

**Tema 2. Potencias y raíces****AUTOEVALUACIÓN**

1. Escribe en notación científica:

a) 0,00000045

b) 65700000000

c) 400300000000

2. Escribe el significado de:

a)  $3,002 \cdot 10^{10}$

b)  $5,2 \cdot 10^{-7}$

c)  <sup>12</sup>

3. Utilizando la calculadora halla y da el resultado en notación científica:

a)  $999000 \cdot 88888$

b)  $32 : 88888888$

c)  $5^{20}$

d)  $7^{21} \cdot 3^{-9}$

4. Halla, sin utilizar calculadora, el valor de:

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

b)  $\sqrt{36 \cdot 64}$

c)  $\sqrt{81 \cdot 144 \cdot 400}$

d)  $\sqrt{5} \cdot \sqrt{125}$

5. Halla, sin utilizar calculadora, el valor de:

a)  $\sqrt{\frac{10}{0,1}} \cdot 169$

b)  $\sqrt{144 \cdot \frac{0,09}{100}}$

c)  $\sqrt[3]{(-8) \cdot 64}$

d)  $\sqrt[3]{125}$

6. Halla el valor de:

a)  $\sqrt[3]{(-8) \cdot 64}$

b)  $\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[3]{4}$

c)  $\sqrt[4]{3} \cdot \sqrt[4]{27}$

d)  $\sqrt[4]{81 \cdot 16}$

7. Calcula dejando el radical más pequeño posible:

a)  $(\sqrt{8})^2$

b)  $\left(\frac{\sqrt{10}}{\sqrt{5}}\right)^4$

c)  $(\sqrt{6})^3$

d)  $(\sqrt[6]{4^2})^9$

8. Expresa como potencias con la menor base posible los siguientes radicales:

a)  $\sqrt{10}$

b)  $\sqrt[3]{32}$

c)  $\sqrt[4]{1000000}$

d)  $\sqrt[5]{2^{10}}$

e)  $\sqrt{128}$

f)  $\sqrt[3]{25}$

g)  $\sqrt[3]{1000000}$

h)  $\sqrt[6]{5^8}$

9. Extrae del radicando todos los factores posibles:

a)  $\sqrt{32}$

b)  $\sqrt{640}$

c)  $\sqrt{81 \cdot 5^2 \cdot 8}$

d)  $\sqrt{\frac{300}{12}}$

10. Introduce en el radical el factor que está fuera:

a)  $3 \cdot \sqrt{6}$

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

c)  $5\sqrt{1+B}$

d)  $2 \cdot \sqrt[3]{4}$

11. Calcula:

a)  $5\sqrt{80} - 4\sqrt{125} - 2\sqrt{5}$

b)  $12\sqrt{12} + \sqrt{192} - 2\sqrt{300}$

12. Halla, eliminando todas las raíces posibles, el resultado de las operaciones siguientes:

a)  $(2 - 3\sqrt{7})(3 - 2\sqrt{7})$

b)  $(3\sqrt{2} - \sqrt{8})(3 - \sqrt{2})$

a)  $(1 - 2\sqrt{2})^2 - (1 + 2\sqrt{2})^2$

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

**Soluciones:**

1. a)  $4,5 \cdot 10^{-7}$ ; b)  $6,57 \cdot 10^{10}$ ; c)  $4,003 \cdot 10^{11}$ .
2. a) 30020000000; b) 0,00000052; c) 9045500000000
3. a)  $8,8799 \cdot 10^{10}$ ; b)  $3,6 \cdot 10^{-7}$ ; c)  $9,5367 \cdot 10^{13}$ ; d)  $2,8377 \cdot 10^{13}$ .
4. a) 4; b) 48; c) 2160; d) 25
5. a) 130; b) 0,36; d) 5
6. a) -8; b) 2; c) 3; d) 6
7. a) 8; b) 4; c)  $6\sqrt{6}$ ; d) 64.
8. a)  $10^{1/2}$ ; b)  $2^{5/3}$ ; c)  $10^{3/2}$ ; d)  $2^2$ ; e)  $2^{7/2}$ ; f)  $5^{2/3}$ ; g)  $10^2$ ; h)  $5^{4/3}$
9. a)  $4\sqrt{2}$ ; b)  $8\sqrt{10}$ ; c)  $90\sqrt{2}$  3; d) 5
10. a)  $\sqrt{54}$ ; b)  $\sqrt{\frac{2}{9}}$ ; c)  $5\sqrt{1+B} = \sqrt{25+25B}$ ; d)  $\sqrt[3]{32}$
11. a)  $-2\sqrt{5}$ ; b)  $12\sqrt{3}$ .
12. a)  $48-13\sqrt{7}$ ; b)  $3\sqrt{2}-2$ ; c)  $-8\sqrt{2}$ ; d) 9.