	<b>COLEGIO ITALICA</b> Arguijo 5-7 SEVILLA 41003	<b>MATEMATICAS 3º ESO</b>  EVAL: 1ª FECHA: 16-11-2018	
<b>NOMBRE</b>			<b>Nº:</b>

**Ejercicio 1:** Escribe con índice común los siguientes radicales para después ordenarlos de menor a mayor:

$$\sqrt[3]{7} = \sqrt[12]{7^4} = \sqrt[12]{2401}$$

$$\sqrt[4]{10} = \sqrt[12]{10^3} = \sqrt[12]{1000}$$

$$\sqrt{4} = \sqrt[12]{4^6} = \sqrt[12]{4096}$$

$$\sqrt[6]{40} = \sqrt[12]{40^2} = \sqrt[12]{1600}$$

$$\sqrt[4]{10} < \sqrt[6]{40} < \sqrt[3]{7} < \sqrt{4}$$

**Ejercicio 2:** Sacar del radical todos los factores posibles y simplificar:

$$\sqrt[3]{108} = \sqrt[3]{3^3 \cdot 2^2} = \boxed{3\sqrt[3]{4}}$$


$$\sqrt[4]{0,0032} = \sqrt[4]{\frac{32}{10000}} = \sqrt[4]{\frac{2^5}{10^4}} = \frac{2}{10} \sqrt[4]{2} = \boxed{\frac{1}{5} \sqrt[4]{2}}$$

$$\sqrt{a^7 \cdot b^8 \cdot c^{17}} = \boxed{a^3 \cdot b^4 \cdot c^8 \sqrt{a \cdot c}}$$

**Ejercicio 3:** Pon bajo radical único y simplifica los resultados:

$$a) \frac{\sqrt[3]{a^2} \cdot \sqrt{a}}{\sqrt[4]{a^3}} = \frac{\sqrt[12]{a^8} \cdot \sqrt[12]{a^6}}{\sqrt[12]{a^9}} = \boxed{\sqrt[12]{a^5}}$$

$$b) \frac{\sqrt[6]{12} \cdot \sqrt[4]{18}}{\sqrt{6}} = \frac{\sqrt[12]{(2^2 \cdot 3)^2} \cdot \sqrt[12]{(2 \cdot 3^2)^3}}{\sqrt[12]{(2 \cdot 3)^6}} = \sqrt[12]{\frac{2^4 \cdot 3^2 \cdot 2^3 \cdot 3^6}{2^6 \cdot 3^6}} = \sqrt[12]{2 \cdot 3^2} = \boxed{\sqrt[12]{18}}$$

	<b>COLEGIO ITALICA</b> Arguijo 5-7 SEVILLA 41003	<b>MATEMATICAS 3º ESO</b> EVAL: 1ª FECHA: 16-11-2018	
<b>NOMBRE</b>			<b>Nº:</b>

**Ejercicio 4: Suma los siguientes radicales:**

$$\begin{aligned}
 a) \quad & 3\sqrt{20} - \frac{7}{3}\sqrt{45} + \frac{1}{2}\sqrt{125} - \sqrt{5} = 3\sqrt{2^2 \cdot 5} - \frac{7}{3}\sqrt{3^2 \cdot 5} + \frac{1}{2}\sqrt{5^3} - \sqrt{5} = \\
 & = 6\sqrt{5} - 7\sqrt{5} + \frac{5}{2}\sqrt{5} - \sqrt{5} = -2\sqrt{5} + \frac{5}{2}\sqrt{5} = \boxed{\frac{1}{2}\sqrt{5}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b) \quad & \sqrt[3]{54} + 6\sqrt[3]{16} - \sqrt[3]{250} + \sqrt[6]{4} = \sqrt[3]{3^3 \cdot 2} + 6\sqrt[3]{2^4} - \sqrt[3]{5^3 \cdot 2} + \sqrt[6]{2^2} = \\
 & = 3\sqrt[3]{2} + 12\sqrt[3]{2} - 5\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{2} = \boxed{11\sqrt[3]{2}}
 \end{aligned}$$

**Ejercicio 5: Calcula el valor de las siguientes potencias:**

$$a) \quad \left( \sqrt{2 \cdot \sqrt[3]{2a^2}} \right)^3 = \left( \sqrt[6]{2^4 a^2} \right)^3 = \sqrt{2^4 a^2} = \boxed{4a}$$

$$\begin{aligned}
 b) \quad & (3\sqrt{2} + \sqrt{3})^2 = (3\sqrt{2})^2 + (\sqrt{3})^2 + 2 \cdot 3\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} = \\
 & = 18 + 3 + 6\sqrt{6} = \boxed{21 + 6\sqrt{6}}
 \end{aligned}$$

**Ejercicio 6: Escribe dos números racionales y dos irracionales comprendidos entre los números  $5,67$  y  $5'\widehat{67}$**

$$5,67 = 5'676767\dots$$

$$5'\widehat{67} = 5'67777\dots$$

*Racionales:*  $5'6768$ ,  $5'6773$

*Irracionales:*  $5'676869707172\dots$ ,  $5'6773777377773\dots$