seria a expressão que representaria a medida do lado do quadrado?

a) y b) 2 c) $2y$ d) 4



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação



ROTEIRO DE ESTUDO / ATIVIDADE

UME AYRTON SENNA DA SILVA

ANO: 8º ano C COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

PROFESSOR: MARIA LUCIENE DA SILVA GOMES DE OLIVEIRA.

PERÍODO DE 03/07/2020 a 16/07/2020

Atividade 3

Calcular o perímetro e a área do chão de um ambiente.

a) Medir as dimensões do seu quarto.

Largura= _____ cm

Comprimento= _____ cm

b) Represente a figura geométrica que corresponde ao chão do seu quarto. Indique as dimensões largura e comprimento no desenho.

c) Determine o perímetro da figura geométrica que representa o chão de seu quarto.

Perímetro= ?

d) É possível calcular a área superficial de seu quarto?

Desenvolva a sua resposta. A= ?

Matemática - 8º ano C - ASS - 03072020.