

EJERCICIOS PREPARACIÓN RECUPERACIÓN 1ª EVALUACIÓN MATEMÁTICAS 4º ESO

1. (1 pto) Escribe como expresión matemática, intervalo o gráficamente según corresponda:

Expresión matemática	Intervalo	Gráficamente
$\{x \in \mathbb{R} / -2 < x \leq 2\}$		
	$(-1, 8]$	
		

2. (2,4 ptos) Suma los siguientes radicales:

$$\sqrt{128} + 5\sqrt{12} - 2\sqrt{18} - 3\sqrt{27} - \sqrt{2} =$$

$$\frac{1}{2} \sqrt[3]{81} - \sqrt[3]{3} + \sqrt[3]{24} - \sqrt[3]{\frac{3}{8}} =$$

$$5 \sqrt[6]{256} - 2 \sqrt[3]{16} - \sqrt[3]{128} =$$

3. (2,4 ptos) Opera y simplifica:

$$a) \frac{\sqrt[6]{54} \cdot \sqrt[12]{27}}{\sqrt[12]{4} \cdot \sqrt[4]{12}} =$$

$$b) (2\sqrt{8} + 3\sqrt{2})(3\sqrt{8} - 2\sqrt{2}) =$$

$$c) (2\sqrt{3} + 3\sqrt{2})(2\sqrt{3} - 3\sqrt{2}) =$$

4. (1,8 ptos) Calcula los siguientes logaritmos aplicando la definición de logaritmo y expresa el resultado simplificado:

$$a) \log_{81} 9$$

$$b) \log_3 \frac{1}{81}$$

$$c) \log_3 \sqrt{27}$$

$$d) \log_2 0,125$$

$$e) \log_4 \sqrt[6]{64}$$

$$f) \log_4 \sqrt[3]{16}$$

1. (1,25 pts) Realiza la división $(-8x^4 + 6x^2 + 8x) : (2x^2 - x)$ indicando correctamente el resultado.

2. (1,25 puntos) Calcula el valor de **k** para que el resto de la división del polinomio $P(x) = -x^5 + 3x^4 + (k - 2)x^2 - 3$ entre el polinomio $(x - 2)$ sea igual a **-7**.

3. (2 pts) **Factoriza** los siguientes polinomios y **halla sus raíces**:

$$P(x) = 2x^3 - 7x^2 + 9$$

4. (2 pts) Simplifica la siguiente fracción algebraica:

$$\frac{x^2 - 2x}{x^3 - 2x^2 + 2x - 4}$$

5. Realiza las siguientes operaciones y expresa el resultado **simplificado**:

a) (1,75 pts)
$$\left(\frac{x+y}{x-y} - \frac{x-y}{x+y} \right) \cdot \left(\frac{x}{y} - \frac{y}{x} \right)$$

b) (1,75 pts)
$$\left(\frac{2x}{x-5} : \frac{3x^2}{x^2-25} \right) : \frac{2(x+5)}{x}$$

6. (2,4 pts) Sabiendo que:

$$\log A = 2$$

$$\log B = 1$$

$$\log C = -1$$

calcula expresando el resultado final con un valor numérico:

a) $\log \frac{\sqrt{A \cdot B}}{C}$

b) $\log \frac{B^2}{A \cdot C}$

c) $\log \sqrt{\frac{A^3}{C}}$

1. (1,25 ptos) Realiza la división $(5x^4 + 2x^3 + x - 7) : (x^2 - 1)$ indicando correctamente el resultado.

2. (1,25 puntos) Halla el valor de k sabiendo que $(x-2)$ es divisor de $P(x) = 2x^4 + kx^3 - 4x^2 + 40$

3. (2 ptos) **Factoriza** el siguiente polinomio P(x) y halla sus raíces:
 $P(x) = 6x^5 + 7x^4 - 9x^3 + 2x^2$

4. (2 ptos) Simplifica la siguiente fracción algebraica:

$$\frac{2x^3 - x^2 - 2x + 1}{2x^3 - 5x^2 + 4x - 1}$$

5. Realiza las siguientes operaciones y expresa el resultado **simplificado**:

a) (1,75 ptos)
$$\frac{1}{x^2 - x} + \frac{2x - 1}{x - 1} - \frac{3x - 1}{x}$$

b) (1,75 ptos)
$$\left(1 - \frac{1}{x}\right) \cdot \left(\frac{2x}{x^2 - 1} - \frac{1}{x + 1}\right)$$

1. (1,25 puntos) Resuelve la siguiente ecuación con radicales:

$$\sqrt{12 - x} - x = 8$$

2. (1,75 puntos) Resuelve la siguiente ecuación con radicales:

$$\sqrt{x + 9} = 1 + \sqrt{x + 2}$$

3. (1,75 pts) Resuelve la siguiente ecuación racional:

$$\frac{x-1}{x^2+2x} - \frac{2}{x^2-2x} = \frac{x}{x^2-4}$$

4. (2 pts) Resuelve la siguiente ecuación de grado 4 factorizándola e indicando claramente cada una de las soluciones:

$$-3x^4 + 3x^3 + 12x^2 - 12x = 0$$

5. (2 pts) Resuelve la siguiente ecuación de segundo grado:

$$\frac{(x-2)^2}{9} - \frac{(x+1)^2}{2} = \frac{(x+2)(x-2)}{6} + \frac{3}{2}$$

6. (1,25 pts) Resuelve la siguiente ecuación bicuadrada:

$$4x^4 + 3x^2 - 1 = 0$$