



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: 26 A 30 DE OUTUBRO 2020

ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM

OPERAÇÕES COM MONÔMIOS

Multiplicação de monômios

Para multiplicar monômios, devemos fazer a multiplicação entre cada um dos coeficientes e, também, entre cada parte literal.

Observação: Na multiplicação da parte literal vamos utilizar a seguinte propriedade da potenciação: $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$

EXEMPLOS:

a) $11x \cdot 7xy = 77x^2y$, pois $11 \cdot 7 = 77$ e $x \cdot xy = x \cdot x \cdot y = x^2y$;

b) $2x \cdot 5y^2 \cdot 4xy = 40x^2y^3$, pois $2 \cdot 5 \cdot 4 = 40$ e $x \cdot y^2 \cdot xy = x \cdot x \cdot y^2 \cdot y = x^2y^3$;

c) $-2 \cdot 9ab = -18ab$, pois $-2 \cdot 9 = -18$ e a parte literal permanece igual;

d) $xyz \cdot y^2z \cdot xz = x^2y^3z^3$, pois $xyz \cdot y^2z \cdot xz = x \cdot x \cdot y \cdot y^2 \cdot z \cdot z \cdot z = x^2y^3z^3$ e $1 \cdot 1 \cdot 1 = 1$, então o coeficiente 1 foi omitido.

Maneira prática:



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

$$\begin{aligned} \text{a) } 2x^3 \cdot 4x^2 &= 8x^5 \\ 2 \cdot 4 &= 8 \\ x^3 \cdot x^2 &= x^5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 6x^2y^3 \cdot 5x^2ya &= 30 x^4y^4a \\ 6 \cdot 5 &= 30 \\ x^2 \cdot x^2 &= x^4 \\ y^3 \cdot y &= y^4 \\ a &= a \end{aligned}$$

Divisão de monômios

De modo semelhante a multiplicação, para dividir monômios, devemos fazer a divisão entre cada um dos coeficientes e, também, entre cada parte literal.

Observação: Aqui, precisamos utilizar uma outra propriedade da potenciação:

$$a^m \div a^n = a^{m-n}$$

EXEMPLOS:

$$\text{a) } 16x^2y \div 4xy = 4x, \text{ pois } 16 \div 4 = 4 \text{ e } x^2 \div x = x \text{ e } y \div y = 1;$$

$$\text{b) } 35xy \div 7xy = 5, \text{ pois } 35 \div 7 = 5, x \div x = 1 \text{ e } y \div y = 1;$$

$$\text{c) } 100ab^2c^3 \div 4bc^2 = 25abc, \text{ pois } 100 \div 4 = 25, b^2 \div b = b, c^3 \div c^2 = c \text{ e a incógnita "a" é mantida já que não temos ela no segundo termo, } 4bc^2.$$

$$\text{d) } x^2yz^3w \div xyzw = xz^2, \text{ pois } x^2 \div x = x, y \div y = 1, z^3 \div z = z^2, w \div w = 1 \text{ e } 1 \div 1 = 1, \text{ então o coeficiente 1 foi omitido.}$$

Maneira prática:

$$\begin{aligned} \text{a) } 12x^{10} : 4x^4 &= 3x^6 \\ 12 : 4 &= 3 \\ x^{10} : x^4 &= x^6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 24x^6y^3 \cdot 6x^2y &= 4 x^4y^2 \\ 24 : 6 &= 4 \\ x^6 : x^2 &= x^4 \\ y^3 : y &= y^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } 35 x^3y^2z^3 : 7x^2y^2z &= 5xz^2 \\ 35 : 7 &= 5 \\ x^3 : x^2 &= x \\ y^2 : y^2 &= y^0 \text{ (anula)} \\ z^3 : z &= z^2 \end{aligned}$$

Potenciação de monômios

Para elevar um monômio a uma potência basta “distribuir” o expoente para cada termo. Isso significa que:



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

*O número será elevado a esta potência;

*O expoente de cada letra irá multiplicar este expoente.

EXEMPLOS:

a) $(5x^3)^2 = 25x^6$, porque $5x^3 \cdot 5x^3 = 25x^6$

b) $(-2x)^3 = -8x^3$, porque $(-2x) \cdot (-2x) \cdot (-2x) = -8x^3$

c) $(-3a^2x^3)^4 = +81a^8x^{12}$, porque $-3a^2x^3 \cdot -3a^2x^3 \cdot -3a^2x^3 \cdot -3a^2x^3 = 81a^8x^{12}$

DICA – VIDEOAULA



Multiplicação e Divisão de Monômios

<https://www.youtube.com/watch?v=kNZIUQE9KWc>



Potenciação de Monômios

<https://www.youtube.com/watch?v=ko2vBEImmuY>

EXERCÍCIOS



1 - Calcular os seguintes produtos:

a) $8x^3 \cdot 12x^4 =$

b) $15x^3y \cdot 6x^5y^2 =$

c) $6xa^3 \cdot 18a^2x^4 =$

d) $(-3x^3) \cdot 4x \cdot (-5x^2) =$

e) $14x^4 \cdot yx \cdot 2x^3y^2 =$

f) $(15x^3) \cdot (-12) =$



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

2 - Determine os seguintes quocientes:

a) $28x^3 : 14x =$

b) $65x^{12} : 5x^8 =$

c) $(-84x^7) : (-4x^7) =$

d) $(-90x^6y^5) : (+5x^3y) =$

e) $(125x^{10}y^3) : (+25x^3y^3) =$

f) $144x^{20} : 3x^{18} =$

3 - Resolva:

a) $(7x^2)^2 =$

b) $(-2x^3)^6 =$

c) $(14x^3y)^2 =$

d) $(-4xz^2)^3 =$

e) $(5wx^2z)^4 =$

f) $(-2x)^5 =$

4 - Calcule:

a) O quadrado do monômio $-10x^3$.

b) O cubo de $5x^2$.

