

Piape Matemática

Módulo II - Malabarismos Algébricos Exercícios Aula 02

1. Efetue soma das expressões algébricas:

a) $3x^2 - 2x + 5 + 2x^2 + 3x - 1$

b) $3ab + 2ac - 4bc + 3ba - 3ca - 4cb$

c) $\frac{1}{5}x^3y + \frac{1}{4}xy^3 + \frac{2}{5}yx^3$

d) $a + b + \sqrt{2}a$

e) $\frac{2}{3}\omega\phi - \frac{1}{4}\omega^2 + \frac{1}{6}\phi\omega + \omega^2$

2. Efetue a multiplicação das expressões algébricas abaixo:

a) $4ab \cdot 3ab^2$

b) $\frac{3}{4}\omega^2 \cdot \frac{4}{3}ab$

c) $\sqrt{2}x \cdot 3x^3$

d) $0,6a\sqrt{b} \cdot 0,5a^2b$

e) $-2\alpha \cdot \left(-\frac{\beta^2}{3}\right) \cdot 6\alpha\gamma$

f) $\frac{1}{2}x^{1/3}\varphi \cdot \frac{2}{3}\sqrt{x}\varphi$

3. Utilize a propriedade distributiva para calcular a multiplicação das expressões algébricas

a) $(2x + 3)(3x - 4)$

b) $(a + b)(a - b)$

c) $(x + 2)(x - 2)$

d) $(2x + 3)(x - 4)$

e) $(a + b)(a + b)$

f) $(x + 2)(x + 2)$

g) $(2x + 3)(2x - 3)$

4. Simplifique as expressões abaixo utilizando as técnicas vistas em sala de aula:

a) $a \cdot (2x + y) + 3ax - ay$

b) $(a + 2b)(a - 3b) + \frac{1}{2}a^2 + 4ab - b^2$

c) $(x + 2)(x - 2) + 3x^2 - 4$

d) $(ab + c)(3a - b) + (a + c)(2b - ab)$

e) $(x + 1)(x - 1) + (x + 2)(x - 2) + (x + 3)(x - 3)$

Gabarito

1. a) $5x^2 + x + 4$; b) $6ab - ac - 8bc$; c) $\frac{3}{5}x^3y + \frac{3}{4}xy^3$; d) $(1 + \sqrt{2})a + b$; e) $\frac{5}{6}\omega\phi + \frac{3}{4}\omega^2$

2. a) $12a^2b^3$; b) $ab\omega^2$; c) $3\sqrt{2}x^4$; d) $0,3a^3b^{3/2}$; e) $4\alpha^2\beta^2\gamma$; f) $\frac{1}{3}x^{5/6}\varphi^2$

3. a) $6x^2 - x - 12$; b) $a^2 - b^2$; c) $x^2 - 4$; d) $2x^2 - 5x - 12$; e) $a^2 + 2ab + b^2$; f) $x^2 + 4x + 4$; g) $4x^2 - 9$

4. a) $5ax$; b) $\frac{3}{2}a^2 + 3ab - 7b^2$; c) $4x^2 - 8$; d) $2a^b - ab^2 + 3ac + bc + 2ab - abc$; e) $3x^2 - 14$