



UNED: Junio 2001
MATERIA: MATEMÁTICAS II

OPCIÓN 1

Encuentra todas las soluciones del siguiente sistema de ecuaciones:

$$\left. \begin{array}{l} x - 2y - z = -1 \\ x - 3y - 4z = 0 \\ -x + 2y + 2z = 1 \end{array} \right\}$$

OPCIÓN 2

Calcula:

$$\int \frac{x}{5x^2 + 1} dx$$

OPCIÓN 3

Una empresa fabricados productos P1 y P2, empleando para ello una materia prima M y mano de obra. La fabricación de una unidad de P1 necesita 50 unidades de M y 1 hora de mano de obra. La fabricación de una unidad de P2 necesita 20 unidades de M y 2 de mano de obra. Se dispone de 20000 unidades de M y 1000 horas de año de obra. Cada unidad de P1 produce un beneficio de 3 euros y cada unidad de P2 produce un beneficio de 2 euros. ¿Cuántas unidades de cada producto hay que fabricar par obtener el máximo beneficio posible?

OPCIÓN 4

En una ciudad hay 10 hoteles de clase turista, 5 hoteles d primera y 1 hotel de lujo. Dos viajeros de manera independiente, selección aleatoriamente un hotel de la ciudad. Calcula la probabilidad de que los dos hoteles seleccionados sean de clase turista.

OPCIÓN 5

Dada la siguiente distribución de frecuencias absolutas:

X_i	n_i
100	50
150	35
200	20
350	10
500	5

Se pide:

- Una representación gráfica de dichos datos.
- Calcular su medio, su mediana y su varianza.