

Prueba común de acceso a ciclos formativos de grado superior

Parte III: ejercicio de Matemáticas

Mayo 2025

DATO	OS DEL PARTICIPANTE	
APELLIDOS:		
NOMBRE:	Nº Documento Identificación:	
Instituto de Educación Secundaria:		

La duración del ejercicio es de 90 MINUTOS.

INSTRUCCIONES GENERALES

- Mantenga su documento de identificación en lugar visible durante la realización del ejercicio (DNI, NIE o pasaporte).
- No está permitida la utilización ni la mera exhibición de diccionario, calculadora programable, teléfono móvil, reloj inteligente o cualquier otro dispositivo electrónico.
- Se permite calculadora no programable para las cuestiones en las que se necesite su uso.
- El examen deberá ser realizado con bolígrafo de color azul o negro de tinta indeleble. No se recogerán exámenes elaborados con lápiz o bolígrafo de tinta no permanente.
- Entregue todas las hojas al finalizar el ejercicio. Cumplimente sus datos en todas ellas (apellidos, nombre y nº documento identificativo).

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- ▶ Este ejercicio se califica entre 0 y 10 puntos, con dos decimales, redondeando a la centésima inmediatamente superior cuando la milésima sea igual o superior a cinco.
- ► En la resolución de las cuestiones, se valorará el planteamiento, cálculo, así como el uso de las unidades correctas.
- ▶ Se indica a continuación la puntuación de cada una de las cuestiones que constituyen el ejercicio de Matemáticas.
 - Cuestión 1^a: 2 puntos: a) 0.75 puntos; b) 1.25 puntos.
 - Cuestión 2ª: 2 puntos: a) 1 punto; b) 1 punto.
 - Cuestión 3ª: 2 puntos: a) 1 punto; b) 1 punto.
 - Cuestión 4ª: 2 puntos: a) 1 punto; b) 1 punto.
 - Cuestión 5^a: 2 puntos: a) 1 punto; b) 1 punto.

CALIFICACIÓN NUMÉRICA	

Prueba común de acceso a ciclos formativos de grado superior Parte III: ejercicio de Matemáticas

Mayo 2025

DATOS DEL PARTICIPANTE		
APELLIDOS:		
NOMBRE:	Nº Documento Identificación:	
Instituto de Educación Secundaria:		

EJERCICIO

Cuestión 1ª. (2 puntos).

Hemos guardado en una hucha las monedas de 50, 20 y 10 céntimos que nos han dado durante una semana. El domingo las contamos y vemos que hay 45 monedas que suponen un total de 14€. Además, observamos que la suma del número de monedas de 50 y de 10 céntimos es el doble que el número de monedas de 20 céntimos.

- a) Plantee un sistema de ecuaciones que represente la situación del enunciado indicando las variables utilizadas.
- b) Calcule el número de monedas de cada valor guardadas en la hucha.

Cuestión 2ª. (2 puntos).

Dada la función real de variable real $f(x) = x^3 - 3x^2 + 5$

- a) Determine sus intervalos de crecimiento y decrecimiento.
- b) Calcule el área de la región limitada por la gráfica de f(x), el eje de abscisas y las rectas x = 1 y x = 3.

Cuestión 3^a. (2 puntos).

- a) Resuelva la siguiente ecuación trigonométrica: cos2x + senx = 1
- b) Halle la recta perpendicular al plano $\pi \equiv x 2y + z = 2$, que pasa por el punto P(1,2,0)

Cuestión 4ª. (2 puntos).

En una empresa de desarrollo de aplicaciones, el número de *gamers* es el mismo que el de programadores informáticos, y cada uno de ellos es el doble que el de técnicos en diseño. El 80 % de los *gamers* sufre lesiones oculares, también el 60 % de los programadores informáticos y el 30 % de los técnicos en diseño.

- a) Calcule la probabilidad de que, una persona de esta empresa, sufra lesiones oculares.
- b) Sabemos que un trabajador elegido al azar, no sufre lesiones oculares. Calcúlese la probabilidad de que fuera un programador informático.

Cuestión 5^a. (2 puntos).

Dadas las matrices
$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$$
 y $B = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$

- a) Determine si la matriz A es invertible y, en caso afirmativo, calcule la matriz inversa.
- b) Resuelva la siguiente ecuación XA B = 2I, siendo I la matriz identidad de orden dos.