



UNED: Septiembre 2005
MATERIA: MATEMÁTICAS II

OPCIÓN 1

Determinar que valores puede tomar el parámetro α para que los siguientes tres planos se corten en un único punto.

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

OPCIÓN 2

De un rectángulo se sabe que su perímetro mide 12 cm. ¿Cuáles deben ser sus dimensiones para que el área sea máxima?

OPCIÓN 3

Calcular:

$$\int \left(\frac{x}{(x^2 + 7)^3} + \frac{1}{x} \right) dx$$

OPCIÓN 4

En una reunión en la que participan 23 mujeres y 27 hombres se sortean dos regalos. Uno de ellos se sortea entre las mujeres y el otro entre los hombres. ¿Cuál es la probabilidad de que una familia formada por una madre, un padre y dos hijas obtengan algún regalo en el sorteo?

