



MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

1. Un comerciante compró 500 envases de leche, 200 de zumo de fruta y 50 paquetes de café, y pago 640€ en total. Cierta vez después había vendido la leche, ganando un 30%; el zumo de fruta, ganando un 20% y el café, perdiendo un 10%. Por todo ello obtuvo 768 €. Sabiendo que el precio de compra de cada envase de zumo fue el 60% el precio de compra de cada paquete de café, ¿cuáles fueron los precios de compra y de venta de cada uno de los tres productos? **(2 puntos)**

2. Una peña futbolística prepara el viaje de 130 socios para asistir a un partido. La peña tiene en propiedad 8 vehículos de seis plazas y otros ocho vehículos de quince plazas, pero para el día del partido sólo cuentan con doce conductores. El viaje de ida y vuelta con un vehículo de seis plazas cuesta diez euros, mientras que el mismo recorrido con uno de quince plazas cuesta diecisiete euros. Determinar cuántos vehículos de cada tipo debe utilizar la peña para que el transporte le resulte lo más económico posible. **(2 puntos)**

3. Halla el valor del parámetro "a" sabiendo que el área de la región comprendida entre la parábola $y = x^2 + x$ y la recta $y = x + a^2$ es 36 y que $a > 0$. Representa gráficamente el recinto de integración. **(2 puntos)**

4. Laura y Javier se reparten los ejercicios que le ha propuesto su profesora. Laura se queda con el 45% y Javier con el resto. Por otro lado, sabemos que Laura resuelve incorrectamente un 10% de los ejercicios que intenta y Javier un 8%.

- Halla la probabilidad de que al elegir la profesora un ejercicio al azar este mal resuelto.
- Halla la probabilidad de que al elegir la profesora un ejercicio al azar, haya sido hecho por Javier, sabiendo que está mal resuelto.

(2 puntos)

5. La masa de las peras de una cosecha se distribuyen normalmente con media de 125 g. y desviación típica de 20g.

- ¿Cuál es la probabilidad de que una pera elegida al azar pese más de 130 g.?
- ¿Cuál es la probabilidad de que el peso medio en una muestra de 25 peras sea mayor que 130 g.?

(2 puntos)