

NOMBRE

1.- En unos grandes almacenes necesitan entre 6 y 15 vigilantes cuando están abiertos al público y entre 4 y 7 vigilantes nocturnos. Por razones de seguridad, debe haber más vigilantes cuando están abiertos. Si el salario nocturno es un 60% más alto que el diurno, ¿cómo debe organizarse el servicio para que resulte lo más económico posible?

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

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

3.- En un grupo de amigos el número de chicas es el triple que el de chicos, y se sabe que a 4 de cada 5 chicos les gusta la natación pero a 3 de cada 4 chicas no les gusta. Se elige al azar una persona de ese grupo.

- ¿Cuál es la probabilidad de que le guste la natación?
- Si a la persona elegida le gusta la natación, ¿cuál es la probabilidad de que sea una chica?

4.- Para determinar el gasto mensual en ocio del alumnado de bachillerato de la zona Oeste de Gijón, se tomó una muestra aleatoria de 250 alumnos; concluyó con el intervalo de confianza (59,26 ; 60,74) y una desviación típica de 5 €.

- ¿Cuál es el consumo medio muestral?
- ¿Con qué nivel de confianza se ha construido el intervalo?
- ¿Cuántos alumnos debería tener la muestra para que el nivel de confianza del intervalo anterior sea del 92%?

5.- Dada la función $f(x) = \frac{x^2 - 9}{x^2 - 4}$, se pide:

- Dominio
- Simetrías
- Cortes con los ejes
- Asíntotas
- Posición de la curva respecto a las asíntotas
- Intervalos de crecimiento y decrecimiento
- Máximos y mínimos
- Esboza la gráfica de la función

6.- Halla la superficie encerrada entre las parábolas $y = x^2 - 4x + 13$ e $y = 2x^2 - 8x + 16$

Elige y resuelve 5 de los 6 ejercicios propuestos

Todos los ejercicios puntúan igual

Nota: Las respuestas deberán incluir la notación matemática correspondiente