

8º ANO • Matemática

LISTA 05

Exercício 1Efetue $(5x^4y^2) \cdot (-2xy^3) + (7x^2y^3) \cdot (-2x^3y^2) + (-20x^5y^5)$.**Exercício 2**Determine o valor numérico da expressão $\frac{(x-y)^2}{4} + \frac{(x+y)^2}{4}$, sabendo que $x = -3$ e $y = 1$.**Exercício 3**

Desenvolva as expressões.

a) $(3a-b)^2$

f) $(3a^2b-c^4)^2$

b) $\left(m - \frac{1}{2}\right)^2$

g) $\left(\frac{u}{3} - \frac{v}{4}\right)\left(\frac{u}{3} + \frac{v}{4}\right)$

c) $\left(3t - \frac{2}{3}\right)\left(3t + \frac{2}{3}\right)$

h) $(3t+5u+v)^2$

d) $\left(2p - \frac{q}{4}\right)^2$

i) $(a+b)^3$

e) $(3c^2 - k^3)(3c^2 - k^3)$

j) $(a+b)^4$

Exercício 4

Duas expressões algébricas são idênticas quando é possível transformar uma na outra por meio de operações algébricas. Uma identidade é uma igualdade em que os dois membros são expressões idênticas. Assinale quais das expressões a seguir são identidades.

a) $(3a+4b)^2 = 9a^2 + 16b^2 + 24ab$

b) $(-x-3)^2 = (x+3)^2$

c) $(-2x+3y)^2 = (2x-3y)^2$

d) $(-x-3y)(-3y+x) = (3y+x)(3y-x)$

e) $(x-y)^2 - (x+y)^2 = -4xy$

f) $\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = x^2 + \frac{1}{x^2} - 2$

Exercício 5

Desenvolva os produtos notáveis e reduza os termos semelhantes.

a) $(x+y)^2 - 2xy$

b) $(5-2z)^2 - (25+10z)$

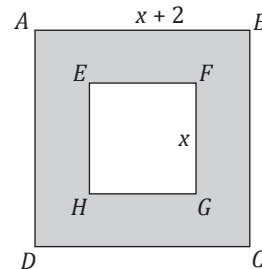
c) $(3x+1)^2 + (3x-1)^2 - 2$

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

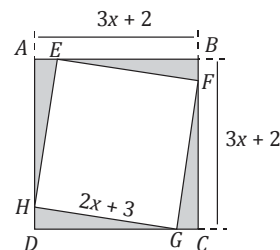
e) $(x-3)(x+3) - x(x-3y)$

f) $(5a+3)^2 + (5a-3)^2 - 2(a+5)$

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

Exercício 6Sendo $a^2 + b^2 = 14$ e $ab = 3$, calcule o valor de $(a+b)^2$.**Exercício 7**Sendo $a+b=4$ e $a-b=2$, calcule o valor de $a^2 - b^2$.**Exercício 8**Considere a figura a seguir, em que $ABCD$ e $EFGH$ são dois quadrados.

Determine o polinômio reduzido que represente a área da parte hachurada.

Exercício 9Considere a figura a seguir, em que $ABCD$ e $EFGH$ são dois quadrados.

Determine o polinômio reduzido que represente a área da parte hachurada.

Exercício 10A expressão $(a+b)^2 \cdot (a-b)^2$ é equivalente a

A) $a^4 - b^4$.

B) $a^4 + 2a^2b^2 + b^4$.

C) $a^4 - 2a^2b^2 + b^4$.

D) $a^4 + b^4$.

E) $a^4 - 2a^2b^2 + b^4$.