

# CURSO MENTOR

www.cursomentor.com

**Tema:** Fatoração VII

**Prof.:** Leonardo Santos

**Data:** 18 de fevereiro de 2015

**Q1.** Fatore as expressões a seguir:

- 1)  $-x^2 + 7x - 12$
- 2)  $-x^2 - 3x + 10$
- 3)  $4x^2 + 16x + 15$
- 4)  $25x^2 - 10x - 3$
- 5)  $9a^{10} - 6a^5 - 8$
- 6)  $-49a^6 - 35a^3 + 6$
- 7)  $x^2 - \frac{x}{3} - \frac{2}{9}$
- 8)  $a^2 + \frac{9a}{5} - \frac{2}{5}$
- 9)  $9a^2 + \frac{15a}{4} + \frac{1}{4}$
- 10)  $4a^6 - \frac{28a^3}{3} - \frac{5}{3}$
- 11)  $m^2 - n^2$
- 12)  $a^2 - b^2$
- 13)  $x^2 - y^2$
- 14)  $m^2 - 9$
- 15)  $y^2 - 25$
- 16)  $4x^2 - y^2$
- 17)  $4m^2 - 1$
- 18)  $k^2 - x^2y^2$
- 19)  $1000^2 - 999^2$
- 20)  $16x^2 - 25y^2$
- 21)  $9a^2 - 4b^2$
- 22)  $16 - a^2$
- 23)  $x^2 - 1$
- 24)  $1 - k^2$
- 25)  $100a^4 - 36b^4$
- 26)  $64a^2b^2 - c^4$
- 27)  $49a^4b^6 - 16m^{10}z^{18}$
- 28)  $x^4 - a^4$
- 29)  $x^2y^4 - 9a^6$
- 30)  $2a^6 - 2b^4$
- 31)  $5m^4 - 20c^{10}$
- 32)  $-27b^2m^6 + 48a^4c^8$
- 33)  $(a + b)^2 - (a - b)^2$
- 34)  $(x + 3)^2 - k^2$
- 35)  $x^2 - 4x + 4 - k^2$
- 36)  $a^2 + 2ab + b^2 - 100a^2b^2$
- 37)  $a^2 - 169 - 2ab + b^2$
- 38)  $x^2 + 8x + 16 - (y^2 - 10y + 25)$
- 39)  $k^4 - 4k^2 + 4 - (m^6 + 2m^3 + 1)$
- 40)  $(x + 1)^2 - (y + 2)^2$
- 41)  $x^2 + 2x - y^2 - 4y - 3$
- 42)  $(x + 5)^2 - (z - 6)^2$
- 43)  $x^2 + 10x + -z^2 + 12z - 11$
- 44)  $(a + 3)^2 - (b + 2)^2$
- 45)  $a^2 + 4a - b^2 - 2b + 3$
- 46)  $(x + 1)^2 - (y - 2)^2$
- 47)  $x^2 - y^2 + 6x + 8y - 7$
- 48)  $(a - 4)^2 - (b + 7)^2$
- 49)  $a^{2k+6} - b^{6k-4}$
- 50)  $a^{2x} - b^{2x}$
- 51)  $m^{4a} - k^{6a}$
- 52)  $5^{x+2} + 5^x - 3^{x+2} + 3^{x+4} - 3^{x+3} + 5 \cdot 3^x$
- 53)  $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
- 54)  $x^3 + 6x^2 + 12x + 8$
- 55)  $m^3 + 9m^2 + 27m + 27$
- 56)  $8k^3 + 12k^2 + 6k + 1$
- 57)  $27a^6 + 135a^4 + 225a^2 + 125$
- 58)  $64k^3 + \frac{48k^2}{5} + \frac{12k}{25} + \frac{1}{125}$
- 59)  $x^6 + 9x^4y + 27x^2y^2 + 27y^3$
- 60)  $27a^{15} + 54a^{10}b^4 + 36a^5b^8 + 8b^{12}$
- 61)  $1000000 + 30000 + 300 + 1$
- 62)  $\frac{x^9}{8} + \frac{3x^6y^4}{20} + \frac{3x^3y^8}{50} + \frac{y^{12}}{125}$
- 63)  $a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$
- 64)  $x^3 - 9x^2 + 27x - 27$
- 65)  $m^3 - 12m^2 + 48m - 64$
- 66)  $8x^3 - 36x^2 + 54x - 27$
- 67)  $64a^3 - 96a^2 + 48a - 8$
- 68)  $125m^{12} - 75m^8 + 15m^4 - 1$
- 69)  $\frac{x^3}{64} - \frac{3x^2y}{80} + \frac{3xy^2}{100} - \frac{y^3}{125}$
- 70)  $\frac{a^9}{8} - \frac{a^6b^4}{4} + \frac{3a^3b^8}{6} - \frac{b^{12}}{27}$
- 71)  $\frac{m^{15}}{27} - \frac{2m^{10}n^3}{21} + \frac{4m^5n^6}{49} - \frac{8n^9}{343}$
- 72)  $8000000 - 120000 + 600 - 1$

GABARITO

Q1.

- 1)  $-(x-3)(x-4)$       10)  $(2a^3-5)(2a^3+\frac{1}{3})$   
 2)  $-(x-2)(x+5)$       11)  $(m+n)(m-n)$   
 3)  $(2x+3)(2x+5)$       12)  $(a+b)(a-b)$   
 4)  $(5x-3)(5x+1)$       13)  $(x+y)(x-y)$   
 5)  $(3a^5-4)(3a^5+2)$       14)  $(m+3)(m-3)$   
 6)  $-(7a^3-1)(7a^3+6)$       15)  $(y+5)(y-5)$   
 7)  $(x-\frac{2}{3})(x+\frac{1}{3})$       16)  $(2x+y)(2x-y)$   
 8)  $(a-\frac{1}{5})(a+2)$       17)  $(2m+1)(2m-1)$   
 9)  $(3a+1)(3a+\frac{1}{4})$       18)  $(k+xy)(k-xy)$
- 19)  $(1000+999)(1000-999) = 1999$   
 20)  $(4x+5y)(4x-5y)$   
 21)  $(3a+2b)(3a-2b)$   
 22)  $(4+a)(4-a)$   
 23)  $(x+1)(x-1)$   
 24)  $(1+k)(1-k)$   
 25)  $4(5a^2+3b^2)(5a^2-3b^2)$   
 26)  $(8ab^3+c^2)(8ab^3-c^2)$   
 27)  $(7a^2b^3+4m^5z^9)(7a^2b^3-4m^5z^9)$   
 28)  $(x^2+a^2)(x-a)(x+a)$   
 29)  $(xy^2+3a^3)(xy^2-3a^3)$   
 30)  $2(a^3+b^2)(a^3-b^2)$   
 31)  $5(m^2+c^5)(m^2-c^5)$   
 32)  $3(4a^2c^4+3mb^3)(4a^2c^4-3mb^3)$   
 33)  $4ab$   
 34)  $(x+3+k)(x+3-k)$   
 35)  $(x-2+k)(x-2-k)$   
 36)  $(a+b+10ab)(a+b-10ab)$   
 37)  $(a-b-13)(a-b+13)$
- 38)  $(x+y-1)(x-y+9)$   
 39)  $(k^2+m^3-1)(k^2-m^3-3)$   
 40)  $(x+y+3)(x-y-1)$   
 41)  $(x+y+3)(x-y-1)$   
 42)  $(x+z-1)(x-z+11)$   
 43)  $(x+z-1)(x-z+11)$   
 44)  $(a+b+5)(a-b+1)$   
 45)  $(a+b+3)(a-b+1)$   
 46)  $(x+y-1)(x-y+3)$   
 47)  $(x+y-1)(x-y+7)$   
 48)  $(a+b+5)(a-b+11)$   
 49)  $(a^{k+3}+b^{3k+2})(a^{k+3}-b^{3k+2})$   
 50)  $(a^x+b^x)(a^x-b^x)$   
 51)  $(m^{2a}+k^{3a})(m^{2a}-k^{3a})$   
 52)  $50(5^x+3^x)$       63)  $(a-b)^3$   
 53)  $(a+b)^3$       64)  $(x-3)^3$   
 54)  $(x+2)^3$       65)  $(m-4)^3$   
 55)  $(m+3)^3$       66)  $(2x-3)^3$   
 56)  $(2k+1)^3$       67)  $(4a-2)^3$   
 57)  $(3a^3+5)^3$       68)  $(5m^4-1)^3$   
 58)  $(4k+\frac{1}{5})^3$       69)  $(\frac{x}{4}-\frac{y}{5})^3$   
 59)  $(x^2+3y)^3$       70)  $(\frac{a^3}{2}-\frac{b^4}{3})^3$   
 60)  $(3a^5+2b^4)^3$       71)  $(\frac{m^5}{3}-\frac{2n^3}{7})^3$   
 61)  $(101)^3$       72)  $(199)^3$   
 62)  $(\frac{x^3}{2}+\frac{y^4}{5})^3$