

GUÍA DE ACTIVIDADES DE N° REALES

1. Verificar las igualdades haciendo el análisis:

$$a) \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$$

$$b) \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$$

$$c) \sqrt[3]{-81} = 3\sqrt[3]{-3}$$

2. Efectuar los cálculos siguientes, teniendo en cuenta el ejercicio anterior y sin aproximar los números irracionales.

$$a) \frac{1}{2}\sqrt{2} + \sqrt{8} - \sqrt{18} =$$

$$b) (\sqrt{8} + 3)^2 =$$

$$c) \sqrt[3]{81} - 3\sqrt[3]{24} + \frac{2}{3}\sqrt[3]{3} =$$

$$d) (\sqrt{8} + \sqrt{2})^2 =$$

3. Aplicar las propiedades convenientes para resolver los siguientes ejercicios:

$$a) \sqrt[3]{\sqrt{(-2)^5(-2)}} =$$

$$b) \sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[3]{36} =$$

$$c) \sqrt[3]{2} \cdot (\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{108}) =$$

$$d) \sqrt[3]{\sqrt[4]{0,1 \cdot 10^{-5}} \cdot \sqrt[4]{0,1 \cdot 10^{-5}}} =$$

4. Verificar las siguientes igualdades:

$$a) (a + \sqrt{18})^2 = a^2 + 6 \cdot (a\sqrt{2} + 3)$$

$$b) \frac{26}{5}\sqrt[3]{2} = \sqrt[3]{16} + \sqrt[3]{54} + \sqrt[3]{\frac{2}{125}}$$

5. Obtener otra expresión equivalente con denominador racional.

$$a. \frac{3+\sqrt{2}}{2\sqrt{5}} =$$

$$b. \frac{4}{\sqrt[5]{16}} =$$

$$c. \frac{2\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}} =$$

$$d. \frac{-2\sqrt{3}}{\sqrt{12}-\sqrt{2}} =$$

$$e. \frac{1}{\sqrt{5}} =$$

$$f. \frac{2}{\sqrt[3]{7}} =$$

g. $\frac{1}{\sqrt{2}-1} =$

h. $\frac{\sqrt[5]{2}}{3\sqrt[5]{4}} =$

i. $\frac{2\sqrt{3}-\sqrt{2}}{2\sqrt{3}+\sqrt{2}} =$

6. Considerar los números $x = 2\sqrt{3}$ e $y = -2 + \sqrt{3}$, realizar los siguientes cálculos y escribir los resultados sin radicales en el denominador:

a. x^{-1} b. y^{-2} c. $(x + y)^{-1}$ d. $x + x^{-1}$

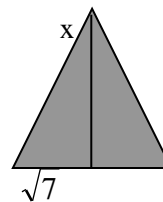
7. Hallar la medida en centímetros del perímetro de un triángulo equilátero de $\frac{2}{\sqrt{3}}$ cm. de lado y expresar sin radicales en el denominador.

8. Todas estas figuras tienen área 1. Hallar las incógnitas indicadas con x . Expresar todos los resultados sin radicales en el denominador.

a) $\sqrt{5} - \sqrt{2}$

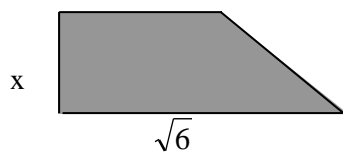


b)



x: altura del triángulo:

c) $\sqrt{2}$



9. Resolver y, cuando sea posible, simplificar.

a. $\sqrt[5]{5} : \sqrt{5} =$

b. $(\sqrt[4]{2^{-3}})^2 =$

c. $\frac{10}{\sqrt{\frac{1}{5} \cdot \sqrt[3]{2}}} =$

d. $\sqrt{2 \cdot \sqrt{8} \cdot \sqrt[3]{16}} =$

10. Expresar en forma de radical las siguientes expresiones:

a) $4^{\frac{1}{3}}$

b) $7^{\frac{-3}{5}}$

c) $\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{4}}$

d) $0,4^{\frac{-1}{3}}$

11. Expresar en forma de potencias los siguientes radicales:

a. $\sqrt[3]{6}$

b. $\sqrt[10]{2^5}$

c. $\frac{1}{\sqrt[5]{3^2}}$

d. $\sqrt{\sqrt[3]{64}}$

e. $\sqrt[3]{\sqrt{81}}$

f. $\sqrt[4]{\sqrt[3]{10^2}}$

12. Expresar las medidas con potencias de exponente racional:

a. El volumen de un cubo de $7\sqrt{7}$ cm. de arista.

b. La diagonal de un cuadrado de $\sqrt[3]{4}$ cm. de perímetro

Respuestas

1. a) *Se cumple* b) *Se cumple* c) *Se cumple*
- 2.
- a) Rta: $-\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- b) Rta: $17+6\sqrt{8}$
- c) Rta: $-\frac{7}{3}\sqrt[3]{3}$
- d) Rta: 18
- 3.
- a) Rta: 2
- b) Rta: $\sqrt[3]{\frac{1}{6}}$
- c) Rta: 8
- d) Rta: 0,1
4. a) Se verifica, b) Se verifica
- 5.
- a) Rta: $\frac{3\sqrt{5}+\sqrt{10}}{10}$
- b) Rta: $2\sqrt[5]{2}$
- c) Rta: $4\sqrt{3} + 6$
- d) Rta: $\frac{-\sqrt{3}(\sqrt{12}+\sqrt{2})}{5} = \frac{-\sqrt{36}-\sqrt{6}}{5} = \frac{-6-\sqrt{6}}{5}$
- e) Rta: $\frac{\sqrt{5}}{5}$
- f) Rta: $\frac{2\sqrt[3]{49}}{7}$
- g) Rta: $\sqrt{2} + 1$
- h) Rta: $\frac{\sqrt[5]{2^4}}{6}$
- i) Rta: $\frac{(2\sqrt{3}-\sqrt{2})^2}{10}$
6. a. $\frac{1}{6}\sqrt{3}$ b. $7 + 4\sqrt{3}$ c. $\frac{-2-3\sqrt{3}}{-23}$ d. $\frac{13}{6}\sqrt{3}$
7. $P = 2\sqrt{3}$
- 8.
- a) Rta: $x = \frac{\sqrt{5}+\sqrt{2}}{3}$
- b) Rta: $x = \frac{2}{7}\sqrt{7}$
- c) Rta: $x = \frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{-2}$

9.

a) Rta: $\sqrt[10]{5}$

b) Rta: $\sqrt{\frac{1}{8}}$

c) Rta: $\frac{10}{\sqrt[6]{\frac{2}{125}}}$

d) Rta: $2 \cdot \sqrt[4]{8}$

10. a) $\sqrt[3]{4}$

b) $\sqrt[5]{7^{-3}}$

c) $\sqrt[4]{\frac{1}{2}}$

d) $\sqrt[3]{\frac{5}{2}}$

11. a) $6^{\frac{1}{6}}$

b) $2^{\frac{1}{2}}$

c) $\left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{2}{5}}$

d) $64^{\frac{1}{6}}$

e) $81^{\frac{1}{6}}$

f) $10^{\frac{1}{6}}$

12.

a) Rta: $(7)^{9/2} \text{ cm}^3$

b) Rta: $\left(\frac{1}{32}\right)^{1/6} \text{ cm}$