

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Tiempo: 50 minutos

Tipo: A

Esta prueba tiene 9 ejercicios. La puntuación máxima es de 9. La nota final de la prueba será la parte proporcional de la puntuación obtenida sobre la puntuación máxima.

Ejercicio:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
Puntos:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9

1. Dados los siguientes conjuntos A, B y C, represéntalos en la recta real. A continuación, calcula $A \cup B$, $A \cap B$ y $(A \cup B) \cap C$, y expresa los resultados en forma de Intervalos. Indica además, si existe, el máximo y el mínimo de cada uno de los conjuntos resultado.

(a) $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 \leq x \wedge x \leq 0\}$, (1 punto)
 $B = (-\infty, -1) \cup (1, \infty)$ y
 $C = \{x \in \mathbb{R} \mid |x - 2| \leq 3\}$

2. Calcular:

(a) $(\sqrt{7} + \sqrt{3})^2 \cdot (5 - \sqrt{21})$ (1 punto)

3. Resuelve mediante expresiones algebraicas:

(a) Halla tres números naturales consecutivos sabiendo que su producto es 120. (1 punto)

4. Resuelve:

(a) $\frac{7-x}{x+4} - \frac{3}{x-5} = \frac{26x-25}{x^2-x-20} + \frac{1}{3}$ (1 punto)

5. Resolver :

(a) $\begin{cases} 2^x + 2^y = 24 \\ 2^x \cdot 2^y = 128 \end{cases}$ (1 punto)

6. Resolver :

(a) $2 \log x - \log(x + 6) = 3 \log 2$ (1 punto)

7. Discute el tipo de sistema y resuelve si es posible:

(a) $\begin{cases} x + 2y - 3z = 9 \\ 4x - 2y = 12 \\ 4x + 3y - 6z = 24 \end{cases}$ (1 punto)

8. Usando la definición y las propiedades de los números combinatorios, resolver las ecuaciones:

(a) $\binom{17}{x} = \binom{17}{x+1}$ (1 punto)

9. Calcula el valor de m para que:

(a) $P(x) = 4x^2 + mx + 9$ no tenga ninguna raíz real (1 punto)