



Taller 1, Números reales

Cálculo 11°



Germán Avendaño Ramírez, Lic. U.D., M.Sc. U.N.

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

1. En la descomposición de cierta cantidad de agua por electrólisis, se obtienen 2 litros de hidrógeno y 16 litros de oxígeno
¿Cuál es la producción de hidrógeno? ¿Y de oxígeno? Expresa los resultados en tanto por ciento. ¿Qué cantidad de oxígeno se obtendrán con 54 litros de agua?
2. ¿Cuántas baldosas cuadradas de 20 cm de lado se necesitan para recubrir una superficie de $27,04 \text{ m}^2$?
3. Halla la arista de un cubo cuyo volumen es $46,656 \text{ m}^3$.
4. Un depósito cúbico tiene una capacidad de 157.464 litros. ¿Cuál es la superficie de cada una de las paredes del depósito?
5. Calcula y simplifica

a) $\sqrt{12} - \sqrt{48} + \sqrt{27}$

b) $\sqrt[3]{24} - \sqrt[3]{375} + \sqrt[3]{81}$

6. Calcula y simplifica

a) $(\sqrt{5} + \sqrt{2})^2$

b) $(2\sqrt{5} + \sqrt{3})^2$

c) $(\sqrt{3} - \sqrt{2})(2 - \sqrt{2})$

7. Calcula y simplifica

a) $\sqrt{\frac{7}{5}}\sqrt{35}$

b) $\sqrt{\frac{3}{2}}\sqrt{\frac{8}{3}}$

c) $\sqrt{\frac{10}{3}}\sqrt{7,5}$

8. Dibuja un cuadrado de 5 cm de lado. Dibuja otro cuadrado que tenga doble área.
9. Dibuja un rectángulo cuya diagonal valga 5
10. Las dimensiones de una aula son 12 m de largo, 7 m de ancho y 3,40 m de alto. Dos moscas revoletean por el aula.
¿Cuál es la distancia máxima a que pueden encontrarse?
11. Representa:

a) $[4, 6] \cup (9, 11)$

b) $[-6, 5] \cap (2, 5)$

c) $(2, 7) \cap (5, 9) \cap (6, 10)$

12. Calcula:

a) $\sqrt{1024}$

b) $\sqrt{441}$

c) $\sqrt[3]{729}$

d) $\sqrt[4]{1296}$

e) $\sqrt[5]{-1}$

f) $28 - 2\sqrt{81}$

g) $\sqrt{4 + 2 \cdot 16}$

h) $8 + 2\sqrt[3]{-8}$

i) $\sqrt{400 - 16 - 60}$

j) $\sqrt{5 + \sqrt{13}\sqrt{9}}$

k) $\sqrt{10 + 2\sqrt{7 + \sqrt[3]{8}}}$

l) $\sqrt{4,7 + 1,06}$

m) $3\sqrt[3]{0,001 + 2}$

n) $\sqrt[4]{\frac{1}{625}}$

ñ) $\sqrt[5]{\frac{-1}{32}}$

o) $\sqrt{\frac{1}{4}} - \sqrt{\frac{9}{25}}$

p) $\sqrt{\frac{9}{4} \div \sqrt{\frac{121}{25}}}$

13. Calcula

$$a) \left(\sqrt{5 + \sqrt{5}} \right) \left(\sqrt{5 - \sqrt{2}} \right)$$

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

$$c) (1 + \sqrt{2})(1 + \sqrt{2})\sqrt{2}$$

14. Transforma en radicales

$$a) (-3)^{\frac{1}{5}}$$

$$b) \left(\frac{3}{5} \right)^{3/7}$$

$$c) \left(\frac{2}{3} \right)^{-3/2}$$

$$d) \left(\frac{1}{5} \right)^{-1/4}$$

15. Halla usando la calculadora

$$\sqrt[5]{12^3}$$

$$\frac{1}{\sqrt[7]{7^4}}$$

$$\sqrt[3]{11^2}$$

16. Encuentra todos los números de tres cifras que sean cubos de un número natural