

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.