



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

CARGA HORÁRIA SEMANAL DA ATIVIDADE: 08 AULAS

TURMA: ENSINO FUNDAMENTAL - BLOCO C

PLANEJAMENTO SEMANAL: 16 A 20 DE NOVEMBRO 2020

ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM

OPERAÇÕES POLINÔMIOS

*Adição e Subtração

O procedimento utilizado na adição e subtração de polinômios envolve técnicas de redução de termos semelhantes, jogo de sinal, operações envolvendo sinais iguais e sinais diferentes.

Observe os exemplos a seguir:

1 - $(x^2 - 3x - 1) + (-3x^2 + 8x - 6) \rightarrow$ eliminar o segundo parênteses através do jogo de sinal.

$x^2 - 3x - 1 - 3x^2 + 8x - 6 \rightarrow$ reduzir os termos semelhantes.

$x^2 - 3x^2 - 3x + 8x - 1 - 6$

$-2x^2 + 5x - 7$

Portanto: $(x^2 - 3x - 1) + (-3x^2 + 8x - 6) = -2x^2 + 5x - 7$

2 - Adicionando $4x^2 - 10x - 5$ e $6x + 12$, teremos:

$(4x^2 - 10x - 5) + (6x + 12) \rightarrow$ eliminar os parênteses utilizando o jogo de sinal.

$4x^2 - 10x - 5 + 6x + 12 \rightarrow$ reduzir os termos semelhantes.



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

$$4x^2 - 10x + 6x - 5 + 12$$

$$4x^2 - 4x + 7$$

$$\text{Portanto: } (4x^2 - 10x - 5) + (6x + 12) = 4x^2 - 4x + 7$$

3 - Subtraindo $-3x^2 + 10x - 6$ de $5x^2 - 9x - 8$.

$(5x^2 - 9x - 8) - (-3x^2 + 10x - 6) \rightarrow$ eliminar os parênteses utilizando o jogo de sinal.

$$\begin{aligned} -(-3x^2) &= +3x^2 \\ -(+10x) &= -10x \\ -(-6) &= +6 \end{aligned}$$

$5x^2 - 9x - 8 + 3x^2 - 10x + 6 \rightarrow$ reduzir os termos semelhantes.

$$5x^2 + 3x^2 - 9x - 10x - 8 + 6$$

$$8x^2 - 19x - 2$$

$$\text{Portanto: } (5x^2 - 9x - 8) - (-3x^2 + 10x - 6) = 8x^2 - 19x - 2$$

4 - Se subtrairmos $2x^3 - 5x^2 - x + 21$ e $2x^3 + x^2 - 2x + 5$, teremos:

$(2x^3 - 5x^2 - x + 21) - (2x^3 + x^2 - 2x + 5) \rightarrow$ eliminando os parênteses através do jogo de sinais.

$2x^3 - 5x^2 - x + 21 - 2x^3 - x^2 + 2x - 5 \rightarrow$ redução de termos semelhantes.

$$2x^3 - 2x^3 - 5x^2 - x^2 - x + 2x + 21 - 5$$

$$0x^3 - 6x^2 + x + 16$$

$$-6x^2 + x + 16$$

$$\text{Portanto: } (2x^3 - 5x^2 - x + 21) - (2x^3 + x^2 - 2x + 5) = -6x^2 + x + 16$$



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

5 - Considerando os polinômios $A = 6x^3 + 5x^2 - 8x + 15$, $B = 2x^3 - 6x^2 - 9x + 10$ e $C = x^3 + 7x^2 + 9x + 20$.

Calcule: $A - B - C$

$$(6x^3 + 5x^2 - 8x + 15) - (2x^3 - 6x^2 - 9x + 10) - (x^3 + 7x^2 + 9x + 20)$$

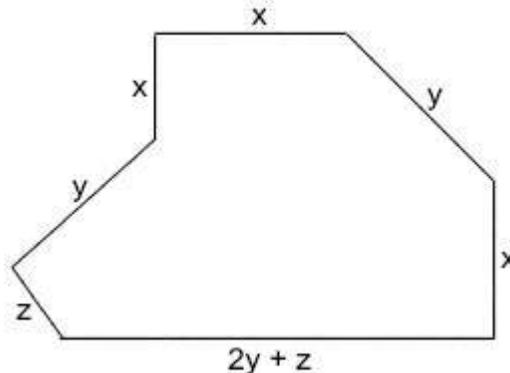
$$6x^3 + 5x^2 - 8x + 15 - 2x^3 + 6x^2 + 9x - 10 - x^3 - 7x^2 - 9x - 20$$

$$6x^3 - 2x^3 - x^3 + 5x^2 + 6x^2 - 7x^2 - 8x + 9x - 9x + 15 - 10 - 20$$

$$6x^3 - 3x^3 + 11x^2 - 7x^2 - 17x + 9x + 15 - 30$$

$$\mathbf{3x^3 + 4x^2 - 8x - 15}$$

6- Aprendiz de marinho) Analise a figura a seguir:



Suponha que o terreno comprado por um proprietário tenha a forma da figura acima e suas medidas sejam representadas, em unidades de comprimento, pelas variáveis X, Y e Z. A expressão algébrica que representa o perímetro desse terreno é:

a) $2x + 3y + z$

b) $3x + 4y + 2z$

c) $3x + 3y + z$

d) $3x + 2y + 3z$

e) $4x + 3y + 2z$

Resolução: Para determinarmos a expressão algébrica que representa o perímetro, devemos somar todos os lados da figura geométrica que representa o terreno.

$$x + y + x + 2y + z + z + y + x =$$

Devemos agrupar os termos semelhantes, ou seja, os que possuem mesma variável.

$$= x + x + x + y + 2y + y + z + z =$$

Faça a redução dos termos semelhantes operando os coeficientes.

$$= \mathbf{3x + 4y + 2z}$$

A expressão algébrica que representa o perímetro do terreno é a da **alternativa “b”**.



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

DICA – VIDEOAULA



Adição e Subtração de Polinômios – 3 sugestões de vídeos:

<https://www.youtube.com/watch?v=c6Nm3xwoKEg>

<https://www.youtube.com/watch?v=Ng2yNXfsZqw>

<https://www.youtube.com/watch?v=Ks4r8u1tS78>

EXERCÍCIOS



1 - Efetue as operações com polinômios:

a) $(15x - 7y + 4z) + (-8y + 3z - 9x)$

b) $(3x^3 - 3x^2y + 5xy^2 - 6y^3) - (7x^2y - 5x^3 + y^3 - 6xy^2)$

c) $(2x - 3z + 5y) - (z - 4y + 3x) + (4z + 7x - 8y)$

2 - Dados os polinômios : $A(x) = 2x^2 - 7x + 4$ e $B(x) = -8x^2 - 6x - 11$, calcule:

a) $A(x) + B(x) =$

b) $A(x) - B(x) =$

3 - Considerando os polinômios, $F = y^2 - 3y + 6$, $K = 7y^3 - 5y - 8$, $M = -5y^2 - 7y + 2$,



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

$$Q = 4y^2 - 3y, \quad U = 6y^3 - 4y^2 - 7, \quad T = -y^3 - 2y + 9, \quad Z = 4y^2 - y - 2 \text{ e}$$

$$H = -3y^3 + 9y^2 - y + 4,$$

Calcule:

a) $Q + K =$

b) $T - F =$

c) $M + H =$

d) $F - M + Q =$

e) $K + T - Q =$

f) $T - M - H =$

