

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**Tiempo: 50 minutos**

Tipo: B

Esta prueba tiene 6 ejercicios. La puntuación máxima es de 11. 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	Total
Puntos:	2	1	2	2	1	3	11

1. Dados los siguientes conjuntos A, B y C, represéntalos en la recta real. A continuación, calcula  $A \cup B$ ,  $A \cap B$  y  $A \cap B \cap C$ , y expresa los resultados en forma de Intervalos. Encuentra, si existe, el supremo y el ínfimo de cada uno de los conjuntos anteriores

(a)  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x \wedge x \leq 5\}$ , (2 puntos)  
 $B = (-\infty, -1) \cup (1, \infty)$  y  
 $C = \{x \in \mathbb{R} \mid |x - 2| \leq 3\}$

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

(a)  $\binom{33}{x} = \binom{33}{x+y} - \binom{34}{5}$  (1 punto)

3. Calcula, sin hacer todo el desarrollo, el coeficiente del término asociado a:

(a)  $P(x) = \left(2x - \frac{3}{x}\right)^8$  y parte literal  $\frac{1}{x^8}$  (2 puntos)

4. Efectúa:

(a)  $\frac{2-\sqrt{3}}{1-\sqrt{3}} - \frac{1}{2\sqrt{3}} + \frac{3}{2-\sqrt{3}}$  (1 punto)

(b)  $\frac{\sqrt[6]{27}\sqrt{\sqrt[3]{3}}}{\sqrt[5]{9}}$  (1 punto)

5. Calcula el valor de  $k$  para que:

(a) El resto de dividir  $P(x) = x^{25} - kx + 3k - 4$  entre  $x - 1$  sea 3 (1 punto)

6. Halla el m.c.d. y el m.c.m. de los polinomios:

(a)  $A(x) = x^5 + x^4 - 7x^3 + x^2 + 10x - 6$  y (3 puntos)  
 $B(x) = x^5 + 5x^4 + x^3 - 19x^2 - 6x + 18$