

RAÍCES DE NÚMEROS REAIS

1.-Como son os seguintes números : racionais, enteiros, irracionais...

$$\sqrt{81} \quad \sqrt{5} \quad \frac{2}{\sqrt{2}} \quad \frac{3}{4}$$

2.-Clasifica os seguintes números en racionais e irracionais

$$0'323232.... \quad 0'323334353637.... \quad 0'29754297542... \quad -0'01001000100001...$$

3.-Usa a calculadora para simplificar estas expresións:

$$\sqrt{2} - \sqrt{3} - 2\sqrt{2} \quad \sqrt{7} - 4\sqrt{3} + \sqrt{3} \quad (2 + \sqrt{2})^2 + (\sqrt{2} - 2)^2$$

4.-Escribe como potencia de expoñente fraccionario:

$$\frac{1}{\sqrt[3]{2^5}} = \quad \sqrt{2} = \quad \sqrt[3]{2^3} = \quad \sqrt[3]{(-2)^4} = \quad \sqrt[3]{\frac{1}{4}}$$

5.-A que é igual a seguinte expresión? (Sen usar a calculadora)

$$\sqrt{12+1} \cdot \sqrt{12-1}$$

6.-Calcula e simplifica as seguintes expresións

$$\frac{\sqrt[4]{6^3} \cdot \sqrt{6^3}}{\sqrt[3]{6}} \quad 4 \cdot \sqrt{4} \cdot \sqrt[4]{4} \quad 2 \cdot \sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[3]{16} \quad \frac{\sqrt{ab^2}}{b\sqrt[3]{a}} \quad \frac{(\sqrt{x})^3}{\sqrt[4]{x}} \quad \sqrt{\frac{\sqrt{x^5} \sqrt{x^3}}{\sqrt[10]{x^3}}}$$

7.-Reduce a índice común os seguintes radicales:

$$\sqrt{a^3} \sqrt{a^2} \sqrt[6]{a} \quad x^{15} \sqrt[7]{x^7} \sqrt[10]{x} \quad \sqrt{7^4} \cdot \sqrt[4]{3^3} \cdot \sqrt[6]{4^2} \cdot \sqrt[12]{5^3} \quad \sqrt[8]{5^3} \cdot \sqrt[4]{2^3} \cdot \sqrt[16]{3^5} \cdot \sqrt{7^3} \cdot \sqrt[6]{6^5}$$

8.-Simplifica.-

$$\frac{3^{-2} x^{3/2} \cdot y^{-2/5} \cdot 4}{2^3 \sqrt{x} \cdot 9 \cdot x^{3/5}}$$

9.-Introduce factores dentro dos radicales

$$2\sqrt{3} \quad 3\sqrt[4]{3^3} \quad 2\sqrt[3]{2^3 3^2} \quad 2^3 \cdot 5 \sqrt{10^2} \quad 2^3 \cdot 5 \cdot 4 \cdot \sqrt[3]{5^2 2^4} \quad 2^3 \cdot \sqrt{2\sqrt{2}}$$

10.-Descobre se son certas as seguintes igualdades

$$\sqrt{(-2)^4} = 2\sqrt{2^2} \quad x^3 \sqrt[3]{x^{-2}} = \sqrt[3]{x^2} \quad \sqrt[3]{5^2} = \sqrt[2]{(-5)^6} \quad 2^2 \cdot 5^3 \cdot \sqrt{10} = \sqrt{2^3 \cdot 5^4}$$

$$a^2 \cdot \sqrt{a\sqrt{a^2}} = a^6 \quad 3\sqrt{8} - 2\sqrt{18} = 0$$

11.-Escribe en forma de radical

$$2^{3/2} \quad 3^{-4/6} \quad \left(2^{5/2}\right)^3 \quad \left(3^{-4/5}\right)^{2/5} \quad 2^{3/4} \cdot 5^{3/4}$$

12.-Calcula e simplifica se é posible

$$\left[(1 - \sqrt{3})(1 + \sqrt{3}) + \sqrt{2} \right] \left(-2 - \frac{\sqrt{8}}{2} \right) \quad (3 + \sqrt{7})^2 - 6\sqrt{7}$$

$$\left(\sqrt{\sqrt{\frac{81}{16}} \cdot \frac{3}{2}}\right)^{10} \quad (\sqrt{3}-4)(\sqrt{3}+4)$$

$$\left(\sqrt{3} + \frac{1}{2}\right)^2 \quad \frac{\sqrt[3]{3^2} \cdot \sqrt[3]{3^4 \cdot 2^3}}{\sqrt[3]{3^2} \cdot \sqrt[3]{2^6} \cdot \sqrt[3]{9^2}}$$

13.-Simplifica os radicais

$$\sqrt[6]{2^4} \quad \sqrt[4]{4} \quad \sqrt[8]{a^4 \cdot b^6} \quad \sqrt{4^{10}} \quad \sqrt[a]{45^{3a}} \quad \sqrt{\sqrt{4^{12}}}$$

$$\sqrt[6]{(a^4)^3} \quad \sqrt[3]{\sqrt{(m^4)^6}}$$

14.- Simplifica

$$\sqrt{2^5 \cdot 3^6 \cdot 5^3} \quad a\sqrt{b^3 \cdot a^4 \cdot (3^2)^5} \quad 4 \cdot 3^2 \cdot \sqrt[3]{2^5 \cdot 3^7 \cdot 8}$$

$$a^2 \cdot b^2 \cdot \sqrt{(ab)^3 \cdot a^4 \cdot c^2} \quad 3 \cdot x^5 \cdot \sqrt{x^3 \cdot \frac{1}{9}} \quad 3\sqrt{3\sqrt{3^2}}$$

15.-Simplifica sen utilizar a calculadora

$$3\sqrt{7} - 2\sqrt{7} + \sqrt{7} \quad \sqrt{800} + 7\sqrt{8} \quad \sqrt[3]{2000} - 5\sqrt{2}$$

$$3\sqrt[3]{5} - 3\sqrt[6]{5^2} \quad \frac{1}{2}\sqrt{72} - \frac{3}{4}\sqrt{392} + 2\sqrt{8} \quad \frac{\sqrt{6300}}{10} - \sqrt{7}$$

$$\sqrt{50} + \sqrt{8} + \sqrt{98} \quad 2\sqrt{12} + \sqrt{27} \quad 4\sqrt{a^3} - a\sqrt{a}$$

16.- indica se as seguintes igualdades son certas ou falsas sen utiliza-la calculadora

$$\sqrt{49000} = 100\sqrt{7} \quad \sqrt{20} + \sqrt{5} = \sqrt{45} \quad \sqrt{4^3} = 8$$

$$\sqrt{9+9} = \sqrt{9} + \sqrt{9} \quad \sqrt{\frac{64}{81}} = \frac{8}{9} \quad 5\sqrt{10} = \sqrt{250}$$

17: Racionaliza

$$\frac{5}{\sqrt{20}} \quad \frac{3}{2\sqrt{6}} \quad \frac{8}{\sqrt{9}-\sqrt{3}} \quad \frac{10}{\sqrt{7}-1} \quad \frac{1}{\sqrt{a}+1}$$

$$\frac{m}{\sqrt{2m}-\sqrt{m}} \quad \frac{8}{\sqrt{2^3}} \quad \frac{8}{\sqrt{10}-\sqrt{2}} \quad \frac{28}{2\sqrt[5]{7^3}} \quad \frac{9\sqrt{x}}{x-\sqrt{x}}$$

$$\frac{2x\sqrt[3]{4y}}{3y\sqrt{2x}} \quad \frac{6}{\sqrt[4]{3}} \quad \frac{\sqrt{2}-\sqrt{5}}{\sqrt{2}+\sqrt{5}} \quad \frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} \quad \frac{\sqrt{7}-2\sqrt{2}}{5\sqrt{7}-\sqrt{3}}$$