Resposta dos exercícios da Lista 2

terça-feira, 8 de junho de 2021 15:13

Exercício 2 [7.2] *Efetue:*

(a) $(x+1)(2x-1)4x^2 = (2x^2+x-1).4x^2 = 8x^4+4x^3-4x^2$

(b) $(2x-3y)4xy = 8x^2y - 12xy^2$

(c) $(3x^2-4x+5)(x^2-6x+4) = 3x^4-18x^3+12x^2-4x^3+24x^2-16x+5x^2-30x+20$
$3x^4-22x^3+41x^2-46x+20$

(d) $(x^2-6x+4+2x^3)(2-3x^2) = 2x^2-3x^4-12x+18x^3+8-12x^2+4x^3-6x^5$
$-6x^5-3x^4+22x^3-10x^2-12x+8$

(e) $(3u-6v)(u^2-v^2) = 3u^2-3uv^2-6vu^2+6v^3$

(f) $(x^4+x^3+x^2+x+1)(x-1) = x^5-x^4+x^4-x^3+x^3-x^2+x^2-x+x-1 = x^5-1$

Exercício 3 [7.4] *Verifique se são igualdades:*

(a) $x^2-1=(x-1)(x+1)$ ✓

(b) $(x-4)(x+4)=x^2-16$ ✓

(c) $(2x-1)(2x+1)=4x^2-1$ ✓

(d) $9x^2-25=(3x-5)(3x+5)$ ✓

(e) $(x+1)^2=x^2+2x+1$ ✓

(f) $(x-2)^2=x^2-4x+4$ ✓

(g) $(x+5)^2=x^2+x+25$ F

(h) $(x+3)^2=x^2+3^2$ F

(i) $(x+1)^3=x^3+3x^2+3x+1$ ✓

(j) $(x-1)^3=x^3-3x^2+3x-1$ ✓

(l) $(x+4)^3=x^3+12x^2+48x+64$ ✓

(m) $(x-2)^3=x^3-6x^2+12x-8$ ✓

(n) $(x+3)^3=x^3+3^3$ F

(o) $(x-5)^3=x^3-5^3$ F

(p) $(3x-1)^2=9x^2-6x+1$ ✓

(q) $(4x^2+5)^2=16x^4+40x^2+25$ ✓

Exercício 4 [7.5] *Resolva a equação em cada*

(o) $(x-5)^3 = x^3 - 5^3$ F

(p) $(3x-1)^2 = 9x^2 - 6x + 1$ ✓

(q) $(4x^2+5)^2 = 16x^4 + 40x^2 + 25$ ✓

Exercício 4 [7.5] *Resolva a equação em cada caso:*

(a) $(x+2)^2 = x^2 + 2^2$

$x^2 + 4x + 4 = x^2 + 4$

$4x = 0 \Rightarrow x = 0$

$S = \{0\}$

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

$4x^2 + 12x + 9 = 4x^2 + 9$

$12x = 0 \Rightarrow x = 0$

$S = \{0\}$

Exercício 7 [7.10] *Fatore:*

(a) $9x^2 + 12x + 4$ (b) $16x^2 - 40x + 25$

(c) $4 + 28x + 49x^2$ (d) $1 - 2x^2 + x^4$

(e) $9x^2 - 6x + 1$ (f) $x^2 - x + \frac{1}{4}$

a) $(3x+2)^2$ b) $(4x-5)^2$

c) $(7x+2)^2$ d) $(x^2-1)^2$

e) $(3x-1)^2$ f) $(x-1/2)^2$

Exercício 8 [7.11] *Fatore:*

(a) $x^2 + 3x + 2$ (b) $x^2 + 4x + 3$

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

a) $(x+1)(x+2)$ b) $(x+3)(x+1)$

c) $(x+2).(x-1)$ d) $(x-2)(x-1)$

Exercício 10 [7.13] *Fatore:*

(a) $x^4 - 16$ (b) $1 - 81x^4$

(c) $t^8 - 256$ (d) $x^4 - 1$

a) $(x^2)^2 - 4^2 = (x^2-4)(x^2+4) = (x+2)(x-2)(x^2+4)$

b) $1 - (9x^2)^2 = (1-9x^2)(1+9x^2)$

c) $(t^4)^2 - (2^4)^2 = (t^4-2^4)(t^4+16) = (t^2-2^2)(t^2+2^2).(t^4+16)$

d) $(x^2)^2 - 1^2 = (x^2-1)(x^2+1) = (x+1).(x-1).(x^2+1)$