

Nombre: _____ Fecha: _____

Tiempo: 50 minutos

Tipo: A

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) $\binom{x}{x-2} = 10$ (1 punto)

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

(a) $P(x) = \left(3x^2 + \frac{1}{x}\right)^7$ y parte literal $\frac{1}{x^4}$ (2 puntos)

4. Efectúa:

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

(b) $\frac{\sqrt{7}-\sqrt{5}}{\sqrt{7}+\sqrt{5}} - \frac{\sqrt{7}+\sqrt{5}}{\sqrt{7}-\sqrt{5}}$ (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 11 (1 punto)

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

(a) $A(x) = x^5 - 6x^3 + 2x^2 + 9x - 6$ y (3 puntos)
 $B(x) = x^5 + 3x^4 - 3x^3 - 13x^2 + 12$