

1.- Halla el valor de las siguientes potencias:

a) 2^{-3} b) $(-2)^5$ c) $\left(\frac{1}{3}\right)^4$ d) $\left(\frac{4}{5}\right)^{-2}$
 e) $\left(-\frac{3}{2}\right)^{-3}$ f) -1^{14} g) $(-1)^{143}$ h) $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2}$
 i) $(-2)^{-2}$ j) -2^2 k) $(-4)^3$ l) $\left(-\frac{1}{4}\right)^{-2}$

2.- Aplicando las propiedades de las potencias, calcula:

a) $3^4 \cdot 3^{-5} \cdot 3^{-4}$ b) $2^5 \cdot 3^5$ c) $(4^2)^{-3}$ d) $\left(\frac{1}{3}\right)^{-3} \cdot 3^2 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{-5}$
 e) $\left[\left(-\frac{2}{5}\right)^2\right]^{-3}$ f) $3^4 : 3^{-2}$ g) $\left(\frac{1}{4}\right)^4 \cdot 4^{-3} : \left(\frac{1}{4}\right)^{-2}$ h) $-3^2 \cdot 3^4 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^5$

3.- Expresa las siguientes raíces en forma de potencia de exponente fraccionario:

a) $\sqrt[4]{3^3}$ b) $\sqrt[5]{2a^4}$ c) $\sqrt[4]{ab}$ d) $\sqrt[6]{a^5}$
 e) $\sqrt{2a}$ f) $\sqrt[7]{3^4 a^5}$ g) $\sqrt[12]{a^7 b^5}$ h) $\sqrt[4]{a^7 b^3}$

4.- Extrae factores de los siguientes radicales:

a) $\sqrt{8a^5}$ b) $\sqrt{49a^3}$ c) $\sqrt[4]{16a^5 b^4}$
 d) $\sqrt[6]{64a^5 b^{12}}$ e) $\sqrt[3]{81a^4 b^5 c^6}$ f) $\sqrt{\frac{4a^3 b}{3c^4}}$

5.- Expresa en forma de radical:

a) $2^{\frac{1}{3}}$ b) $(3a^2 b)^{\frac{1}{3}}$ c) $(2a^3 b^4)^{\frac{3}{7}}$
 d) $(7a^2 b)^{\frac{2}{5}}$ e) $(5x^2 y^5)^{\frac{4}{5}}$ f) $(2a^2 b^5)^{\frac{1}{4}}$

6.- Calcula:

a) $2\sqrt{3} - 4\sqrt{3} + 7\sqrt{3}$ b) $4\sqrt[3]{2} - 7\sqrt[6]{2^2} + 2\sqrt[3]{2}$
 c) $\frac{1}{2}\sqrt[3]{3} + \frac{3}{5}\sqrt[3]{3} - \frac{5}{4}\sqrt[3]{3}$ d) $2\sqrt{\frac{1}{2}} + \frac{1}{2}\sqrt{\frac{1}{2}} - 4\sqrt{\frac{1}{2}}$
 e) $3\sqrt{8} + 2\sqrt{50} - 4\sqrt{98}$ f) $\frac{1}{2}\sqrt{3} + \frac{3}{2}\sqrt{12} - 5\sqrt{75}$
 g) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{5} \cdot \sqrt{3}$ h) $3\sqrt[3]{5} \cdot \sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[3]{7}$ i) $4\sqrt{2a} \cdot 5\sqrt{3a}$
 j) $2\sqrt[4]{3a} \cdot \sqrt{5a}$ k) $\sqrt[3]{4a^2} \cdot \sqrt[6]{2a^5} \cdot \sqrt{2a}$ l) $3\sqrt{5a} : 2\sqrt[4]{4a^3}$
 m) $2\sqrt[4]{3a^3} : 5\sqrt{3a}$ n) $\sqrt[6]{18a^2 b^2 c} : 2\sqrt[6]{3a^5 b}$