

CURSO MENTOR

www.cursomentor.com

Professor: Leonardo Santos

Tema: Equações Exponenciais III

Data: 12 de setembro de 2014

Q1. Resolva as equações exponenciais a seguir:

- 1) $2^x = 128$
- 2) $3^x = 6561$
- 3) $5^x = \frac{1}{625}$
- 4) $3^{2x-1} = 81$
- 5) $7^{4x-5} = 7^3$
- 6) $4^{3x} = 64$
- 7) $3^{2x+3} = 27$
- 8) $27^{3x-1} = 243$
- 9) $13^{5x} = 1$
- 10) $11^{3x-9} = 1$
- 11) $(a^x)^x = (a^9)^4$
- 12) $(a^x)^3 = (a^x)^x$
- 13) $a^{(b-x)^2} = a^x$
- 14) $\sqrt[x]{a} = a^x$
- 15) $100 \cdot 10^x = \sqrt[x]{10^{15}}$
- 16) $5^x = 0,008$
- 17) $5^x = \frac{4}{100}$
- 18) $100^x = 0,01$
- 19) $10000^x = 0,001$
- 20) $81^{-x} = 243$
- 21) $17^{5x+3} = 17^{7x-1}$
- 22) $7^{2x-1} \cdot 49^{3x-4} = 343^{x+2}$
- 23) $a^{\frac{5x-7}{2} - \frac{2x+7}{3}} = a^{3x-14}, a \neq 1$
- 24) $a^{\frac{x}{2}} \cdot a^{\frac{x}{3}} \cdot a^{\frac{x}{4}} \cdot a^{\frac{x}{5}} = a^{x-17}, a \neq 1$
- 25) $(a^{2x})^{4x-2} = a^4, a \neq 1$
- 26) $10^{(x+2)(x+3)} = 100^3$
- 27) $[a^{(x^2+7)}]^3 = a^{-24x}, a \neq 1$
- 28) $(7^{25x})^{x+1} = 7^{-4}$
- 29) $(5^x \div 5^2)^x = 5^{x+10}$
- 30) $11^{(x+10) \cdot 5} = (11^{2x+28})^2$
- 31) $[5^{(2x-7)}]^3 \div [5^{(x+7)}]^2 = [5^{(3x-14)}]^6$
- 32) $3^{4x+1} \cdot (3^{x+1})^{3x-4} \cdot 3^7 = 3^{2x^2-2} \cdot (3^{x-1})^{x+1} \cdot 3^{x+4}$
- 33) $5^{2x+1} \cdot (5^{3x-2})^{2x+7} = 5^{x-7} \cdot (5^{x+2})^{6x-1} \cdot 5^{6x}$
- 34) $128^x = \frac{\sqrt[x]{64^3}}{2^{11}}$
- 35) $8^{2x+6} = \sqrt[x]{2^{60}}$
- 36) $\frac{5^{3x+2}}{25^{x-1}} = 125^{2x-7}$
- 37) $\frac{2^{x+3} \cdot 4^x}{64^{5x-3}} = \frac{16^{2x}}{128^{1-x}}$
- 38) $\sqrt[3]{a^{x+5}} \div \sqrt[5]{a^{3x-1}} = 1$
- 39) $\sqrt[x]{8^{x-1}} = 2^{3x-7}$
- 40) $a^{\frac{1}{x}} \sqrt[2]{a^x} = 16$
- 41) $x^{-1} \sqrt[3]{3^{x+1}} \cdot x^{-2} \sqrt[3]{3^{x+2}} = x^{+1} \sqrt[3]{3^{2x+13}}$
- 42) $x^{+2} \sqrt[7]{7^{x+1}} \cdot x^{-2} \sqrt[7]{7^{x-1}} = x^{+1} \sqrt[7]{7^{2x+1}}$
- 43) $2^1 \cdot 2^3 \cdot 2^5 \cdot \dots \cdot 2^{2x-1} = 512$
- 44) $3^0 \cdot 3^2 \cdot \dots \cdot 3^{2x-2} = 3^{20}$

GABARITO

Q1.

- 1) $\{7\}$
- 2) $\{8\}$
- 3) $\{-4\}$
- 4) $\{\frac{5}{2}\}$
- 5) $\{2\}$
- 6) $\{1\}$
- 7) $\{0\}$
- 8) $\{\frac{8}{9}\}$
- 9) $\{0\}$
- 10) $\{3\}$
- 11) $\{\pm 6\}$
- 12) $\{0, 3\}$
- 13) $\{\frac{2b+1 \pm \sqrt{4b+1}}{2}\}$
- 14) $\{\pm 1\}$
- 15) $\{-5, 3\}$
- 16) $\{-3\}$
- 17) $\{-2\}$
- 18) $\{-1\}$
- 19) $\{-\frac{3}{4}\}$
- 20) $\{-\frac{5}{4}\}$
- 21) $\{2\}$
- 22) $\{3\}$
- 23) $\{7\}$
- 24) $\{-60\}$
- 25) $\{-\frac{1}{2}, 1\}$
- 26) $\{-5, 0\}$
- 27) $\{-1, -7\}$
- 28) $\{-\frac{1}{5}, -\frac{4}{5}\}$
- 29) $\{-2, 5\}$
- 30) $\{6\}$
- 31) $\{\frac{7}{2}\}$
- 32) $\{-\frac{3}{2}\}$
- 33) $\{4\}$
- 34) $\{1\}$
- 35) $\{2, -5\}$
- 36) $\{5\}$
- 37) $\{\frac{2}{3}\}$
- 38) $\{7\}$
- 39) $\{3, \frac{1}{3}\}$
- 40) $\{\pm 2\}$
- 41) $\{5, \frac{6}{5}\}$
- 42) $\{-4, 0\}$
- 43) $\{3\}$
- 44) $\{5\}$