

Tarea 5 fecha de entrega 23 de noviembre 2018

1.-Sea $(R, +, \cdot)$ un anillo con más de un elemento que cumple que para toda $a \in R$ con $a \neq 0$ existe un único $b \in R$ tal que $a \cdot b \cdot a = a$. Demuestre que

1. R es un dominio entero

2. Si $a \in R$ $a \neq 0$ y b es el único tal que $a \cdot b \cdot a = a$, entonces $b \cdot a \cdot b = b$

3. R es un anillo con uno

2.- Sea $f(x) \neq 0$ en $K[x]$. Demuestre que si $a \in K - \{0\}$, entonces

$$\partial(a f(x)) = \partial f(x)$$

3.- Sean $a, b \in K$. Demuestre que

$$(x - a) \mid (x - b) \Leftrightarrow a = b$$

4.- Sean $f(x), g(x) \in K[x]$ con $g(x) \neq 0$ y $f(x) = g(x) \cdot q(x) + r(x)$ donde $r(x) = 0$ o $\partial r(x) < \partial g(x)$. Demuestre que

$$g(x) \mid f(x) \Leftrightarrow r(x) = 0$$