

Lista 8º ano

Material de apoio

1) As dimensões de um paralelepípedo retângulo são  $3x$ ;  $y$  e  $(x + y)$  unidades de comprimento. Qual é o volume desse paralelepípedo retângulo?

2) Dados  $A = (a + x) \cdot (a^2 - ax + x^2)$  e  $B = (a - x) \cdot (a^2 + ax + x^2)$ , determine  $A - B$ .

3) Determine a forma mais simples de escrever:

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

b)  $(a + x) \cdot (a^2 - ax + x^2)$

c)  $(x - 2) \cdot (x - 3) - [(x - 4) \cdot (x - 5)]$

d)  $(a - 2b) \cdot [a \cdot (b - 3) + b \cdot (1 - a)]$

e)  $(x - 1) \cdot (x + 1) + 3 \cdot (x - 1) \cdot (x - 1) + 3 \cdot (x - 1) + 1$

4) Efetue as seguintes adições de polinômios:

a)  $(2x^2 - 9x + 2) + (3x^2 + 7x - 1)$  \_\_\_\_\_ (R:  $5x^2 - 2x + 1$ )

b)  $(5x^2 + 5x - 8) + (-2x^2 + 3x - 2)$  \_\_\_\_\_ (R:  $3x^2 + 8x - 10$ )

c)  $(3x - 6y + 4) + (4x + 2y - 2)$  \_\_\_\_\_ (R:  $7x - 4y + 2$ )

d)  $(5x^2 - 7x + 2) + (2x^2 + 7x - 1)$  \_\_\_\_\_ (R:  $7x^2 + 1$ )

e)  $(4x + 3y + 1) + (6x - 2y - 9)$  \_\_\_\_\_ (R:  $10x + 1y - 8$ )

f)  $(2x^3 + 5x^2 + 4x) + (2x^3 - 3x^2 + x)$  \_\_\_\_\_ (R:  $4x^3 + 2x^2 + 5x$ )

g)  $(5x^2 - 2ax + a^2) + (-3x^2 + 2ax - a^2)$  \_\_\_\_\_ (R:  $2x^2$ )

h)  $(y^2 + 3y - 5) + (-3y + 7 - 5y^2)$  \_\_\_\_\_ (R:  $-4y^2 + 2$ )

i)  $(x^2 - 5x + 3) + (-4x^2 - 2x)$  \_\_\_\_\_ (R:  $-3x^2 - 7x + 3$ )

j)  $(9x^2 - 4x - 3) + (3x^2 - 10)$  \_\_\_\_\_ (R:  $12x^2 - 4x - 13$ )

5) Efetue as seguintes subtrações:

a)  $(5x^2 - 4x + 7) - (3x^2 + 7x - 1)$  \_\_\_\_\_ (R:  $2x^2 - 11x + 8$ )

b)  $(6x^2 - 6x + 9) - (3x^2 + 8x - 2)$  \_\_\_\_\_ (R:  $3x^2 - 14x + 11$ )

c)  $(7x - 4y + 2) - (2x - 2y + 5)$  \_\_\_\_\_ (R:  $5x - 2y - 3$ )

d)  $(4x - y - 1) - (9x + y + 3)$  \_\_\_\_\_ (R:  $-5x - 2y - 4$ )

e)  $(-2a^2 - 3a + 6) - (-4a^2 - 5a + 6)$  \_\_\_\_\_ (R:  $2a^2 + 2a$ )

f)  $(4x^3 - 6x^2 + 3x) - (7x^3 - 6x^2 + 8x)$  \_\_\_\_\_ (R:  $-3x^3 - 5x$ )

g)  $(x^2 - 5x + 3) - (4x^2 + 6)$  \_\_\_\_\_ (R:  $-3x^2 - 5x - 3$ )

h)  $(x^2 + 2xy + y^2) - (y^2 + x^2 + 2xy)$  \_\_\_\_\_ (R:  $0$ )

i)  $(7ab + 4c - 3a) - (5c + 4a - 10)$  \_\_\_\_\_ (R:  $7ab - c - 7a + 10$ )

6) Calcule os produtos:

- a)  $3(x+y)$  \_\_\_\_ (R:  $3x + 3y$ )
- b)  $7(x-2y)$  \_\_\_\_ (R:  $7x - 14y$ )
- c)  $2x(x+y)$  \_\_\_\_ (R:  $2x^2 + 2xy$ )
- d)  $4x(a+b)$  \_\_\_\_ (R:  $4xa + 4xb$ )
- e)  $2x(x^2-2x+5)$  \_\_\_\_ (R:  $2x^3 - 4x^2 + 10x$ )
- f)  $(x+5).(x+2)$  \_\_\_\_ (R:  $x^2 + 7x + 10$ )
- g)  $(3x+2).(2x+1)$  \_\_\_\_ (R:  $6x^2 + 7x + 2$ )
- h)  $(x+7).(x-4)$  \_\_\_\_ (R:  $x^2 + 3x - 28$ )
- i)  $(3x+4).(2x-1)$  \_\_\_\_ (R:  $6x^2 + 5x - 4$ )
- j)  $(x-4y).(x-y)$  \_\_\_\_ (R:  $x^2 - 5xy + 4y^2$ )
- k)  $(5x-2).(2x-1)$  \_\_\_\_ (R:  $10x^2 - 9x + 2$ )
- l)  $(3x+1).(3x-1)$  \_\_\_\_ (R:  $9x^2 - 1$ )
- m)  $(2x+5).(2x-5)$  \_\_\_\_ (R:  $4x^2 - 25$ )
- n)  $(6x^2-4).(6x^2+4)$  \_\_\_\_ (R: \_\_\_\_\_)
- o)  $(3x^2-4x-3).(x+1)$  \_\_\_\_ (R:  $3x^3 - 1x^2 - 7x - 3$ )
- p)  $(x^2-x-1).(x-3)$  \_\_\_\_ (R:  $x^3 - 4x^2 + 2x + 3$ )
- q)  $(x-1).(x-2).(x-3)$  \_\_\_\_ (R:  $x^3 - 6x^2 - 3x - 9$ )
- r)  $(x+2).(x-1).(x+3)$  \_\_\_\_ (R:  $x^3 + 4x^2 + 3x + 1$ )

7) Divisão: Efetue as divisões:

- a)  $(12x^2 - 8x) : (+2x) =$
- b)  $(3y^3 + 6y^2) : (3y) =$
- c)  $(10x^2 + 6x) : (-2x) =$
- d)  $(4x^3 - 9x) : (+3x) =$
- e)  $(15x^3 - 10x^2) : (5x^2) =$
- f)  $(30x^2 - 20xy) : (-10x) =$
- g)  $(-18x^2 + 8x) : (+2x) =$
- h)  $(6x^2y - 4xy^2) : (-2x) =$

Continue a efetuar a divisão:

- a)  $(x^3 + 2x^2 + x) : (+x) =$
- b)  $(x^2 + x^3 + x^4) : (+x^2) =$
- c)  $(3x^4 - 6x^3 + 10x^2) : (-2x^2) =$
- d)  $(x^7 + x^5 + x^3) : (-x^2) =$
- e)  $(3x^2y - 18xy^2) : (+3xy) =$
- f)  $(7x^3y - 8x^2y^2) : (-2xy) =$
- g)  $(4x^2y + 2xy - 6xy^2) : (-2xy) =$
- h)  $(20x^{12} - 16x^8 - 8x^5) : (+4x^4) =$
- i)  $(3xy^4 + 9x^2y - 12xy^2) : (+3xy) =$

8) Calcule os quocientes:

a)  $(x^2 + 5x + 6) : (x + 2)$

b)  $(x^2 - 7x + 10) : (x - 2)$

c)  $(2x^2 + 6x + 4) : (x + 1)$

d)  $(x^3 - 6x^2 + 11x - 6) : (x - 3)$

e)  $(7x^3 + 27x^2 - 3x + 4) : (x + 4)$

f)  $(2x^3 + 3x^2 - x - 2) : (2x - 3)$

g)  $(x^3 - 6x^2 + 7x + 4) : (x^2 - 2x - 1)$

h)  $(3x^3 - 13x^2 + 37x - 50) : (x^2 - 2x + 5)$

i)  $(10x^3 - 31x^2 + 26x - 3) : (5x^2 - 8x + 1)$

j)  $(4x^4 - 14x^3 + 15x^2 - 17x + 5) : (x^2 - 3x + 1)$