

# 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)  $\frac{3}{5}x^3y + \frac{1}{4}xy^3$ ; 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)  $3x^2 - 14$