

CURSO MENTOR

www.cursomentor.com

Professor: Leonardo Santos

Tema: Equações Biquadradas I

Data: 8 de novembro de 2013

Q1. Resolver as seguintes equações biquadradas, em \mathbb{R} .

- 1) $x^4 - 16 = 0$
- 2) $81 - x^4 = 0$
- 3) $-512 + 2x^4 = 0$
- 4) $x^4 + 2 = 0$
- 5) $3x^4 - 32 = 0$
- 6) $\frac{x^4}{6} - \frac{7}{13} = 0$
- 7) $x^4 - \sqrt{2} = 3$
- 8) $\sqrt[3]{3}x^4 - \sqrt{3} + 1 = 0$
- 9) $x^8 + 117 = 373$
- 10) $x^4 - x^2 = 0$
- 11) $-2x^4 + 32x^2 = 0$
- 12) $\frac{x^4 - \frac{1}{3}x^2}{\sqrt{2013}} = 0$
- 13) $\frac{2}{5}x^4 + \frac{3}{7}x^2 = 0$
- 14) $-\frac{4}{25}x^4 + \frac{100}{49}x^2 = 0$
- 15) $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$
- 16) $-x^4 + 20x^2 - 64 = 0$
- 17) $\frac{1}{784}x^4 - \frac{65}{784}x^2 = -1$
- 18) $-400 + 41x^2 = x^4$
- 19) $4x^4 - 5x^2 = -1$
- 20) $x^4 - 99x^2 = 100$
- 21) $-(21 + x^4) = -10x^2$
- 22) $(x^2 - 1)^2 = 1$
- 23) $x^4 - x^2 + \sqrt{2} = 0$
- 24) $x^4 - 6x^2 + 5 = 0$
- 25) $3x^4 - 7x^2 + 4 = 0$
- 26) $4x^4 + 8 = -9x^2$
- 27) $x^4 + x^2 - 1 = 0$
- 28) $\frac{1}{2}x^4 - \frac{1}{\sqrt{2}}x^2 + \sqrt{7} = 0$
- 29) $-\frac{25}{4}x^4 - 1 + 13x^2 = 0$
- 30) $x^4 - (\sqrt{2} + \sqrt{3})x^2 + \sqrt{6} = 0$
- 31) $(x^2 - 2)^2 + 4x^2 = 0$
- 32) $(x^2 - 5)^2 = x^4 - 25$
- 33) $(1 - x^2)^2 + (1 + x^2)^2 = 34$
- 34) $1 = 2x^2 + 4x^4$
- 35) $\frac{1}{2} + \frac{3}{4}x^4 = \frac{2}{5}x^2$
- 36) $x^4 = (x + 1)^2 - 2x + 2x^2$
- 37) $(x^2 + 1)^2 - 13(x^2 + 1) + 36 = 0$
- 38) $(x^2 - 1)^2 - (x^2 - 2)^2 - (x^2 - 3)^2 = 0$
- 39) $2x^6 - 40x^3 = -128$
- 40) $-x^8 + 13x^4 = 36$
- 41) $(x^2 - 3x + 2)^2 - 5(x^2 - 3x + 2) + 4 = 0$
- 42) $(\sqrt{2} + x^2)^2 = \sqrt{3}$

$$43) (\sqrt{3} - x^2)^2 + 2\sqrt{2}x^2 = 0$$

$$44) \sqrt[4]{2}x^4 + \sqrt[3]{5}x^2 + \sqrt{7} = 0$$

GABARITO

Q1.

$$1) \{-2, 2\}$$

$$2) \{-3, 3\}$$

$$3) \{-4, 4\}$$

$$4) \emptyset$$

$$5) \{-2\sqrt[4]{\frac{2}{3}}, 2\sqrt[4]{\frac{2}{3}}\}$$

$$6) \{-\sqrt[4]{\frac{42}{13}}, \sqrt[4]{\frac{42}{13}}\}$$

$$7) \{-\sqrt[4]{\sqrt{2} + 3}, \sqrt[4]{\sqrt{2} + 3}\}$$

$$8) \left\{-\frac{64\sqrt[7]{729}(\sqrt[3]{\sqrt{3}-1})}{3}, \frac{64\sqrt[7]{729}(\sqrt[3]{\sqrt{3}-1})}{3}\right\}$$

$$9) \{-2, 2\}$$

$$10) \{-1, 0, 1\}$$

$$11) \{-4, 0, 4\}$$

$$12) \left\{-\frac{\sqrt{3}}{3}, 0, \frac{\sqrt{3}}{3}\right\}$$

$$13) \{0\}$$

$$14) \left\{-\frac{25}{7}, 0, \frac{25}{7}\right\}$$

$$15) \{-3, -2, 2, 3\}$$

$$16) \{-4, -2, 2, 4\}$$

$$17) \{-7, -4, 4, 7\}$$

$$18) \{-5, -4, 4, 5\}$$

$$19) \left\{-\frac{\sqrt{3}}{2}, -\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}\right\}$$

$$20) \{-10, 10\}$$

$$21) \{-\sqrt{7}, -\sqrt{3}, \sqrt{3}, \sqrt{7}\}$$

$$22) \{-\sqrt{2}, 0, \sqrt{2}\}$$

$$23) \emptyset$$

$$24) \{-\sqrt{5}, -1, 1, \sqrt{5}\}$$

$$25) \left\{-\frac{2\sqrt{3}}{3}, -1, 1, \frac{2\sqrt{3}}{3}\right\}$$

$$26) \emptyset$$

$$27) \left\{-\sqrt{\frac{-1+\sqrt{5}}{2}}, \sqrt{\frac{-1+\sqrt{5}}{2}}\right\}$$

$$28) \emptyset$$

$$29) \left\{-\sqrt{2}, -\frac{\sqrt{2}}{5}, \frac{\sqrt{2}}{5}, \sqrt{2}\right\}$$

$$30) \{-\sqrt[4]{3}, -\sqrt[4]{2}, \sqrt[4]{2}, \sqrt[4]{3}\}$$

$$31) \emptyset$$

$$32) \{-\sqrt{5}, \sqrt{5}\}$$

$$33) \{-2, 2\}$$

$$34) \left\{-\sqrt{\frac{-1+\sqrt{5}}{2}}, \sqrt{\frac{-1+\sqrt{5}}{2}}\right\}$$

$$35) \emptyset$$

$$36) \left\{-\sqrt{\frac{3+\sqrt{13}}{2}}, \sqrt{\frac{3+\sqrt{13}}{2}}\right\}$$

$$37) \{-2\sqrt{2}, -\sqrt{3}, \sqrt{3}, 2\sqrt{2}\}$$

$$38) \{-\sqrt{6}, -\sqrt{2}, \sqrt{2}, \sqrt{6}\}$$

$$39) \{\sqrt[3]{4}, 2\sqrt[3]{2}\}$$

$$40) \{-\sqrt{3}, -\sqrt{2}, \sqrt{2}, \sqrt{3}\}$$

$$41) \left\{\frac{3-\sqrt{5}}{2}, \frac{3+\sqrt{5}}{2}, \frac{3+\sqrt{13}}{2}\right\}$$

$$42) \left\{-\sqrt{\sqrt[4]{3} - \sqrt{2}}, \sqrt{\sqrt[4]{3} - \sqrt{2}}\right\}$$

$$43) \emptyset$$

$$44) \emptyset$$