

# RADICALES-1

4º ESO

1) CALCULA EL VALOR DE LAS SIGUIENTES EXPRESIONES RADICALES SIN UTILIZAR CALCULADORA

$$\sqrt{49}; \sqrt{0,0004}; \sqrt{0,000081}; \sqrt[3]{\frac{8}{125}}; \sqrt[4]{0,0001}; \sqrt[3]{0,125}; \sqrt{256}; \sqrt[3]{15625}$$

2) INTRODUCE FACTORES EN EL SIGNO RADICAL

a) $2\sqrt{5}$	b) $\frac{3\sqrt{2}}{2\sqrt{3}}$	c) $3x \cdot \sqrt[3]{4x^2}$	d) $3a^2b\sqrt{ab}$
e) $x \cdot \sqrt[5]{x^2y}$	f) $\frac{1}{2}\sqrt{\frac{4}{3}}$	g) $\frac{2}{a}\sqrt{\frac{a}{2}}$	h) $\frac{1}{2}\sqrt[4]{2}$

3) EXTRAER FACTORES DEL SIGNO RADICAL

a) $\sqrt{32}$	b) $\sqrt[3]{16x^5}$	c) $\sqrt[4]{64x^5y^6}$	d) $\sqrt{\frac{27}{16}}$	e) $\sqrt[3]{\frac{8x^2y^4z^{11}}{81a^4b}}$
f) $\sqrt[5]{\frac{64a^6b^7c^8}{729x^3y^6z^9}}$	g) $\sqrt[6]{512}$	h) $\sqrt[4]{\frac{2a^3b^5}{x^4y^8}}$	i) $\sqrt[3]{\frac{2}{27}}$	j) $\sqrt[7]{2^{22}3^{17}}$

4) EFECTÚA LAS SIGUIENTES OPERACIONES RADICALES

a) $3\sqrt{7} - 2\sqrt{5} + 4\sqrt{7} + \sqrt{20} - \sqrt{28} + \sqrt{45}$
b) $\frac{3}{2}\sqrt{xy} - \frac{1}{3}\sqrt{4xy} + \frac{2}{5}\sqrt{9xy} - \frac{4}{3}\sqrt{xy}$
c) $4\sqrt{12} - \frac{3}{2}\sqrt{48} + \frac{2}{3}\sqrt{27} + \frac{3}{5}\sqrt{75}$
d) $7\sqrt{54} - 3\sqrt{18} + \sqrt{24} - \frac{3}{5}\sqrt{50} - \sqrt{6}$

5) DI SI EXISTEN ESTOS NÚMEROS REALES

$$\sqrt{3}; \sqrt{-3}; \sqrt[3]{125}; \sqrt[3]{-125}; \sqrt[8]{-2}; \sqrt[7]{-5}$$

6) SIMPLIFICA LOS RADICALES

a) $\sqrt[12]{a^3b^{18}27}$	b) $(\sqrt[4]{abc})^2$	c) $\sqrt[10]{\frac{32x^{15}}{y^{20}}}$	d) $\sqrt[15]{\frac{64x^6}{y^{18}}}$
e) $\sqrt[6]{8x^3y^3}$			

## SOLUCIONES:

- 1) 7; 0,02; 0,009; 2/5; 0,1; 0,5; 16; 25  
 2a)  $\sqrt{20}$ ; 2b)  $\sqrt[3]{\frac{9}{4}}$ ; 2c)  $\sqrt[3]{108x^5}$ ; 2d)  $\sqrt{9a^5b^3}$ ; 2e)  $\sqrt[5]{x^7y}$   
 2f)  $\sqrt{\frac{1}{3}}$ ; 2g)  $\sqrt{\frac{2}{a}}$ ; 2h)  $\sqrt[4]{\frac{1}{8}}$ ; 3a)  $4\sqrt{2}$ ; 3b)  $2x \cdot \sqrt[3]{2x^2}$ ;  
 3c)  $2xy\sqrt[4]{4xy^2}$ ; 3d)  $\frac{3}{4}\sqrt{3}$ ; 3e)  $\frac{2yz^3}{3a}\sqrt[3]{\frac{x^2yz^2}{3ab}}$ ; 3f)  $\frac{2abc}{3yz}\sqrt[5]{\frac{2ab^2c^3}{3x^3yz^4}}$   
 3g)  $2\sqrt{2}$ ; 3h)  $\frac{b}{xy^2}\sqrt[4]{2a^3b}$ ; 3i)  $\frac{1}{3}\sqrt[3]{2}$ ; 3j)  $2^3 \cdot 3^2 \cdot \sqrt[3]{2 \cdot 3^3}$   
 4a)  $5\sqrt{7} + 3\sqrt{5}$ ; 4b)  $\frac{7}{10}\sqrt{xy}$ ; 4c)  $7\sqrt{3}$ ; 4d)  $22\sqrt{6} - 12\sqrt{2}$   
 5) sí, no, sí, sí, no, sí; 6a)  $\sqrt[4]{3ab^5}$ ; 6b)  $\sqrt{abc}$ ; 6c)  $\sqrt[5]{\frac{2x^3}{y^4}}$ ; 6d)  $\sqrt[5]{\frac{4x^2}{y^6}}$   
 6e)  $\sqrt{2xy}$ ; 7a)  $(\frac{1}{a})^{\frac{1}{2}}$ ; 7b)  $(2a)^{\frac{2}{5}}$ ; 7c)  $(a+b)$ ; 7d)  $(a+b^2)^{\frac{1}{2}}$ ; 7e)  $(2a^2)^{\frac{1}{5}}$   
 7f)  $a^{\frac{1}{2}} \cdot b^{\frac{3}{4}}$ ; 8a)  $2 \cdot \sqrt[4]{a}$ ; 8b)  $\sqrt[5]{(3a)^2}$ ; 8c)  $3\sqrt{2^5}$ ; 8d)  $7 \cdot \sqrt[4]{(\frac{1}{5})^3}$   
 8e)  $(9c^5)^{\frac{1}{7}}$

7) EXPRESA UTILIZANDO POTENCIAS DE EXP. POSITIVO

$$\sqrt{a^{-1}}; \sqrt[5]{(2a)^2}; \sqrt{(a+b)^2}; \sqrt{a+b^2}; \sqrt[5]{2a^2}; \frac{\sqrt{a} \cdot \sqrt[4]{b^3}}{\sqrt[7]{9c^5}}$$

8) EXPRESA EN FORMA DE RADICAL

$$2a^{\frac{1}{4}}; (3a)^{\frac{2}{5}}; 3 \cdot 2^{\frac{5}{2}}; 5^{-\frac{3}{4}} \cdot 7$$

9) MULTIPLICA Y DIVIDE RADICALES

a) $\sqrt{m} \cdot \sqrt[3]{m^2} \cdot \sqrt[4]{m^3} \cdot \sqrt[6]{m^5}$	Sol: $m^2 \cdot \sqrt[4]{m^3}$	b) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{5}$	Sol: $\sqrt{30}$
c) $\sqrt{10} \cdot \sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[4]{5} \cdot \sqrt[12]{5}$	Sol: $\sqrt[6]{2^7 \cdot 5^5} = 2 \cdot \sqrt[6]{2 \cdot 5^5}$	d) $\sqrt{5} : \sqrt[3]{5}$	Sol: $\sqrt[6]{5}$
e) $\sqrt{12} \cdot \sqrt{\frac{3}{4}} \cdot \sqrt{\frac{12}{5}}$	Sol: $6 \cdot \sqrt{\frac{3}{5}}$	f) $\frac{\sqrt[6]{18}}{\sqrt[6]{36\sqrt{8}}}$	Sol: $\frac{1}{2}\sqrt[3]{\frac{1}{4}}$

10) ESCRIBE LAS EXPRESIONES BAJO EL MISMO SIGNO RADICAL

$$\sqrt{\sqrt{8}}; \sqrt[3]{3\sqrt{\frac{1}{9}}}; \sqrt{2\sqrt{2}}; \sqrt[3]{\sqrt{32}}; \sqrt{2\sqrt{3\sqrt{4}}}; \sqrt{a\sqrt{\frac{1}{a}}}; \sqrt{a\sqrt{a}} \quad \text{Sol: } \sqrt[4]{8}; \sqrt[9]{3}; \sqrt[4]{2^3}; \sqrt[8]{2^5}; \sqrt[8]{2^6 \cdot 3^2}; \sqrt[3]{a}; \sqrt[4]{a^3}$$