

NOMBRE .....

1.- Una persona tiene 1500 € para invertir en dos tipos de acciones A y B. El tipo A tiene un interés simple anual del 9% y el tipo B del 5%. Decide invertir como máximo 900 € en acciones del tipo A y como mínimo 300 € en acciones del tipo B y además decide invertir en A por lo menos tanto como en B.

- Dibuja la región factible.
- ¿Cómo debe invertir los 1500 € para que los beneficios anuales sean los máximos posibles?
- Calcula esos beneficios máximos anuales.

2.- Dado el sistema

$$\left. \begin{array}{rcl} ax & + & y & + & z & = & 4 \\ x & - & ay & + & z & = & 1 \\ x & + & y & + & z & = & a + 2 \end{array} \right\}$$

- Discútase el sistema para los diferentes valores de  $a$ .
- Resuélvase en el caso en que tenga infinitas soluciones.

3.- Al 75% de los adultos le gusta jugar al ajedrez. Entre estos, al 40% le gusta jugar al dominó. Además, a un 15% de los adultos no les gusta el ajedrez ni el dominó.

- ¿A qué porcentaje de adultos le gusta tanto el ajedrez como el dominó?
- ¿A qué porcentaje no les gusta el dominó?
- Si a un adulto le gusta el dominó, ¿cuál es la probabilidad de que le guste el ajedrez?
- ¿A qué porcentaje le gusta el ajedrez entre aquellos que no les gusta el dominó?
- ¿A qué porcentaje les gusta el dominó entre aquellos que no les gusta el ajedrez?

4.- El mes pasado la proporción de asturianos que leían el periódico La Nueva España era del 35%. Para comprobar si dicha proporción se mantiene tomamos una muestra de 225 personas de las cuales solo 65 leen La Nueva España.

Si  $\alpha = 0,05$ , ¿podemos aceptar que la proporción de personas que leen dicho periódico es mayor o igual al 35% frente a que ha disminuido?

5.- Dada la función  $f(x) = \frac{x}{x-3}$ , 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 determinada por las curvas  $y = x^2 + 2x + 1$  e  $y = -x^2 + 2x + 3$

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

**Nota: Todos los ejercicios puntúan igual**