

## OPCIÓN B

**Todas las respuestas han de estar debidamente razonadas.**

**Problema 1.** Un comerciante compró 200 kilos de melocotones, 100 de manzanas y 300 de peras. Los vende incrementando un 25% el precio de los melocotones y de las manzanas y un 40% el de las peras. Por la venta de todo el género obtuvo 1087 euros de los que 257 fueron beneficio. Sabiendo que el precio de compra del kilo de melocotones fue 50 céntimos más caro que el del kilo de peras, ¿cuál fue el precio de compra del kilo de cada una de las frutas?

**Problema 2.** Dada la función  $f(x) = \frac{x^2}{4-x}$ , se pide:

- Su dominio y puntos de corte con los ejes coordenados.
- Las ecuaciones de las asíntotas horizontales y verticales.
- Los intervalos de crecimiento y decrecimiento.
- Los máximos y mínimos locales.
- La representación gráfica a partir de la información de los apartados anteriores.

**Problema 3.** El espacio muestral asociado a un experimento aleatorio es el siguiente:  $\Omega = \{a, b, c, d, e, f\}$ . Se conocen las siguientes probabilidades:  $P(a) = P(b) = P(c) = P(d) = 1/12$ ,  $P(e) = 1/2$  y  $P(f) = 1/6$ . Dados los sucesos  $A = \{a, c, d\}$  y  $B = \{c, e, f\}$  relacionados con el experimento aleatorio y siendo  $\bar{A}$  el suceso contrario o complementario de  $A$ , calcula:

- $P(A \cup B)$
- $P(\bar{A} \cup B)$
- $P(A \cap B)$
- $P(A|B)$

## OPCIÓ B

**Totes les respostes han d'estar degudament raonades.**

**Problema 1.** Un comerciant va comprar 200 quilos de préssecs, 100 de pomes i 300 de peres. Els ven incrementant un 25% el preu dels préssecs i de les pomes i un 40% el de les peres. Per la venda de tot el gènere va obtenir 1087 euros dels quals 257 varen ser de benefici. Sabent que el preu de compra del quilo de préssecs va ser 50 cèntims més car que el preu del quilo de peres, quin va ser el preu de compra del quilo de cadascuna de las fruites?

**Problema 2.** Donada la funció  $f(x) = \frac{x^2}{4-x}$ , es demana:

- El seu domini i els punts de tall amb els eixos coordenats.
- Les equacions de les asymptotes horitzontals i verticals.
- Els intervals de creixement i decreixement.
- Els màxims i mínims locals.
- La representació gràfica a partir de la informació dels apartats anteriors.

**Problema 3.** L'espai mostral associat a un experiment aleatori és el següent:  $\Omega = \{a, b, c, d, e, f\}$ . Es coneixen les probabilitats següents:  $P(a) = P(b) = P(c) = P(d) = 1/12$ ,  $P(e) = 1/2$  i  $P(f) = 1/6$ . Donats els successos  $A = \{a, c, d\}$  i  $B = \{c, e, f\}$  relacionats amb l'experiment aleatori i sent  $\bar{A}$  el succés contrari o complementari de  $A$ , calcula:

- $P(A \cup B)$
- $P(\bar{A} \cup B)$
- $P(A \cap B)$
- $P(A|B)$