

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

**Tiempo: 50 minutos**

Tipo: C

Esta prueba tiene 4 ejercicios. La puntuación máxima es de 13. La nota final de la prueba será la parte proporcional de la puntuación obtenida sobre la puntuación máxima.

Ejercicio:	1	2	3	4	Total
Puntos:	3	2	4	4	13

**ACLARACIÓN:** Los ejercicios de geometría se han de resolver de manera analítica (no gráfica). Los ejercicios de funciones deberán estar justificados con los cálculos que sean necesarios para su resolución.

- Resuelve las siguientes cuestiones relacionadas con combinatoria. Indicando previamente **el tipo de agrupación que calculas** a partir de si importa el orden dentro de la agrupación y si los elementos se pueden repetir:
  - ¿De cuántas formas podrán distribuirse 3 premios iguales entre diez aspirantes? (1 punto)
  - ¿Y si los premios fueran diferentes? (1 punto)
  - ¿Cuántos números naturales se pueden formar con las cifras 1, 3, 5 y 7 sin repetir ninguna de ellas? (1 punto)
- De una baraja de 40 cartas se extraen dos **sin** remplazamiento. Halla la probabilidad de cada apartado de dos formas: Sin reducir el experimento compuesto (**combinatoria**) y reduciéndolo (**probabilidad condicionada**)
  - de que al menos haya un as (1 punto)
  - de que sean un rey y una sota (o al revés). (1 punto)
- Dados el triángulo de vértices  $A(3, -1)$ ,  $B(5, 3)$  y  $C(-1, 3)$ , determina:
  - si están alineados (1 punto)
  - La recta que contiene a la altura que pasa por  $A$  (1 punto)
  - La recta que contiene a la altura que pasa por  $C$  (1 punto)
  - El punto donde se cortan ambas rectas. (1 punto)
- Dada la siguiente función  $f(x) = \begin{cases} 4 & \text{si } x < -2 \\ -x^2 & \text{si } -2 \leq x < 4 \\ 2x - 3 & \text{si } x > 4 \end{cases}$ 
  - Representa la función gráficamente (justificadamente) (2 puntos)
  - Indica el *dominio* y el *recorrido* de la función utilizando la notación de conjuntos de números reales (2 puntos)



