



### DATOS 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 1ª: 2.5 puntos:** a) 1 punto; b) 1.5 puntos.
  - **Cuestión 2ª: 2.5 puntos:** a) 0.5 puntos; b) 1 punto; c) 1 punto.
  - **Cuestión 3ª: 2.5 puntos:** a) 1 punto; b) 0.75 puntos; c) 0.75 puntos.
  - **Cuestión 4ª: 2.5 puntos:** a) 0.5 puntos; b) 1 punto; c) 1 punto.

**CALIFICACIÓN  
NUMÉRICA**

\_\_\_\_\_



**DATOS DEL PARTICIPANTE**

APELLIDOS:

NOMBRE:

Nº Documento Identificación:

Instituto de Educación Secundaria:

**EJERCICIO**

**Cuestión 1ª. (2.5 puntos).**

En una tienda venden 3 tipos de bombillas: incandescentes (precio 2 €), fluorescentes (precio 4 €) y leds (precio 1.50 €). Una semana venden en total 90 bombillas, ingresando 190 € y vendiendo el doble de bombillas leds que de las incandescentes y fluorescentes juntas.

- Escriba un sistema de ecuaciones con la situación planteada.
- Obtenga el número de bombillas vendido de cada tipo.

**Cuestión 2ª. (2.5 puntos).**

En una heladería el beneficio, en euros, se expresa con la función  $B(x) = -x^2 + 80x - 1200$ , siendo  $x$  el número de helados vendidos.

- ¿Cuál es el beneficio si venden 30 helados?
- ¿Cuántos helados tienen que vender para obtener el máximo beneficio? ¿Cuál es ese beneficio?
- Halla  $\int_{30}^{60} B(x) dx$

**Cuestión 3ª. (2.5 puntos).**

Dados los vectores  $\vec{u} = \left(2, \frac{1}{5}, -1\right)$  y  $\vec{v} = (0, 3, -5)$

- Calcula el área del paralelogramo que tiene como dos de sus lados los vectores  $\vec{u}$  y  $\vec{v}$ .
- Obtén el perímetro de dicho paralelogramo.
- Escribe la ecuación del plano que pasa por el punto  $P(-3, 2, 6)$  y contiene al paralelogramo formado por los vectores  $\vec{u}$  y  $\vec{v}$ .

**Cuestión 4ª. (2.5 puntos).**

Alejandro va al trabajo el 10% de las veces en coche, el 30% en autobús y el resto en metro. Cuando va en metro llega tarde el 10% de las veces, si va en autobús llega tarde el 25% de las veces y si va en coche el 30%.

- ¿Cuál es la probabilidad de que un día vaya en metro y llegue tarde?
- ¿Cuál es la probabilidad de que llegue tarde al trabajo, sea cual sea el medio de transporte utilizado?
- Si un día llega tarde, ¿cuál es la probabilidad de que haya viajado en autobús?