

<b>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EL ESCORIAL</b>  Alumno/a _____ Curso _____ Grupo _____  <b>Matemáticas I. 1º BACH. NÚMEROS REALES.</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>    <b>30-OCTUBRE-2017</b>
--	---

Ejercicio nº 1.- (1 punto) Escribe en forma de potencia de exponente fraccionario y simplifica:

$$\text{a) } \frac{\sqrt[6]{x^4} \cdot \sqrt[3]{x^2}}{\sqrt[3]{x^{-1}}}$$

$$\text{b) } \left( \frac{\sqrt[3]{a^5}}{\sqrt{a}} \right)^{12/7}$$

Ejercicio nº 2.- (1,5 puntos) Calcula el valor de x en cada caso, utilizando la definición de logaritmo:

$$\text{a) } \log_2 64 = x$$

$$\text{b) } \log_x 64 = 3$$

Ejercicio nº 3.- (1,5 puntos) Halla y simplifica al máximo:

$$\text{a) } \sqrt{\frac{30}{45}} \sqrt{\frac{12}{10}}$$

$$\text{b) } \sqrt{147} - 2\sqrt{243}$$

$$\text{c) } \frac{\sqrt{2}}{2\sqrt{2} + 1}$$

Ejercicio nº 4.- (1,5 puntos) Utiliza las propiedades de los logaritmos para calcular el valor de las siguientes expresiones, teniendo en cuenta que  $\log k = 1,2$ :

$$\text{a) } \log \frac{\sqrt[4]{k}}{1000}$$

$$\text{b) } \log(100k^3)$$

Ejercicio nº 5.- (1,5 puntos) Desarrolla  $(x - 2y)^5$ .

Ejercicio nº 6.- (1,5 puntos) Demuestra la siguiente igualdad:

$$\frac{2\sqrt{5}}{\sqrt{2}} - \sqrt{10} + \frac{2}{\sqrt{10}} - \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}} = 0$$

Ejercicio nº 7.- (1,5 puntos) Calcula el coeficiente de  $x^3$  en el desarrollo del binomio:

$$\left( \frac{x}{2} - \frac{2}{x} \right)^7$$