EJERCICIOS DE RADICALES

1.- Extrae todo lo que puedas de las raíces:

a) $\sqrt{25 \cdot 36}$ b) $\sqrt[3]{27 \cdot 125}$ c) $\sqrt[4]{81 \cdot 625}$ d) $\sqrt[6]{64000000}$

2.- Sacar fuera del radicando los factores posibles:

a) $\sqrt{24}$ b) $\sqrt{128}$ c) $\sqrt{200}$ d) $\sqrt{700}$
e) $\sqrt[3]{16}$ f) $\sqrt[5]{64}$ g) $\sqrt[6]{320}$ h) $\sqrt[4]{700}$

3.- Sacar fuera del radicando todo lo posible:

a) $\sqrt[4]{2^4 \cdot 3^{-5} \cdot 5^2}$ b) $\sqrt[4]{4^3 \cdot 6^5 \cdot 15^6}$ c) $\sqrt[3]{2^6 \cdot 6^4 \cdot 10^{-3}}$ d) $\sqrt[3]{3^5 \cdot 2 \cdot 9^4}$

4.- Introducir en el radical el número que está fuera del mismo:

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

5.- Calcular las siguientes sumas y restas con radicales:

a) $4\sqrt{2} - 9\sqrt{2} + 15\sqrt{2}$ b) $\frac{1}{4}\sqrt[3]{3} + \frac{1}{2}\sqrt[3]{3} - \frac{5}{6}\sqrt[3]{3}$ c) $7\sqrt{24} + 9\sqrt{150} - 2\sqrt{54}$
d) $3\sqrt[3]{3} - 5\sqrt[3]{81} - 8\sqrt[3]{192}$ e) $5\sqrt[3]{2} - 2\sqrt{3} + 7\sqrt[3]{16} + 5\sqrt{12}$

6.- Realizar las siguientes potencias y raíces, extrayendo del radical cuando sea posible:

a) $(\sqrt[3]{2})^6$ b) $(\sqrt[4]{2^2 \cdot 3^3})^5$ c) $(\sqrt[5]{5^4 \cdot 3^2 \cdot 2^3})^{12}$ d) $(\sqrt[6]{5^4 \cdot 2^5 \cdot 3^3})^7$
e) $\sqrt[3]{\sqrt[5]{\sqrt{3^2}}}$ f) $\sqrt[4]{3\sqrt[5]{3^4\sqrt{3}}}$ g) $\sqrt[5]{2^4\sqrt[3]{2^2\sqrt[6]{2^9}}}$ h) $\sqrt[3]{x^2 \cdot y^3 \sqrt[4]{x^2 \sqrt[5]{x^3 \cdot y^2}}}$

7.- Racionalizar:

a) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ b) $\frac{7}{\sqrt{3}}$ c) $\frac{3}{\sqrt[3]{5}}$ d) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{7}}$ e) $\frac{3-\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ f) $\frac{5}{\sqrt[4]{2^3}}$
g) $\frac{1}{\sqrt{2}+1}$ h) $\frac{\sqrt{2}}{3-\sqrt{2}}$ i) $\frac{5\sqrt[3]{2}}{\sqrt[5]{4}}$ j) $\frac{1+\sqrt{2}}{1-\sqrt{2}}$

8.- Realizar las siguientes operaciones:

a) $\sqrt{3} \cdot \sqrt{7}$ b) $\sqrt[6]{8} - \sqrt{2} + \sqrt{18}$ c) $7\sqrt{2} - 2\sqrt{50} + \sqrt{72}$ d) $\sqrt{5} - \sqrt{605} + \sqrt{45}$
e) $4\sqrt[3]{16} + \sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{54}$ f) $\sqrt{12} + \sqrt{75} - \sqrt{300}$