

OPCIÓN B

Todas las respuestas han de ser debidamente razonadas.

Problema 1. Cierta persona invierte un total de 7000 € en acciones de las empresas A y B y en un depósito a 12 meses al 1 %. Pasado un año, vende sus acciones, obteniendo una rentabilidad del 5 % en las acciones de la empresa A y del 3 % en las de B. El beneficio total de sus tres inversiones es 202 €. Determina qué cantidad destinó a cada inversión si sabemos que el dinero total destinado a comprar acciones superó en 2600 € al dinero del depósito.

Problema 2. Sea la función $f(x) = \begin{cases} \frac{a}{x} & 2 \leq x < 5 \\ x^2 - 3x - 8 & 5 \leq x \leq 7 \end{cases}$

- Calcula el valor de a para el que $f(x)$ es continua en el intervalo $[2,7]$.
- Para $a = 15$, estudia el crecimiento y decrecimiento de $f(x)$ en el intervalo $[2,7]$.
- Calcula $\int_5^6 f(x)dx$.

Problema 3. La probabilidad de que ocurra el contrario de un suceso A es $1/3$; la probabilidad de un suceso B es $3/4$ y la probabilidad de que ocurran a la vez los sucesos A y B es $5/8$.

- Calcula la probabilidad de que ocurra el suceso A o el suceso B.
- Calcula la probabilidad de que no ocurra ni el suceso A ni el suceso B.
- Calcula la probabilidad de que ocurra A, sabiendo que ha ocurrido B.
- ¿Son independientes los sucesos A y B? Razona tu respuesta.