

# CURSO MENTOR

**Tema:** Fatoração V

**Prof.:** Leonardo Santos

**Data:** 9 de fevereiro de 2015

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

- 1)  $5x + 20y$
- 2)  $12a + 18b$
- 3)  $4a - 2b$
- 4)  $14x - 21y$
- 5)  $20x + 8y + 12z$
- 6)  $2a + 4b - 14c$
- 7)  $mx + my$
- 8)  $mx + mny$
- 9)  $x^4 + x^3 - x^2$
- 10)  $2x^5 + 3x^3 - 4x^2$
- 11)  $6x^3 + 10x^2 - 14x + 8$
- 12)  $18a^{11} - 24a^8 + 30a^6$
- 13)  $54a^2b^6 + 108a^5b^8 - 81a^4b^4$
- 14)  $14a^3b^4 - 35a^2b^5 + 133ab^6$
- 15)  $x^3y^7 + x^4y^6 + x^5y^2$
- 16)  $a^4b^3c^8 - a^5b^4c^6 + a^2b^7c^9$
- 17)  $24x^2y^4 + 36x^6y^7 - 18x^5y^3$
- 18)  $35a^3b^4c^8 + 20a^2b^5c^4 - 30a^6b^8$
- 19)  $(a + 1)^2x^3y^4 + (a + 1)x^4y^3 - (a + 1)^2x^2y^5$
- 20)  $3^x + 3^{x+1} + 3^{x+2}$
- 21)  $5^{k-1} + 5^{k-2} - 5^{k-3}$
- 22)  $2^{m+1} + 2^{m+3} + 2^{m+4} + 2^m$
- 23)  $2^{3k+4} + 2^{3k+3} + 2^{3k+2} - 2^{3k}$
- 24)  $x^3 - x^2 + 5x - 5$
- 25)  $6ax + 4ay + 3bx + 2by$
- 26)  $4x^3 - 8x^2 + 3x - 6$
- 27)  $6x^3 - 12x^2 - x + 2$
- 28)  $bx - ax + ay - by$
- 29)  $4x^2 + 2x - 2y - 4xy$
- 30)  $ax + bx + cy - ay - by - cx$
- 31)  $m^3 - 2m^2x + 3mx - 6x^2$
- 32)  $15x^2y^2 + 8xy - 6x^3 - 20y^3$
- 33)  $4a - ab + 12 - 3b$
- 34)  $12am + 10 - 8m - 15a$
- 35)  $8ax - 6a - 20x + 15$
- 36)  $a^4m^3 + b^3n^2 + b^3m^3 + a^4n^2$
- 37)  $7a + 6b - ab - 42$
- 38)  $5^{x+2} + 5^x - 2^{x+5} - 2^{x+4} + 2^{x+3} + 14 \cdot 2^x$
- 39)  $\frac{xy}{6} + \frac{5x}{3} + \frac{y}{2} + 5$
- 40)  $\frac{2am}{15} - \frac{6bm}{35} - \frac{3bn}{28} + \frac{an}{12}$
- 41)  $\frac{4c}{35} - \frac{cz}{10} + \frac{z}{6} - \frac{4}{21}$
- 42)  $0,3x - 0,02xy - 0,4y + 6$
- 43)  $0,4a - 0,012ab + 50 - 1,5b$
- 44)  $2^x + 2^{x+1} + 2^{x+2} + 2^{x+7} - (3^x + 3^{x+1} + 3^{x+2} + 3^{x+3})$
- 45)  $m^2 + 2mn + n^2$
- 46)  $a^2 + 4ab + 4b^2$
- 47)  $x^2 + 6x + 9$
- 48)  $m^2 + 10m + 25$
- 49)  $k^2 + 14k + 49$
- 50)  $9x^2 + 24x + 16$
- 51)  $25k^6 + 20k^3 + 4$
- 52)  $\frac{16m^2}{9} + \frac{16m}{15} + \frac{4}{25}$
- 53)  $5x^2 + 60x + 180$
- 54)  $3a^4 + 18a^2b + 27b^2$
- 55)  $16m^{10} + 80m^5k^3 + 100k^6$
- 56)  $\frac{9x^6}{y^4} + \frac{6x^3}{7y^2} + \frac{1}{49}$
- 57)  $36k^8 + 4k^4 + \frac{1}{9}$

GABARITO

- 1)  $5(x + 4y)$
- 2)  $6(2a + 3b)$
- 3)  $2(2a - b)$
- 4)  $7(2x - 3y)$
- 5)  $4(5x + 2y + 3z)$
- 6)  $2(a + 2b - 7c)$
- 7)  $m(x + y)$
- 8)  $m(x + ny)$
- 9)  $x^2(x^2 + x - 1)$
- 10)  $x^2(2x^3 + 3x - 4)$
- 11)  $2(3x^3 + 5x^2 - 7x + 4)$
- 12)  $6a^6(3a^5 - 4a^8 + 5)$
- 13)  $27a^2b^4(2b^2 + 4a^3b^4 - 3a^2)$
- 14)  $7ab^4(2a^2 - 5ab + 19b^2)$
- 15)  $x^3y^2(y^5 + xy^4 + x^2)$
- 16)  $a^2b^3c^6(a^2c^2 - a^3b + b^4c^3)$
- 17)  $6x^2y^3(4y + 6x^4y^4 - 3x^3)$
- 18)  $5a^2b^4(7ac^8 + 4bc^4 - 6a^4b^4)$
- 19)  $(a + 1)x^2y^3[(a + 1)xy + x^2 - (a + 1)y^2]$
- 20)  $13 \cdot 3^x$
- 21)  $29 \cdot 5^{k-3}$
- 22)  $27 \cdot 2^m$
- 23)  $27 \cdot 2^{3k}$
- 24)  $(x - 1)(x^2 + 5)$
- 25)  $(3x + 2y)(2a + b)$
- 26)  $(x - 2)(4x^2 + 3)$
- 27)  $(x - 2)(6x^2 - 1)$
- 28)  $(a - b)(y - x)$
- 29)  $2(2x + 1)(x - y)$
- 30)  $(a + b - c)(x - y)$
- 31)  $(m^2 + 3x)(m - 2x)$
- 32)  $(5y^2 - 2x)(3x^2 - 4y)$
- 33)  $(a + 3)(4 - b)$
- 34)  $(4m - 5)(3a - 2)$
- 35)  $(2a - 5)(4x - 3)$
- 36)  $(m^3 + n^2)(a^4 + b^3)$
- 37)  $(a - 6)(7 - b)$
- 38)  $26(5^x - 2^x)$
- 39)  $(\frac{x}{3} + 1)(\frac{y}{2} + 5)$
- 40)  $(\frac{2m}{5} + \frac{n}{5})(\frac{a}{3} - \frac{3b}{7})$
- 41)  $(\frac{c}{5} - \frac{1}{3})(\frac{4}{7} - \frac{z}{2})$
- 42)  $(0, 1x + 2)(3 - 0, 2y)$
- 43)  $(0, 04a + 5)(10 - 0, 3b)$
- 44)  $5(27 \cdot 2^x - 8 \cdot 3^x)$  ou  $1080(2^{x-3} - 3^{x-3})$
- 45)  $(m + n)^2$
- 46)  $(a + 2b)^2$
- 47)  $(x + 3)^2$
- 48)  $(m + 5)^2$
- 49)  $(k + 7)^2$
- 50)  $(3x + 4)^2$
- 51)  $(5k^3 + 2)^2$
- 52)  $(\frac{4m}{5} + \frac{2}{5})^2$
- 53)  $5(x + 6)^2$
- 54)  $3(a^2 + 3b)^2$
- 55)  $4(2m^5 + 5k^3)^2$
- 56)  $(\frac{3x^3}{y^2} + \frac{1}{7})^2$
- 57)  $(6k^4 + \frac{1}{3})^2$