



EXAMEN FINAL (B) MCCSS. (CURSO DE VERANO)

1. Resolver el siguiente sistema por el método de gauss.

$$\begin{cases} x + y + z = 2 \\ x + 2y + 2z = 4 \\ x + z = 5 \end{cases}$$

- a) Dado el sistema de inecuaciones $\begin{cases} y > \frac{x^2+4}{2} \\ y + 4x^2 < -3x + 1 \end{cases}$ hallar la región del plano que la cumple y sus vértices.

2. Una papelería quiere liquidar hasta 78 kg de papel reciclado y hasta 138 kg de papel normal. Para ello hace dos tipos de lotes, A Y B. Los lotes A están formados por 1 kg del papel reciclado y 3 kg de papel normal y los lotes B por 2 kg de papel de cada clase. El precio de venta de cada lote A es de 0,9 euros y el de cada lote B es de 1 euro. ¿Cuántos lotes A Y B debe vender para maximizar sus ingresos? ¿A cuánto ascienden estos ingresos máximos?

3. Dada la función

$$\begin{cases} ax + 5 & \text{si } x \leq -2 \\ x^2 - 2x + 1 & \text{si } -2 < x \leq 3 \\ \frac{x+b}{(x-1)^2} & \text{si } x > 3 \end{cases}$$

- a) Determinar los valores de a y b para que la función se continúe.
b) Conociendo los valores de a y b, represente gráficamente dicha función.

4. Se considera la función real de variable real definida por:

$$f(x) = \frac{(x+1)^2}{x^2+1}$$

- a) Represente gráficamente la función.

5. Dada la función $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$, calcular a, b, c y d sabiendo que tiene sus dos extremos en los puntos (0,0) y (1,1).





6. El peso de 30 alumnos del grupo A es:

60 68 57 53 68 78 72 65 60 65 56 64 60 67 60

75 62 76 69 65 72 68 62 96 60 90 92 52 59 61

- Tomando el valor 45 como extremo inferior del primer intervalo, agrupa los datos en intervalos de amplitud 10 y completa la tabla de frecuencias.
- Determina media y desviación típica.
- Calcula el cuartil uno y el percentil 67.

