

GUIA DE EJERCICIOS

1. Calcula el valor de las siguientes expresiones:

a) $\sqrt{4 \cdot 16}$ b) $\sqrt{25 \cdot 36}$ c) $\sqrt{144 \cdot 25}$ d) $\sqrt{a^2 \cdot b^2}$
e) $\sqrt[3]{8 \cdot 27 \cdot 125}$ f) $\sqrt[3]{a^3 \cdot b^3}$ g) $\sqrt[3]{a^6 \cdot b^3 \cdot c^6 \cdot d^3}$

2. Calcular y/o reducir las expresiones:

a) $\sqrt{4a^2} + \sqrt{9a^2} + \sqrt{25a^2}$ b) $\sqrt[3]{-8} + \sqrt[4]{16} + \sqrt[3]{-27} + \sqrt{25}$
c) $2\sqrt{49a^2} + \sqrt{25b^2} - 2\sqrt[3]{216a^3} - \sqrt[3]{64b^3}$ d) $4\sqrt[3]{343} - 5\sqrt{36} - 3\sqrt{81} + 6\sqrt[3]{125}$
e) $\sqrt{(x^2 - 2xy + y^2)(x + y)^2}$ f) $\sqrt{4a}$ g) $\sqrt[3]{27u}$ h) $\sqrt[3]{24}$ i) $\sqrt{75}$ j) $\sqrt[3]{24}$
k) $\sqrt{8} + \sqrt{2} + \sqrt{338} + \sqrt{288}$ l) $\sqrt{5} + \sqrt{20} + \sqrt{125} + \sqrt{2645}$
ll) $2\sqrt{3} + \sqrt{243} - \sqrt{75} + \sqrt{192} + \sqrt{507}$
m) $3\sqrt{8} - 2\sqrt{32} + 7\sqrt{50} - 6\sqrt{162} + 9\sqrt{98} + 7\sqrt{242} - \sqrt{2}$
n) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{16}$ ñ) $\sqrt{50} \cdot \sqrt{2}$ o) $\sqrt{3} \cdot \sqrt{27}$ p) $\sqrt{6} \cdot \sqrt{24}$
q) $\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[3]{9}$ r) $\sqrt[3]{16} \cdot \sqrt[3]{4}$ s) $\sqrt[3]{5} \cdot \sqrt[3]{125}$ t) $\sqrt{3a} \cdot \sqrt{12a}$
v) $3\sqrt{18} + 5\sqrt{72} - \sqrt{288} + 4\sqrt{50}$ w) $\sqrt{3} + \sqrt{243} + \sqrt{75} + \sqrt{192} + \sqrt{507}$
x) $3\sqrt{8} + 2\sqrt{32} + 7\sqrt{50} - 6\sqrt{162} + 9\sqrt{98} + 7\sqrt{242}$
y) $\sqrt{5} + \sqrt{20} + \sqrt{125} + \sqrt{1445}$ z) $\sqrt{2} + \sqrt{8} + \sqrt{288} + \sqrt{388}$

3. Reducir a una sola raíz:

a) $\sqrt{\sqrt{625}}$ b) $\sqrt{\sqrt[3]{729}}$ c) $\sqrt[4]{\sqrt{a}}$ d) $\sqrt[2]{\sqrt[3]{49}}$
e) $\sqrt[3]{\sqrt[6]{16}}$ f) $\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2}}}$ g) $\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x}}}$ h) $\sqrt{3\sqrt{3\sqrt{3}}}$

4. Racionalizar:

a) $\frac{3}{5\sqrt{2}}$ b) $\frac{5+\sqrt{18}}{\sqrt{2}}$ c) $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ d) $\frac{2}{3-\sqrt{2}}$ e) $\frac{10}{3+\sqrt{5}}$

f) $\frac{3}{3\sqrt{2}-2\sqrt{3}}$ g) $\frac{\sqrt{15}-\sqrt{5}}{\sqrt{15}+\sqrt{5}}$ h) $\frac{\sqrt{12}+\sqrt{2}}{\sqrt{12}-\sqrt{2}}$ i) $\frac{2}{3-\sqrt{2}+\sqrt{6}}$

5. Resolver las siguientes ecuaciones irracionales:

a) $3 = \sqrt{x+1}$ b) $\sqrt{x-3} = 2$ c) $\sqrt{2x-1} = 5$ d) $5 = \sqrt{4x-2}$

e) $\sqrt{x+2} = \sqrt{2x+8}$ f) $\sqrt{x-8} = \sqrt{3x+3}$ g) $\sqrt{3+\sqrt{2x+3}} = 3$ h) $\sqrt{2+3\sqrt{x+2}} = 2\sqrt{5}$