

Nombre: _____ Fecha: _____

Tiempo: 50 minutos

Tipo: C

Esta prueba tiene 4 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	Total
Puntos:	3	2	4	2	11

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:
 - ¿Cuántas palabras se pueden formar con las letras de la palabra AMBROSI de forma que comiencen y terminen por vocal? (1 punto)
 - ¿Cuántos números naturales se pueden formar con las cifras 1, 3, 5 y 7 sin repetir ninguna de ellas? (1 punto)
 - ¿Cuántos números de tres cifras distintas se pueden formar con las cifras 1, 2, 3, 4 ? ¿Y con 0, 1, 2, 3 y 4 ? (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)
- Calcula los dominios de las siguientes funciones usando la notación de conjuntos
 - $f(x) = \frac{x^3 - 6x^2 + 4x + 8}{x^3 - x^2 - 9x + 9}$ (1 punto)
 - $f(x) = \begin{cases} 4 & \text{si } x < -2 \\ -x^2 & \text{si } -2 \leq x < 4 \\ 2x - 3 & \text{si } x > 4 \end{cases}$ (1 punto)



