



MATEMATICAS APLICADAS CCSS II

1.- Un grupo de amigos suele quedar por la tarde en una cafetería. El lunes les cobraron por un café, dos batidos y cuatro horchatas 20 euros. El martes consumieron cuatro cafés y cuatro batidos y la cuenta ascendió a 24 euros y el sábado pagaron 13 euros por un batido y cuatro horchatas.

- Uno de ellos, tras reflexionar sobre lo que pagaron estas tres veces, llega a la conclusión de que algún día se equivocaron al cobrarles. ¿Crees que está en lo cierto?. Justifica la respuesta. (0,5 ptos)
- Sabiendo que el café cuesta 1 euro más que el batido y que el precio de la horchata es inferior a 2,60 euros, ¿ podrías decir que día se equivocaron con la cuenta y cuál es el precio de cada producto?. (1 pto)

2.- Una tienda de electrodomésticos pone en oferta lavadoras a 500 euros cada una y televisores a 450 euros a través de Internet. La venta de una lavadora supone para la tienda un gasto horario de 10 minutos de venta virtual y de cinco minutos de teleinstalación, la de un televisor supone el gasto horario de ocho minutos de venta virtual y diez de teleinstalación. Si la tienda dispone de cuatro vendedores virtuales y de tres teleinstaladores que funcionan cada uno durante cuatro horas al día de lunes a viernes, determina cuántos televisores y lavadoras interesa poner a la venta en las cuatro semanas que dura la oferta. (2 ptos)

3.- Una motocicleta de gran cilindrada se desplaza a lo largo de dos horas a una velocidad que viene dada por la expresión $v(x) = (2 - x)e^x$ donde x es el tiempo en horas y es la velocidad medida en cientos de kilómetros. Sabiendo que la motocicleta se pone en marcha a las 10 horas (10 de la mañana), determina en que momento alcanzó la velocidad máxima, e indica cuál fue su velocidad. Indica asimismo los intervalos de tiempo en los que ganó velocidad y aquellos en los que la perdió. (1,5 ptos)

4.- El 55% de los jóvenes que frecuentan cierto local de moda son menores de 20 años. Un 30% de los menores de 20 años y un 25% de los mayores de esa edad son chicas. Se elige un joven al azar;

- ¿Cuál es la probabilidad de que sea chica.? (0,5 ptos)
- ¿Cuál es la probabilidad de que sea mayor de 20 años, sabiendo que es una chica.? (0,75 ptos)
- ¿Cuál es la probabilidad de que sea menor de 20 años sabiendo que es un chico.? (0,75 ptos)

5.- Determinar el valor de m para que el área del recinto limitado por $y = 2x^3$ e $y = mx$ sea 64 unidades cuadradas. (1,5 ptos)

6.- Matriz Inversa de una matriz cuadrada. Definición. Cálculo. Aplicación a la resolución de sistemas de ecuaciones lineales (1,5 ptos)



Criterios de evaluación:

- *Se valorará el orden en el desarrollo de los procedimientos, la justificación de los mismos y la precisión de las soluciones.*
- *Los errores en alguno de los apartados no condicionarán la puntuación del otro, salvo que simplifiquen excesivamente el problema o que la aceptación de los mismos denote una falta de valoración de resultados o desconocimiento de contenidos básicos.*

Criterios de calificación:

- *La máxima puntuación en cada uno de los ejercicios se obtendrá cuando éste haya sido resuelto razonadamente.*
- *Todos los ejercicios tienen el mismo valor. La puntuación de cada apartado se indica entre paréntesis en cada enunciado*