



# 8º Ano

## Matemática

### Resolução - Tarefa 09 – Professor Rogério

**Assunto:** Operações com polinômios

#### 1ª Atividade: Exercícios 27 ao 30 – Livro Teláris – Página 95

##### Atividades

**27** Efetue mais estas operações com monômios. i)  $\frac{3}{2x}$

a)  $3x^4 + 12x^4 = 15x^4$

i)  $\left(\frac{2}{3}x\right)^{-1}, \text{ para } x \neq 0.$

b)  $9xy - xy = 8xy$

j)  $9x^2y + 3x^2y = 12x^2y$

c)  $(3x^3) \cdot (2x^2) = 6x^5$

k)  $7x^2 + 3x = 7x^2 + 3x$

d)  $(16x^{10}) : (2x^2) = 8x^8$

l)  $(6r) \cdot (4s) = 24rs$

e)  $(3x^3)^4 = 81x^{12}$

m)  $(12x^2) \div 6 = 2x^2$

f)  $(-2xy^2)^3 = -8x^3y^6$

n)  $7x + 3x - 4x = 6x$

g)  $\frac{25x}{5x}, \text{ para } x \neq 0.$

o)  $(-2xy^2)^4 = 16x^4y^8$

h)  $6x^2 - 10x^2 = -4x^2$

**28** Efetue as divisões de monômio por monômio e, em cada item, escreva se o resultado é um monômio ou uma fração algébrica. Considere o divisor não nulo.

a)  $(7a^2) : (7a) = a; \text{ monômio.}$

b)  $(8x) : (4x^3) = \frac{2}{x^2}; \text{ fração algébrica.}$

c)  $\frac{30x^3}{5x^3} = 6; \text{ monômio.}$

**29** Simplifique estas expressões algébricas, considerando os denominadores diferentes de zero.

a)  $\frac{10a^3b^3 + 8ab^2}{2ab^2} = 5a^2b + 4$

b)  $\frac{9x^2y^3 - 6x^3y^2}{3x^2y} = 3y^2 - 2xy$

c)  $\frac{2x^4 + 3x^3 - 2x^2 + x}{x} = 2x^3 + 3x^2 - 2x + 1$

d)  $\frac{3x + 6x^2 + 9x^4}{3x} = 1 + 2x + 3x^3$

**30** **Desafio.** Qual é o polinômio que multiplicado por  $2x$  resulta em  $2x^3 + 2x^2y + 2xy^2?$

$$x^2 + xy + y^2 ((2x^3 + 2x^2y + 2xy^2) : (2x)) = x^2 + xy + y^2$$

#### 2ª Atividade: Exercícios extras (Divisão entre polinômios – básico)

##### Questão 1

Você já viu os vários casos de divisão de polinômios. Neste exercício, vamos retomar a divisão de monômio por monômio. Considere os divisores diferentes de zero e efetue:

a)  $(8x^6) : (2x^2) = 4x^4$     e)  $(-5x) : (-9x) = \frac{5}{9}$

b)  $(9x^5) : (7x^3) = \frac{9x^2}{7}$     f)  $\frac{16x^3y^5}{2xy^2} = 8x^2y^3$

c)  $(12x^2) : (4x^2) = 3$     g)  $\frac{8x}{2x} = 4$

d)  $(-8x^2y) : (2xy) = -4x$     h)  $\frac{10xy}{5xy^2} = \frac{2}{y}$

##### Questão 2

Simplifique estas expressões algébricas, considerando os denominadores diferentes de zero:

a)  $\frac{10a^3b^3 + 8ab^2}{2ab^2} = 5a^2b + 4$

b)  $\frac{9x^2y^3 - 6x^3y^2}{3x^2y} = 3y^2 - 2xy$

c)  $\frac{2x^4 + 3x^3 - 2x^2 + x}{x} = 2x^3 + 3x^2 - 2x + 1$

d)  $\frac{3x + 6x^2 + 9x^4}{3x} = 1 + 2x + 3x^3$

##### Questão 3

Qual é o polinômio que, multiplicado por  $2x$ , resulta  $2x^3 + 2x^2y + 2xy^2?$

$$x^2 + xy + y^2 ((2x^3 + 2x^2y + 2xy^2) : (2x))$$

##### Questão 4

Invente uma divisão de polinômio por monômio com quociente  $5x^2 - 2x + 4$ .

Resposta pessoal. Por exemplo:

$$(15x^3 - 6x^2 + 12x) : (3x) = 5x^2 - 2x + 4, \text{ para } x \neq 0.$$

##### Questão 5

Relacione cada expressão a seguir com o seu valor correspondente. Considere os denominadores diferentes de zero. A–c; B–a; C–d; D–b.

A)  $\frac{(21x^3 - x^2) - (6x^3 + 9x^2)}{3x^2 + 2x^2} =$

B)  $\frac{3x^2 - 6x + 2x + 6x^2 + 4x}{9x} =$

C)  $\frac{(2x - 1) + (5x - 2) - (4x - 9)}{4x - 1 + x + 3 - 2x - 2} =$

D)  $\frac{4x^2 - x + x^2 + x}{5x + 2x} =$

a)  $x$     b)  $\frac{5x}{7}$     c)  $3x - 2$     d)  $x + \frac{2}{x}$