

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)  $\sqrt[6]{18a^2 b^2 c} : 2\sqrt[6]{3a^5 b}$