

CURSO MENTOR

www.cursomentor.com

Professor: Leonardo Santos

Tema: Fatoração II

Data: 20 de fevereiro de 2014

Q1. Fatore as expressões a seguir:

a) $16x^2 + 20y^2$

b) $-5x^3y + 20x^2y^2$

c) $15x^5 - 10x^3 + 25x^2 - 5x^4$

d) $\frac{ab}{8} + \frac{a^2b}{4} - \frac{ab^2}{2}$

Q2. Fatore as expressões a seguir:

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

b) $abx^2 + aby^2 + cx^2 + cy^2$

c) $ax - 2ay + 5bx - 10by + 11cx - 22cy$

d) $ax - a + \frac{mx}{3} - \frac{m}{3}$

Q3. Fatore as expressões a seguir:

a) $a^2b^2 - a^2 - b^2 + 1$

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

c) $(6x^5 - \frac{1}{3})^2 - \frac{1}{9}$

d) $x^2 - (\frac{xy}{2})^2$

Q4. Calcule o valor de $934287^2 - 934286^2$.

Q5. Calcule o valor de:

$$\frac{20142014^2 - 20142013^2}{20142014 + 20142013}$$

Q6. Fatore e simplifique as frações algébricas a seguir:

a) $\frac{a^2 - 2a - 35}{a^2 + 8a + 15}$

b) $\frac{a^2 - 10a + 25}{a^2 - 8a + 15}$

c) $\frac{m^2 - 3m}{m^2 - 9m + 18}$

Q7. Fatore:

a) $a^2 + 2ad + d^2 - 4b^2 + 12bc - 9c^2$

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

c) $\frac{[(a^2 + b^2)x^2 - 1]^2 - [(a^2 - b^2)x^2 + 1]^2}{ax}$

d) $x^3yz + y^3zx - xz^3y + 2x^2y^2z$

e) $(x^2y^2 + x^2 + y^2)^2 - (x^2 + y^2)^2 + x^2y^2(-x^2 - y^2)$

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

g) $ac + 2bc - ad - 2bd$

Q8. Qual o número que somado com 2089^2 dá como resultado 2090^2 ?

Q9. Fatore: $x^8 - 1$.

Q10. Simplifique a seguinte fração algébrica:

$$\frac{x^2 + 2xy + y^2}{x^2 - y^2}$$

Para $x^2 - y^2 \neq 0$.

GABARITO

Q1.

a) $4(4x^2 + 5y^2)$

b) $5x^2y(-x + 4y)$

c) $5x^2(3x^3 - x^2 - 2x + 5)$

d) $\frac{ab}{2}(\frac{1}{4} + \frac{a}{2} - b)$

Q2.

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

b) $(ab + c)(x^2 + y^2)$

c) $(a + 5b + 11c)(x - 2y)$

d) $(x - 1)(a + \frac{m}{3})$

Q3.

a) $(b - 1)(b + 1)(a - 1)(a + 1)$

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

c) $6x^5(6x^5 - \frac{2}{3})$

d) $x^2(1 - \frac{y}{2})(1 + \frac{y}{2})$

Q4. 1868573

Q5. 1

Q6.

a) $\frac{a-7}{a+3}$

b) $\frac{a-5}{a-3}$

c) $\frac{m}{m-6}$

Q7.

a) $(a + d + 2b + 3c)(a + d - 2b - 3c)$

b) $(a - b)ab$

c) $4ax(bx - 1)(bx + 1)$

d) $xyz(x + y - z)(x + y + z)$

e) $x^2y^2(x^2 + x^2y^2 + y^2)$

f) $8(a + b + c)(a - c)$

g) $(a + 2b)(c - d)$

Q8. 4179

Q9. $(x - 1)(x + 1)(x^2 + 1)(x^4 + 1)$

Q10. $\frac{x+y}{x-y}$