

Piape Matemática

Módulo II - Malabarismos Algébricos Exercícios Aula 04

1. Simplifique os radicais:

a) $\sqrt{28}$

b) $\sqrt{18}$

c) $\sqrt[3]{108}$

d) $\sqrt[4]{144}$

e) $\sqrt{16\beta^2}$

f) $\sqrt[3]{54\omega^6\lambda^4}$

g) $\sqrt{\frac{4}{9}b^3}$

2. Racionalize os denominadores:

a) $\frac{4}{\sqrt{3}}$

b) $\frac{\sqrt[5]{6}}{\sqrt{5}}$

c) $\frac{-3}{2 + \sqrt{7}}$

d) $\frac{1 + \sqrt{2}}{3 - \sqrt{3}}$

e) $\frac{1 - \sqrt{2}}{4 + \sqrt{5}}$

f) $\frac{\sqrt[3]{8}}{3 - \sqrt{8}}$

3. Transforme para o mesmo índice do radical, utilizando expoentes fracionários:

a) $\sqrt[3]{2}$ e $\sqrt{7}$

b) $\sqrt[4]{3^3}$ e $\sqrt{5}$

c) $\sqrt[5]{6^3}$ e $\sqrt[3]{4}$

4. Simplifique as expressões:

a) $\sqrt{7} \cdot \sqrt{14}$

b) $\sqrt[3]{24} \cdot \sqrt[3]{18}$

c) $\sqrt{12} \cdot \sqrt[3]{3}$

d) $\frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \frac{1}{\sqrt{8}}$

5. Resolva as equações, utilizando a propriedade do módulo:

a) $x^2 = 16$

b) $x^2 = 144$

c) $(x + 1)^2 = 16$

d) $(x - 2)^2 = 144$

e) $(x + 3)^2 = 25$

Gabarito

1. a) $2\sqrt{7}$ b) $3\sqrt{2}$ c) $3\sqrt[3]{4}$ d) $2\sqrt[4]{9}$ e) 4β f) $3\omega^2\lambda\sqrt[3]{2\lambda}$ g) $\frac{2}{3}b\sqrt{b}$

2. a) $\frac{4\sqrt{3}}{3}$ b) $\frac{\sqrt[5]{6}\sqrt{5}}{5}$ c) $\frac{-3(2 - \sqrt{7})}{3}$ d) $\frac{(1 + \sqrt{2})(3 + \sqrt{3})}{6}$ e) $\frac{(1 - \sqrt{2})(4 - \sqrt{5})}{11}$ f) $\frac{\sqrt[3]{8}(3 + \sqrt{8})}{7}$

3. a) $\sqrt[6]{2^2}$ e $\sqrt[6]{7^3}$ b) $\sqrt[4]{3^3}$ e $\sqrt[4]{5^2}$ c) $\sqrt[15]{6^9}$ e $\sqrt[15]{4^5}$

4. a) $7\sqrt{2}$ b) $6\sqrt[3]{2}$ c) $2\sqrt[6]{3^5}$ d) $\frac{1}{4}$

5. a) $x = \pm 4$ b) $x = \pm 12$ c) $x = 3$ e $x = -5$ d) $x = 14$ e $x = -10$ e) $x = 2$ e $x = -8$