

4. Multiplicação de polinômio por polinômio



Aplicamos a propriedade distributiva da multiplicação. Multiplicamos cada termo de um polinômio por todos os termos do outro.

Exemplo:

$$(2x - 3)(3x^2 + 4x - 5) =$$

$$= 6x^3 + 8x^2 - 10x - 9x^2 - 12x + 15$$

Reduzindo a expressão aos termos semelhantes:

$$6x^3 - x^2 - 22x + 15.$$

$$d) (x - 2) \cdot (x + 3) =$$

$$e) (3x + 5) \cdot (2x - 4) =$$

$$f) (x^2 + x) \cdot (2x - 5) =$$

8. Efetue as multiplicações de polinômios.

$$g) (x + 2) \cdot (x^2 - 3x + 1) =$$

$$a) (2x - 1) \cdot (3x^2 + 4x) =$$

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

$$b) (x + 1) \cdot (3x - 2) =$$

$$i) (8x + 5) \cdot (x^2 + 9x + 5) =$$

$$c) (a - 1) \cdot (a + 1) =$$

$$j) (3x^2 - 10x + 5) \cdot (4x + 3) =$$

Disposição prática



A multiplicação de polinômios também pode ser efetuada com esta disposição prática:

$$\begin{array}{r} \times \quad 3x^2 + 4x - 5 \\ \quad \quad \quad \uparrow \quad \quad \quad \uparrow \\ \quad \quad \quad 2x \quad - 3 \\ \hline 6x^3 + 8x^2 - 10x \\ \quad - 9x^2 - 12x + 15 \\ \hline 6x^3 - x^2 - 22x + 15 \end{array}$$

5. Divisão de monômios



Dividimos coeficiente por coeficiente e parte literal por parte literal. Exemplo:

$$\begin{aligned} 18x^4 \div 6x^2 &= \quad \quad \quad \text{(escrevemos essa divisão como uma fração)} \\ &= \frac{18x^4}{6x^2} = \quad \quad \quad \text{(separamos os coeficientes e as partes literais em duas frações)} \\ &= \frac{18}{6} \cdot \frac{x^4}{x^2} = 6x^{4-2} = \quad \quad \quad \text{(resolvemos as frações com base nas propriedades da divisão em R)} \\ &= 6x^2 \end{aligned}$$

9. Efetue as multiplicações de polinômios.

a)
$$\begin{array}{r} \times \quad 2x^2 + 4x \\ \quad \quad \quad 3x \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} \times \quad 3x^3 + x^2 - 4x \\ \quad \quad \quad x^2 + 3 \\ \hline \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} \times \quad x^4 - 2x^2 + 8 \\ \quad \quad \quad x + 2 \\ \hline \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} \times \quad 7x + 2 \\ \quad \quad x^2 + 1 \\ \hline \end{array}$$

10. Efetue as divisões de monômios.

a) $10x^5 \div 2x^3 = \boxed{}$

b) $25y^7 \div 5y^4 = \boxed{}$

c) $12a^5 \div 4a^3 = \boxed{}$

d) $20x^3 \div 10x^2 = \boxed{}$

e) $21x^3y^2 \div 7xy = \boxed{}$

f) $18a^4b^2 \div 6b^2 = \boxed{}$

g) $100xy^5 \div 20y^3 = \boxed{}$

h) $4x^2y^3 \div (-2xy) = \boxed{}$

i) $-11a^3 \div a^3 = \boxed{}$

j) $-15m^5 \div (-3m^2) = \boxed{}$