

POTÊNCIAS

E RAÍZES

Pg. 131

$$16^2$$

$$3^3 = 3^{\frac{3}{1}}$$

$$\sqrt{2^4} = 2^{\frac{4}{2}} = 2^2$$

$$\sqrt{16^2} = 16^{\frac{2}{2}} = 16^1 = 16$$

$$\sqrt[3]{27} = \sqrt[3]{3^3} = 3^{\frac{3}{3}} = 3^1 = 3 \quad \sqrt[3]{27} =$$

$$\sqrt{16} = \sqrt{2^4} = 2^{\frac{4}{2}} = 2^2 \quad \sqrt{16} = \sqrt{2^4}$$

$$16^{\frac{2}{2}} = 16^1 = 16 \quad \sqrt{16^2} = 16^{\frac{2}{2}} = 16^1 = 16$$

$$= 3^{\frac{3}{3}} = 3^1 = 3 \quad \sqrt[3]{27} = \sqrt[3]{3^3} = 3^{\frac{3}{3}} = 3^1 = 3$$

# Recordando

- Resolva

$$2^3 =$$

$$-2^4 =$$

$$(-2^4) =$$

$$10^4 =$$

$$10^{-4} =$$

$$5^{\frac{2}{3}} =$$

- Escreva em notação científica

$$0,0000032 =$$

$$1.340.000 =$$

## Propriedade das potências

- Resumo

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$$

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

$$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

$$a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$$

## Propriedade das potências

- Simplifique e deixe na forma de potência

$$3^2 \cdot 3^7 = \quad (2 \cdot b)^2 =$$

$$\frac{4^5}{4^3} = \quad \left(\frac{2}{3}\right)^4 =$$

$$(2^3)^4 = \quad 6^{\frac{2}{3}} =$$

# Propriedades da radiciação

- Resumo

$${}^n\sqrt{a} = b \leftrightarrow b^n = a$$

$${}^n\sqrt{a^m} = {}^{n \cdot p}\sqrt{a^{m \cdot p}}$$

$${}^n\sqrt{a \cdot b} = {}^n\sqrt{a} \cdot {}^n\sqrt{b}$$

$${}^p\sqrt{{}^n\sqrt{a^m}} = {}^{p \cdot n}\sqrt{a^m}$$

$$({}^n\sqrt{a})^m = {}^n\sqrt{a^m}$$

## Exemplos selecionados, pg. 136

1) Simplifique os seguintes radicais

a)  $\sqrt{32}$

b)  $\sqrt{288}$

c)  $\sqrt[4]{2592}$

d)  $\sqrt{0,01}$

e)  $\sqrt[3]{-125}$

f)  $\sqrt[3]{\frac{-54}{125}}$

2) Resolva

a)  $\sqrt[3]{625} + \sqrt[3]{40} - \sqrt[3]{135}$

c)  $\sqrt{8} \cdot \sqrt{6} + \sqrt{21} \cdot \sqrt{7}$

f)  $\sqrt[5]{2 \cdot \sqrt[3]{4}}$