

CURSO MENTOR

www.cursomentor.com

Tema: Radiciação VII

Prof.: Leonardo Santos

Data: 18 de fevereiro de 2015

Q1. Simplifique os radicais, considerando, a , b , c , x , y e z números reais positivos, $n \in \mathbb{N}$ e $n \geq 2$.

- | | | |
|------------------------------------|------------------------------------------|----------------------|
| 1) $\sqrt{a^6}$ | 5) $\sqrt[n]{5^{2n}}$ | 9) $\sqrt[3]{216}$ |
| 2) $\sqrt[12]{x^4}$ | 6) $\sqrt[4]{64}$ | 10) $\sqrt[3]{3888}$ |
| 3) $\sqrt[5]{x^8}$ | 7) $\sqrt{324}$ | 11) $\sqrt{676}$ |
| 4) $\sqrt[3]{6^{12}}$ | 8) $\sqrt{2500}$ | 12) $\sqrt[3]{-64}$ |
| 13) $\sqrt[3]{2592}$ | 22) $\sqrt[5]{64x^8y^7}$ | |
| 14) $\sqrt[5]{1024 \times 243}$ | 23) $\sqrt[3]{x^6y^{12}}$ | |
| 15) $\sqrt{0,25}$ | 24) $\sqrt[3]{x^3y^5z^7}$ | |
| 16) $\sqrt{0,0081}$ | 25) $\sqrt{a^5b^4c^7}$ | |
| 17) $\sqrt{\frac{4}{9}}$ | 26) $\sqrt[4]{\frac{x^4y^{12}}{z^{20}}}$ | |
| 18) $\sqrt{16 \div 25}$ | 27) $\sqrt[3]{\frac{x^5y^6}{z^4}}$ | |
| 19) $\sqrt[3]{\frac{x^6}{y^{15}}}$ | 28) $\sqrt[n]{x^{n+3}}$ | |
| 20) $\sqrt[n]{a^n \cdot b^{3n}}$ | 29) $\sqrt[3]{3^5 + 3^5 + 3^5}$ | |
| 21) $\sqrt[15]{x^3y^6}$ | | |

Q2. Desenvolva as potências a seguir e simplifique o máximo possível o resultado:

- | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1) $25^{\frac{1}{2}}$ | 4) $(0,125)^{-\frac{1}{3}}$ | 7) $-27^{0,33\bar{3}}$ |
| 2) $8^{\frac{1}{3}}$ | 5) $(\frac{1}{3})^{-\frac{1}{2}}$ | 8) $(\frac{9}{4})^{\frac{1}{2}}$ |
| 3) $16^{0,5}$ | 6) $4^{\frac{3}{2}}$ | 9) $(\frac{16}{125})^{\frac{1}{4}}$ |
| 10) $(\frac{125}{27})^{\frac{2}{3}}$ | | |

Q3. Reduza ao mesmo índice os seguintes radicais:

- | | |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1) $\sqrt[6]{5}$, $\sqrt[3]{9}$, $\sqrt[4]{3^2}$ | 3) $\sqrt[5]{x^3}$, $\sqrt[6]{x}$, $\sqrt[8]{x^5}$ |
| 2) $\sqrt{2}$, $\sqrt[3]{5}$, $\sqrt[4]{3}$ | 4) \sqrt{a} , $\sqrt[4]{a^3}$, $\sqrt[8]{a^7}$ |

Q4. Efetuar as operações e simplificar ao máximo o resultado:

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1) $\sqrt[3]{\sqrt[4]{3}}$ | 3) $\sqrt{\sqrt[4]{3a^2}}$ |
| 2) $\sqrt[5]{\sqrt[3]{\sqrt{18}}}$ | 4) $\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[3]{6}$ |
| 5) $\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{27} \cdot \sqrt[3]{8} \cdot \sqrt[3]{9}$ | |
| 6) $2\sqrt[3]{ab^2} \cdot (-3\sqrt[3]{a^2b^3})$ | |
| 7) $(6\sqrt{ax^2b}) \cdot (-3\sqrt{a^5b}) \cdot (-2\sqrt{a^3x})$ | |
| 8) $\sqrt{8} \cdot \sqrt{2}$ | 11) $\sqrt[3]{12} \cdot \sqrt[3]{18}$ |
| 9) $\sqrt[5]{x^5y^4} \div \sqrt[3]{x^2y}$ | 12) $\sqrt{\frac{54}{24}}$ |
| 10) $(4\sqrt{10}) \div (2\sqrt{5})$ | 13) $(\sqrt[5]{x^3y^4})^2$ |
| 14) $(\sqrt{4 + \sqrt{15}} + \sqrt{4 - \sqrt{15}})^2$ | |
| 15) $3\sqrt{2} + 5\sqrt{2} - 4\sqrt{2}$ | |
| 16) $\sqrt{27} - \sqrt{75} + \sqrt{48}$ | |
| 17) $\frac{\sqrt{32}}{2} + \frac{\sqrt{98}}{3} - \frac{\sqrt{50}}{4}$ | |
| 18) $5\sqrt{2} - 3\sqrt{2} + 2\sqrt{2} - \sqrt{2}$ | |
| 19) $4\sqrt{5} + 3\sqrt{5} - 10\sqrt{5} - 2\sqrt{5}$ | |
| 20) $\frac{5\sqrt{6}}{6} + \frac{3\sqrt{6}}{8} - \frac{2\sqrt{6}}{3} + \frac{\sqrt{6}}{6}$ | |
| 21) $\sqrt{2} + \sqrt{50} - \sqrt{98} + \sqrt{18}$ | |
| 22) $\sqrt{20} - \sqrt{45} + \sqrt{5} - \sqrt{80}$ | |
| 23) $2\sqrt{48} + 3\sqrt{27} - \sqrt{75} - \sqrt{3}$ | |
| 24) $\sqrt{80} + \frac{\sqrt{45}}{2} - \frac{2\sqrt{245}}{3}$ | |
| 25) $\sqrt{a} \cdot \sqrt[3]{a^2} \cdot \sqrt[4]{a^5}$ | |
| 26) $\sqrt{3} \cdot \sqrt[3]{a^2}$ | |
| 27) $\sqrt{8} \div \sqrt[4]{2}$ | |
| 28) $\sqrt{12} \div \sqrt[3]{4}$ | |

GABARITO

Q1.

- 1) a^3 11) 26
 2) $\sqrt[3]{x}$ 12) -4
 3) $x\sqrt[5]{x^3}$ 13) $6\sqrt[3]{12}$
 4) 6^4 14) 12
 5) 25 15) 0,5
 6) $2\sqrt{2}$ 16) 0,09
 7) 18 17) $\frac{2}{3}$
 8) 50 18) $\frac{4}{5}$
 9) 6 19) $\frac{x^2}{y^5}$
 10) $6\sqrt[3]{18}$ 20) ab^3

Q2.

- 1) 5 5) $\sqrt{3}$ 9) $\frac{2}{5}$
 2) 2 6) 8 10) $\frac{25}{9}$
 3) 4 7) -3
 4) 2 8) $\frac{3}{2}$

Q3.

- 1) $\sqrt[12]{25}$, $\sqrt[12]{6561}$, $\sqrt[12]{729}$
 2) $\sqrt[12]{64}$, $\sqrt[12]{625}$, $\sqrt[12]{27}$
 3) $\sqrt[120]{x^{72}}$, $\sqrt[120]{x^{20}}$, $\sqrt[120]{x^{75}}$
 4) $\sqrt[8]{a^4}$, $\sqrt[8]{a^6}$, $\sqrt[8]{a^7}$

Q4.

- 1) $\sqrt[12]{3}$
 2) $\sqrt[30]{18}$
 3) $\sqrt[12]{a}$
 4) $\sqrt[3]{12}$
 5) $6\sqrt[3]{36}$
 6) $-6ab\sqrt[3]{b^2}$

7) $36a^4bx\sqrt{ax}$

8) 2

9) $\sqrt[15]{x^5y^7}$

10) $2\sqrt{2}$

11) 6

12) $\frac{3}{2}$

13) $xy\sqrt[5]{xy^3}$

14) 10

15) $4\sqrt{2}$

16) $2\sqrt{3}$

17) $\frac{37\sqrt{2}}{12}$

18) $3\sqrt{2}$

19) $-5\sqrt{5}$

20) $\frac{17\sqrt{6}}{24}$

21) $2\sqrt{2}$

22) $-4\sqrt{5}$

23) $11\sqrt{3}$

24) $\frac{5\sqrt{5}}{6}$

25) $a^2\sqrt[12]{a^5}$

26) $\sqrt[6]{27a^4}$

27) $2^4\sqrt{2}$

28) $2\sqrt[6]{\frac{27}{16}}$