

## Fundamentos

Lista de Exercícios Especial  
Potenciação e Raízes

1) Calcule o valor de:

a)  $4^3$       b)  $(-10)^7$       c)  $(-7)^2$       d)  $\left(\frac{1}{5}\right)^2$       e)  $-2^4$

f)  $\left(-\frac{3}{5}\right)^3$       g)  $7^{-1}$       h)  $5^{-2}$       i)  $\left(\frac{3}{2}\right)^{-2}$       j)  $\left(-\frac{1}{3}\right)^{-2}$

2) Calcule o valor da expressão:

a)  $\left(\frac{2}{3}\right)^4 \cdot (-3)^5 - (-3)^4$       b)  $\left(-\frac{1}{4}\right)^2 \cdot 400 + (-2)^5 \cdot \left(-\frac{1}{8}\right)$

c)  $\frac{(-3)^2 - 5 \cdot (-1)^7 - (-7)^0}{16 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^3}$       d)  $5 \cdot 2^{-5} - 2 \cdot 5^{-2}$

3) Simplifique:

a)  $\frac{5^2 \cdot (5^2)^3}{5^3}$       b)  $\frac{7^6 \cdot 7^5 \cdot (7^3)^4}{(7^6)^3}$       c)  $\frac{x^7 \cdot (y^3)^4}{x^5 \cdot y^{10}} \quad (x \cdot y \neq 0)$

d)  $\frac{(x^3)^4 \cdot (x \cdot y)^5}{x^6 \cdot y} \quad (x \cdot y \neq 0)$       e)  $\frac{(x^6)^5 \cdot (y^{-4})^2}{x^{-3} \cdot y} \quad (x \cdot y \neq 0)$

4) Escreva na forma de raiz:

a)  $11^{\frac{1}{2}}$       b)  $11^{\frac{1}{3}}$       c)  $11^{0,1}$       d)  $11^{\frac{2}{3}}$       e)  $11^{\frac{4}{5}}$

5) Escreva na forma de potência com expoente fracionário:

a)  $\sqrt{7}$       b)  $\sqrt[5]{7}$       c)  $\sqrt[3]{7^2}$       d)  $\sqrt[5]{7^3}$       e)  $\frac{1}{\sqrt{7}}$       f)  $\frac{1}{\sqrt[5]{7^4}}$

6) Calcule o valor de:

a)  $49^{\frac{1}{2}}$       b)  $16^{\frac{1}{4}}$       c)  $8^{\frac{2}{3}}$       d)  $25^{\frac{3}{2}}$       e)  $81^{-\frac{3}{4}}$       f)  $0,16^{-0,5}$

### Respostas

1) a) 64      b) -10.000.000      c) 49      d)  $\frac{1}{25}$       e) -16

f)  $-\frac{27}{125}$       g)  $\frac{1}{7}$       h)  $\frac{1}{25}$       i)  $\frac{4}{9}$       j) 9

2) a) 129      b) 29      c)  $-\frac{13}{2}$       d)  $\frac{61}{800}$

3) a)  $5^5$       b)  $7^4$       c)  $x^2 \cdot y^2$       d)  $x^{11} \cdot y^4$       e)  $\frac{x^{33}}{y^9}$

4) a)  $\sqrt{11}$       b)  $\sqrt[3]{11}$       c)  $\sqrt[10]{11}$       d)  $\sqrt[3]{11^2}$       e)  $\sqrt[5]{11^4}$

5) a)  $7^{\frac{1}{2}}$       b)  $7^{\frac{1}{5}}$       c)  $7^{\frac{2}{3}}$       d)  $7^{\frac{3}{5}}$       e)  $7^{-\frac{1}{2}}$       f)  $7^{-\frac{4}{5}}$

6) a) 7      b) 2      c) 4      d) 125      e)  $\frac{1}{27}$       f) 2,5

*Bom estudos!      Giácomo*