

INSTRUCCIONES:

- Para **recuperar 3 evaluaciones** (o para subir nota) se responderán a las tres primeras preguntas de dichas evaluaciones.
- Para **recuperar 1 o 2 evaluaciones** se responderán a todas las preguntas de dichas evaluaciones.
- Todas las preguntas puntúan igual. Se tendrá en cuenta la ortografía y sintaxis, presentación cuidada (orden en el planteamiento, limpieza, caligrafía, etc.) y corrección en el lenguaje matemático.
- Copia en el primer folio el siguiente cuadro y sombrea las casillas a las que NO te presentas. Por ejemplo, si tienes que recuperar las dos últimas evaluaciones:

	1ª EVAL.	2ª EVAL.	3ª EVAL.
RECUPERAR:			

(En los espacios en blanco el profesor pondrá la calificación)

1ª EVALUACIÓN:

1. Operar, simplificando en todo momento:

$$\text{a) } \frac{1}{3} + \frac{4}{3} : \frac{5}{6} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{3}{2} \cdot \frac{10}{9} + 4 \right) =$$

$$\text{b) } \left(\frac{1}{2} : \frac{1}{3} + 2 \right) \cdot \frac{2}{5} - \frac{1}{2} =$$
$$\frac{1}{3} : \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{3} \cdot \frac{5}{2} \right) + \frac{1}{3} =$$

2. Operar, aplicando las propiedades de las potencias:

$$\text{a) } \frac{6^4 \cdot 9^2 \cdot 2^{-4} \cdot 3^{-5} \cdot 2^{-1}}{18^3 \cdot 2^{-5} \cdot 3^6 \cdot (3^3)^{-3}} =$$

$$\text{b) } \frac{\left(\frac{3}{2} \right)^{-2} \cdot \left(\frac{5}{3} \right)^2 \cdot \left(\frac{2}{5} \right)^{-1}}{\left(\frac{5}{2} \right)^2 \cdot \left(\frac{3}{5} \right)^{-2} \cdot 8 \cdot \left(\frac{2}{3} \right)^{-1} \cdot 3^{-2}} =$$

3. a) Simplificar: $\frac{\sqrt[3]{81} \cdot (\sqrt{3})^3}{\sqrt[3]{3\sqrt{3}} \cdot \sqrt[3]{9}} =$

b) Simplificar: $\sqrt{128} + 5\sqrt{12} - 2\sqrt{18} - 3\sqrt{27} - \sqrt{2} =$

4. a) Calcular $0,6 + 1,38 - 0,72 =$ pasando previamente a fracción generatriz, y dando el resultado en forma fraccionaria y decimal.

- b) Indicar cuál es el menor conjunto numérico al que pertenecen los siguientes números (IN, Z, Q o I); en caso de ser Q o I, razonar el porqué:

$$\frac{\pi}{2} \quad \sqrt{3} \quad \sqrt{4} \quad 0,0015 \quad -10 \quad \frac{5}{6} \quad 2,\overline{3} \quad 2,02002000 \dots$$

- c) Completar la siguiente tabla, y hallar la $\cap$ e $\cup$ de los dos primeros intervalos:

	$[-2,5)$	
		
		$\{x \in \mathbb{R} / x \geq 1\}$
		
		$\{x \in \mathbb{R} / x \leq 3\}$

2ª EVALUACIÓN:

1. Resolver: **a)** $\sqrt{x+4} + \sqrt{x-1} = 3$ **b)** $\frac{(2x+1)^2}{4} - \frac{(x^2+2)(x^2-2)}{3} = \frac{4x+1}{4}$
c) Racionalizar y simplificar: $\frac{12-5\sqrt{3}}{2\sqrt{3}-3} =$
2. **a)** Simplificar: $\frac{x^3-6x^2+11x-6}{x^3-2x^2-x+2} =$ **b)** Operar y simplificar: $\frac{x-2}{x+2} - \frac{1}{x-2} + \frac{6x-x^2}{x^2-4} =$
c) Resolver: $\frac{4x}{x+5} - \frac{x+5}{x-5} = 1$
3. **a)** Efectuar: $4x^5+3x^3-2x^2+5 \over 2x^2-x+3$; comprobar la división anterior.
b) Factorizar $P(x)=x^4-5x^3+5x^2+5x-6$ por Ruffini.
c) Desarrollar $(x^2+3)^4$ y simplificar.
4. **a)** Resolver:
$$\begin{cases} x+y=1 \\ x^2-2x+3y=-1 \end{cases}$$

b) Un grupo de personas acude a una sala de multicines. La mitad elige la sala A, la tercera parte la sala B, y una pareja opta por irse a la cafetería. ¿Cuántas personas componían el grupo? (Obligatorio resolverlo por planteamiento algebraico).

3ª EVALUACIÓN:

1. Resolver: **a)** $(2x-3)^2+x^2 > (3x+1)(3x-1)-6$ **b)**
$$\left. \begin{aligned} \frac{2(3x-5)}{3} - \frac{3(x-2)}{2} &> 1 \\ \frac{2x+3(x-1)}{2} &\geq x-1 \end{aligned} \right\}$$
2. **a)** Sabiendo que $\operatorname{cosec} \alpha = 2\sqrt{3}$, obtener, mediante identidades trigonométricas, $\operatorname{sen} \alpha$, $\operatorname{cos} \alpha$ y $\operatorname{tg} \alpha$, dando los resultados simplificados y racionalizados (no se puede utilizar decimales). Hallar también α .
b) Resolver un triángulo rectángulo en A de datos: $B=35^\circ$, $a=4$ cm. Hallar su área.
3. Dada $f(x)=x^3-12x$ se pide: **a)** Razonar cuál es su $\operatorname{Dom}(f)$ **b)** Cortes con los ejes. **c)** Tabla de valores apropiada y representación gráfica. **d)** Continuidad. **e)** A la vista de la gráfica, indicar su $\operatorname{Im}(f)$ **f)** Intervalos de crecimiento. M y m **g)** Caso de ser simétrica, indicar de qué tipo se trata. **h)** Ecuación de las posibles asíntotas. **i)** $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ y $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$
4. **a)** Resolver:
$$\begin{cases} 2y \leq x+5 \\ x+y > 2 \end{cases}$$
 b) Representar la parábola $y+4=(x-2)^2$ (sin tabla de valores)