

Lista de exercícios de multiplicação de polinômios

Exercício 1. Efetue as seguintes multiplicações entre polinômios:

a) $x \cdot (a + b + c)$

b) $xy \cdot (-5x - 4y^2)$

c) $-3xyz \cdot (a - b^2)$

d) $3ax^2 \cdot (ay - 2bx + cxy)$

Exercício 2. Faça as operações necessárias para escrever o polinômio na sua forma reduzida:

$$2ay(1 - x) + 2a(x - y - z) - 2a(x - z)$$

Exercício 3. Efetue as multiplicações entre polinômios:

a) $(x + 5) \cdot (x + 7)$

b) $(a - 2) \cdot (a + 3)$

c) $(2x + y) \cdot (x - 2y)$

d) $(y - 1) \cdot (y + 1)$

Exercício 4. Faça as operações necessárias para escrever o polinômio na sua forma reduzida:

$$(a - 1)(a + 1) + 3(a - 1)(a - 1) + 3(a - 1) + 1$$

Exercício 5. Quando multiplicamos o polinômio $2x + 1$ por $-6x^2 - 5x + 3$, obtemos como produto o polinômio $ax^3 + bx^2 + cx + d$. Qual é o valor da expressão numérica $a + b + c + d$?

Gabarito

Respostas do exercício 1

a) $x \cdot (a + b + c) = ax + bx + cx$

b) $xy \cdot (-5x - 4y^2) = -5x^2y - 4xy^3$

c) $-3xyz \cdot (a - b^2) = -3axyz + 3b^2xyz$

d) $3ax^2 \cdot (ay - 2bx + cxy) = 3a^2x^2y - 6abx^3 + 3acx^3y$

Respostas do exercício 2

$2ay(1 - x) + 2a(x - y - z) - 2a(x - z) =$

$2ay - 2axy + 2ax - 2ay - 2az - 2ax + 2az =$

$-2axy$

Respostas do exercício 3

a) $(x + 5) \cdot (x + 7) = x^2 + 7x + 5x + 35 = x^2 + 12x + 35$

b) $(a - 2) \cdot (a + 3) = a^2 + 3a - 2a - 6 = a^2 + a - 6$

c) $(2x + y) \cdot (x - 2y) = 2x^2 - 4xy + xy - 2y^2 = 2x^2 - 3xy - 2y^2$

d) $(y - 1) \cdot (y + 1) = y^2 + y - y - 1 = y^2 - 1$

Respostas do exercício 4

$(a - 1)(a + 1) + 3(a - 1)(a - 1) + 3(a - 1) + 1 =$

$a^2 + a - a - 1 + 3a^2 - 3a - 3a + 3 + 3a - 3 + 1 =$

$a^2 + 3a^2 + a - a - 3a - 3a + 3a - 1 + 1 + 3 - 3 =$

$4a^2 - 3a$

Respostas do exercício 5

Multiplicando os polinômios, obtemos:

$(2x + 1) \cdot (-6x^2 - 5x + 3) =$

$-12x^3 - 10x^2 + 6x - 6x^2 - 5x + 3 =$

$-12x^3 - 4x^2 + x + 3$

Logo, $a = -12$, $b = -4$, $c = 1$ e $d = 3$.

Então, $a + b + c + d = -12 - 4 + 1 + 3 = -12$.



LER E APRENDER