

MATEMÁTICAS I

Apellidos _____ Nombre _____
DNI _____ Fecha _____

INSTRUCCIONES GENERALES

- Duración de la prueba: 1 hora
- Mantenga su DNI en lugar visible durante la realización de la prueba.
- Lea detenidamente la prueba y responda únicamente a lo que se le pregunte.
- Cada ejercicio tiene asignado su calificación correspondiente.
- Cuide la presentación y la ortografía. Revise la prueba antes de entregarla.
- Esta prueba se calificará numéricamente entre 0 y 10. Para superar la materia de **MATEMÁTICAS I**, deberá obtener una puntuación mínima de cinco puntos.
- No está permitido el uso de dispositivos móviles, ni informáticos.
- Está permitido el uso de calculadora científica no programable.

EJERCICIOS

- 1) En una tienda queremos comprar una camisa, un jersey y una chaqueta. Si compramos la camisa, el jersey y la chaqueta nos cobran 60 €. Si compramos la camisa y la chaqueta nos cobran 40€, y si nos compramos el jersey y la chaqueta nos cobran 50€. ¿Qué precio tienen la camisa, el jersey y la chaqueta?

(2 puntos)

- 2) Calcule los siguientes límites:

a) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{(x^2-3)}{(x-1)} \right)^{\frac{(3x-3)}{(x^2-x-2)}}$

b) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(x^2-9)}{(x^2-5x+6)}$

(2 puntos)

- 3) Son las 9 de la mañana y observamos como la sombra de un faro forma un ángulo de 30°. Vemos como 2 horas después la sombra se ha reducido en 20 metros y el ángulo ahora es de 50°. Calcule la altura del faro.

(2 puntos)

4) Sabemos que una recta r pasa por el punto $(1,1)$ y tiene como vector director $v = (2,-4)$. Se pide:

a) Determinar las ecuaciones paramétricas, vectorial, continua y general de la recta r .

b) Conocida una recta s definida como $s: \frac{x-3}{2} = y - 2$, calcular el ángulo que forma con la recta r .

(2 puntos) (1 c/u)

5) Se ha realizado la prueba de EBAU de las asignaturas de matemáticas e Informática. Los resultados obtenidos en los 12 alumnos de una clase son:

MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
MATEMÁTICAS	6	7	8	6	6	3	2	5	7	9	8	10
INFORMÁTICA	7	7	6	8	7	4	2	6	8	8	9	9

Calcule la covarianza y el coeficiente de correlación. ¿Existe dependencia entre ambas calificaciones?

(2 puntos)

