

NOMBRE .....

1.- Confitería La Fé en Gijón elabora dos tipos de trufa, las normales y las amargas. Cada trufa normal lleva 20 gramos de cacao, 20 gramos de nata y 20 gramos de azúcar y se vende a 0,75 €. Cada trufa amarga lleva 100 gramos de cacao, 20 gramos de nata y 10 gramos de azúcar y se vende a 2 €. En el obrador de la confitería disponen de 30 kg de cacao, 8 kg de nata y 7 kg de azúcar. Determina cuántas trufas de cada tipo deben fabricarse para maximizar las ganancias.

2.- Discutir y resolver, si es posible, en función del valor del parámetro  $\lambda$  el sistema de ecuaciones lineales siguiente:

$$\left. \begin{array}{l} x + y + 2z = 0 \\ \lambda x + y - z = \lambda - 2 \\ 3x + \lambda y + z = \lambda - 2 \end{array} \right\}$$

3.- Al 80% de los jóvenes le gusta la música. Entre estos, al 90% le gusta el cine. Además, a un 2% de los jóvenes no les gusta la música ni el cine.

- ¿A qué porcentaje de jóvenes le gusta tanto la música como el cine?
- ¿A qué porcentaje no les gusta el cine?
- Si a un joven le gusta el cine, ¿cuál es la probabilidad de que le guste la música?
- ¿A qué porcentaje le gusta la música entre aquellos que no les gusta el cine?

4.- Para determinar el consumo medio de gasolina (en litros cada 100 km) se tomó una muestra de 64 turismos, concluyó con el intervalo de confianza  $[9; 9,72]$  y una desviación típica de 1,4 litros.

- ¿Cuál es el consumo medio muestral?
- ¿Con qué nivel de confianza se ha construido el intervalo.

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

- Dominio
- Simetrías
- Cortes con los ejes
- Asíntotas
- Intervalos de crecimiento y decrecimiento
- Máximos y mínimos
- Intervalos de concavidad y convexidad
- Puntos de inflexión
- Esboza la gráfica de la función

6.- Halla el área de la región limitada por la curva de ecuación  $y = x \cdot (3-x)$  y la recta de ecuación  $y = 2x-2$ .

**Elige y resuelve 5 de los 6 ejercicios propuestos**

**Todos los ejercicios puntúan igual**

**Nota: Las respuestas deberán incluir la notación matemática correspondiente**