

Examen Intrasemestral de Álgebra I. Ciencia de la Computación 2011 – 2012

Nombre: _____ Grupo: _____

1. Determine para qué valores de $k \in \mathbb{R}$, el siguiente sistema se clasifica en:

- a) Compatible Determinado (CD)
- b) Compatible Indeterminado (CI)
- c) Incompatible

$$\begin{cases} \mathbf{x} - \mathbf{y} + \mathbf{kz} = \mathbf{1} \\ -\mathbf{x} + \mathbf{ky} = -\mathbf{1} \\ \mathbf{kx} - \mathbf{y} - \mathbf{kz} = \mathbf{2} \end{cases}$$

1.1 Encuentre el conjunto solución del sistema para $k = -2$.

2. Sea $p(x) = x^4 + x^3 + 2x^2 + x + 1$ y $\alpha = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$ raíz de $p(x)$. Descomponga totalmente $p(x)$ en factores irreducibles de $\mathbb{R}[x]$ y $\mathbb{C}[x]$.

Examen Intrasemestral de Álgebra I. Ciencia de la Computación 2011 – 2012

Nombre: _____ Grupo: _____

1. Determine para qué valores de $k \in \mathbb{R}$, el siguiente sistema se clasifica en:

- d) Compatible Determinado (CD)
- e) Compatible Indeterminado (CI)
- f) Incompatible

$$\begin{cases} \mathbf{x} - \mathbf{y} + \mathbf{kz} = \mathbf{1} \\ -\mathbf{x} + \mathbf{ky} = -\mathbf{1} \\ \mathbf{kx} - \mathbf{y} - \mathbf{kz} = \mathbf{2} \end{cases}$$

1.2 Encuentre el conjunto solución del sistema para $k = -2$.

2. Sea $p(x) = x^4 + x^3 + 2x^2 + x + 1$ y $\alpha = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$ raíz de $p(x)$. Descomponga totalmente $p(x)$ en factores irreducibles de $\mathbb{R}[x]$ y $\mathbb{C}[x]$.