



UNED: Matemáticas I
Septiembre 2006

OPCIÓN A

1. Resolver el siguiente sistema:

$$\begin{cases} 3x - 2y + z = 2 \\ 2x + 5y - 3z = 15 \\ 11x - y = 21 \end{cases}$$

2. Calcular el valor de a si la recta $y = 2x + 6$ es una asíntota oblicua de la función

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

3. Dadas las rectas:

$$r: \begin{cases} x = 3 + \lambda \\ y = -1 + 2\lambda \\ z = 2 + \lambda \end{cases} \quad s: \begin{cases} 4x + 5y + 7 = 0 \\ 3y - 4z + 7 - \mu = 0 \end{cases}$$

OPCIÓN B

1. Calcular los valores de a , b y c para los que el rango de la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 & -2 \\ a & b & 1 & c \end{pmatrix}$ es 1.

2. Hallar la derivada de la siguiente función:

$$f(x) = \int_{\operatorname{sen} x}^{\operatorname{cos} x} \frac{1}{1+t^2} dt$$

3. En una urna hay cinco bolas numeradas del 1 al 5. Se hacen tres extracciones consecutivas con reemplazamiento con el que se forma un número de tres cifras.

¿Cuántos elementos tiene el espacio muestral?

Calcular la probabilidad de sacar un número capicúa.