

CURSO MENTOR

www.cursomentor.com

Professor: Leonardo Santos

Tema: Equações Exponenciais I

Data: 2 de setembro de 2014

Q1. Resolva as equações exponenciais a seguir:

- 1) $2^x = 128$
- 2) $3^x = 243$
- 3) $2^x = \frac{1}{16}$
- 4) $(\frac{1}{5})^x = 125$
- 5) $(\sqrt[3]{2})^x = 8$
- 6) $(\sqrt[4]{3})^x = \sqrt[3]{9}$
- 7) $9^x = 27$
- 8) $4^x = \frac{1}{8}$
- 9) $(\frac{1}{125})^x = 25$
- 10) $(\sqrt[5]{4})^x = \frac{1}{\sqrt{8}}$
- 11) $100^x = 0,001$
- 12) $8^x = 0,25$
- 24) $(\sqrt{2})^{3x-1} = (\sqrt[3]{16})^{2x-1}$
- 25) $8^{2x+1} = \sqrt[3]{4^{x-1}}$
- 26) $4^{x^2-1} = 8^x$
- 27) $27^{x^2+1} = 9^{5x}$
- 28) $8^{x^2-x} = 4^{x+1}$
- 29) $(2^x)^{x+4} = 32$
- 30) $(9^{x+1})^{x-1} = 3^{x^2+x+4}$
- 31) $2^{3x-1} \cdot 4^{2x+3} = 8^{3-x}$
- 32) $(3^{2x-7})^3 \div 9^{x+1} = (3^{3x-1})^4$
- 33) $2^{3x+2} \div 8^{2x-7} = 4^{x-1}$
- 34) $\frac{3^{x+2} \cdot 9^x}{243^{5x+1}} = \frac{81^{2x}}{27^{3-4x}}$
- 35) ${}^{x+4}\sqrt{2^{3x-8}} = 2^{x-5}$
- 36) $8^{3x} = \sqrt[3]{32^x} \div 4^{x-1}$
- 37) ${}^{x-1}\sqrt{\sqrt[3]{2^{3x-1}}} - {}^{3x-7}\sqrt{8^{x-3}} = 0$
- 38) $\sqrt{8^{x-1}} \cdot {}^{x+1}\sqrt{4^{2x-3}} = \sqrt[6]{2^{5x+3}}$
- 39) $3^{x-1} - 3^x + 3^{x+1} + 3^{x+2} = 306$
- 40) $5^{x-2} - 5^x + 5^{x+1} = 505$
- 41) $2^{3x} + 2^{3x+1} + 2^{3x+2} + 2^{3x+3} = 240$
- 42) $5^{4x-1} - 5^{4x} - 5^{4x+1} + 5^{4x+2} = 480$
- 43) $3 \cdot 2^x - 5 \cdot 2^{x+1} + 5 \cdot 2^{x+3} - 2^{x+5} = 2$
- 44) $2 \cdot 4^{x+2} - 5 \cdot 4^{x+1} - 3 \cdot 2^{2x+1} - 4^x = 20$
- 45) $4^x - 2^x - 2 = 0$
- 46) $9^x + 3^x = 90$
- 47) $4^x - 20 \cdot 2^x + 64 = 0$
- 48) $4^x + 4 = 5 \cdot 2^x$
- 49) $9^x + 3^{x+1} = 4$
- 50) $5^{2x} + 5^x + 6 = 0$
- 51) $2^{2x} + 2^{x+1} = 80$
- 52) $10^{2x-1} - 11 \cdot 10^{x-1} + 1 = 0$
- 53) $4^{x+1} + 4^{3-x} = 257$
- 54) $5 \cdot 2^{2x} - 4^{2x-\frac{1}{2}} - 8 = 0$
- 55) $25^{\sqrt{x}} - 124 \cdot 5^{\sqrt{x}} = 125$

GABARITO

Q1.

- | | | |
|---------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| 1) $\{7\}$ | 10) $\{-\frac{15}{4}\}$ | 32) $\{-\frac{19}{8}\}$ |
| 2) $\{5\}$ | 11) $\{-\frac{3}{2}\}$ | 33) $\{5\}$ |
| 3) $\{-4\}$ | 12) $\{-\frac{2}{3}\}$ | 34) $\{\frac{1}{7}\}$ |
| 4) $\{-3\}$ | 13) $\{-\frac{2}{3}\}$ | 35) $\{6, -2\}$ |
| 5) $\{9\}$ | 14) $\{-2\}$ | 36) $\{\frac{3}{14}\}$ |
| 6) $\{\frac{8}{3}\}$ | 15) $\{2\}$ | 37) $\{\frac{5}{3}\}$ |
| 7) $\{\frac{3}{2}\}$ | 16) $\{-\frac{1}{4}\}$ | 38) $\{-6, 2\}$ |
| 8) $\{-\frac{3}{2}\}$ | 17) $\{-\frac{5}{2}\}$ | 39) $\{3\}$ |
| 9) $\{-\frac{2}{3}\}$ | 18) $\{5, -4\}$ | 40) $\{3\}$ |
| 19) $\{\sqrt{6} - 1, -\sqrt{6} - 1\}$ | | 41) $\{\frac{4}{3}\}$ |
| 20) $\{-2, \frac{1}{2}\}$ | | 42) $\{\frac{1}{2}\}$ |
| 21) $\{\frac{1}{12}\}$ | | 43) $\{1\}$ |
| 22) $\{10\}$ | | 44) $\{1\}$ |
| 23) $\{-\frac{5}{7}\}$ | | 45) $\{1\}$ |
| 24) $\{\frac{5}{7}\}$ | | 46) $\{2\}$ |
| 25) $\{-\frac{11}{16}\}$ | | 47) $\{2, 4\}$ |
| 26) $\{2, -\frac{1}{2}\}$ | | 48) $\{0, 2\}$ |
| 27) $\{3, \frac{1}{3}\}$ | | 49) $\{0\}$ |
| 28) $\{2, -\frac{1}{3}\}$ | | 50) $\{\}$ |
| 29) $\{-5, 1\}$ | | 51) $\{3\}$ |
| 30) $\{3, -2\}$ | | 52) $\{0, 1\}$ |
| 31) $\{\frac{2}{5}\}$ | | 53) $\{3, -1\}$ |
| | | 54) $\{\frac{1}{2}, \frac{3}{2}\}$ |
| | | 55) $\{9\}$ |