

1.- Escribe como potencias positivas:

a)  $4^{-3}$       b)  $\left(\frac{2}{5}\right)^{-4}$       c)  $3^{-2}$       d)  $\left(\frac{1}{7}\right)^{-6}$

2.- Escribe en forma de potencia única estas potencias:

a)  $4^3 \cdot 4 \cdot 4^2 =$       b)  $5^8 : 5^6 =$   
c)  $(-4)^4 \cdot (-2)^4 \cdot 3^4 =$       d)  $(-6)^5 : 2^5 =$   
e)  $(-9)^7 : (-9)^4 \cdot (-9)^5 =$       f)  $((4^4)^3)^{-1} \cdot (-2)^4 : ((-2)^{-6})^2 =$   
g)  $\frac{(5^2)^{-3} \cdot 5^8 : 5^{-4}}{5^5 : (5^6)^2 \cdot 5^9} =$       h)  $\frac{4^5 : (4^{-3})^{-4} \cdot 4^{-7}}{(-4)^3 : (4^2)^2 \cdot 4^6}$

3.- Transforma estos radicales en potencias de exponente fraccionario y calcula el resultado después de factorizar:

a)  $\sqrt[3]{343}$       b)  $\sqrt[4]{625}$       c)  $\sqrt[5]{-243}$       d)  $\sqrt[3]{-216}$       e)  $\sqrt[6]{0'004096}$

4.- Escribe en forma radical las siguientes potencias:

a)  $4^{\frac{2}{5}}$       b)  $8^{\frac{1}{2}}$       c)  $9^{\frac{4}{7}}$       d)  $2^{\frac{-2}{3}}$       e)  $(-3)^{\frac{8}{5}}$

5.- Comprueba si los radicales son equivalentes:

a)  $\sqrt[4]{5^3}$  y  $\sqrt[8]{5^5}$       b)  $\sqrt[6]{9^8}$  y  $\sqrt[3]{9^4}$       c)  $\sqrt{7^3}$  y  $\sqrt[6]{7^9}$

6.- Introduce bajo el signo radical los coeficientes:

a)  $4\sqrt{23}$       b)  $12\sqrt{3}$       c)  $7\sqrt[3]{5}$       d)  $2\sqrt[4]{20}$

7.- Extrae factores de los radicales:

a)  $\sqrt{108}$       b)  $\sqrt[4]{512}$       c)  $\sqrt[3]{1296}$       d)  $\sqrt[3]{625}$

8.- Realiza las siguientes operaciones:

a)  $\sqrt{4} \cdot \sqrt{5} \cdot \sqrt{6}$       b)  $\sqrt[3]{10} \cdot \sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[3]{2}$       c)  $\sqrt[4]{3} \cdot \sqrt[6]{2}$       d)  $\sqrt[3]{4^2} : \sqrt[3]{3}$   
e)  $\sqrt[5]{9} : \sqrt[5]{3} \cdot \sqrt[3]{7}$       f)  $\sqrt[8]{10} : \sqrt[6]{5}$       g)  $(\sqrt[6]{5})^2 : 5^{\frac{3}{4}}$       e)  $\sqrt[6]{\sqrt{3}}$   
a)  $7^{\frac{2}{7}} : \sqrt[3]{7} \cdot 7^{\frac{1}{4}}$       b)  $\left(5^{\frac{3}{4}}\right)^{\frac{2}{5}} \cdot \sqrt[6]{3}$       c)  $6^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt[4]{6}$       d)  $(\sqrt[3]{\sqrt{2}})^5 : (3^{\frac{3}{4}})^{\frac{1}{6}} \cdot \sqrt[5]{2}$

9.- Efectúa estas sumas de radicales:

a)  $\sqrt{98} + 5\sqrt{72} + \sqrt{18} =$       b)  $4\sqrt[3]{24} - \sqrt[3]{375} + 3\sqrt[3]{192}$   
c)  $\sqrt{20} + \sqrt{405} - 3\sqrt{245} =$       d)  $2\sqrt{63} + 4\sqrt{252} + \sqrt{112} =$

10.- Calcula el área y volumen de un ortoedro cuyas dimensiones son  $\sqrt{6}$  cm,  $\sqrt[3]{5}$  cm y  $\sqrt[3]{7}$  cm respectivamente.

11.- Queremos construir un cubo de cartón cuyo volumen sea 6 metros cúbicos. ¿Qué superficie de cartón se necesita? Expresa el resultado en forma radical.