

EXAMEN DEPARTAMENTAL DE INTRODUCCIÓN A LAS MATEMÁTICAS SUPERIORES

viernes 17 de marzo de 2006

NOMBRE: _____ CLAVE: _____

Tipo B

1. Simplifica la expresión $\frac{x-1-\frac{a}{x-a}}{1-\frac{1}{x-a}}$ 1 punto.
2. Determina el conjunto solución de $|4 - |2x + 1|| < 3$ 1.5 puntos.
3. Determina el conjunto solución de $\frac{1-x}{x-5} > \frac{1}{4-x}$ 1.5 puntos.
4. Encuentra las soluciones de la ecuación $\frac{1}{z} - \frac{1}{3z} - \frac{1}{4z} = \frac{12}{z+1}$ 1.5 puntos.
5. Determina los valores de k para los cuales la ecuación $4x^2 + kx + 25 = 0$ tenga exactamente una solución 1 punto.
6. Dibuja la región del plano $R = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid x^2 + y^2 < 9 \text{ y } -2 < x < 3\}$ 1.5 puntos.
7. Encuentra el dominio y el rango de la función $f(x) = \sqrt{\frac{x^2 - 5x - 14}{x^2 - 16}}$ 2 puntos.