

Tarea 10 Evaluación 1

Imanol

17/3/2021

Ejercicio 1

Halla el cociente y el resto de la división de $p(x) = (x + 1)^7$ entre $q(x) = x^2 + x + 1$.

Ejercicio 2

Halla el módulo y el argumento del número complejo $\frac{(1+i)^7}{1-i}$.

Ejercicio 3

Halla el valor de la matriz X para que se verifique

$$A \cdot X \cdot A^t = \sqrt{5} \cdot A$$

donde A es la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & -1 & -1 \\ -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Ejercicio 4

Resuelve aplicando el método de Gauss y clasifica según corresponda el sistema de ecuaciones lineal siguiente:

$$\left\{ \begin{array}{rcccccccl} x & - & y & + & z & + & t & = & 4 \\ 2x & + & y & - & 3z & + & t & = & 4 \\ x & - & 2y & + & 2z & - & t & = & 3 \\ x & - & 3y & + & 3z & - & 3t & = & 2 \end{array} \right.$$

Ejercicio 5

Considera el sistema de ecuaciones lineal

$$\begin{cases} ax + y + z = (a - 1)(a + 2) \\ x + ay + z = (a - 1)^2(a + 2) \\ x + y + az = (a - 1)^3(a + 2) \end{cases}$$

1. Indicar para qué valores del parámetro $a \in \mathbb{R}$ el sistema es compatible determinado, indeterminado o bien incompatible.
2. Resolver el sistema cuando $a = 1$.
3. Resolver el sistema cuando $a = -2$.