

Matemática Discreta - Año 2025
Facultad de Ciencias Exactas UNRC
Propiedades de los Números Enteros

(1) Sean a, b, c números enteros. Demostrar las siguientes afirmaciones, justificando cada uno de los pasos en cada demostración indicando el axioma o resultados que utiliza.

a) Si $a \neq 0$ $a^2 = a$ implica que $a = 1$.

b) Si $a^3 - b^3 = (a - b) \cdot c$ entonces, $c = a^2 + ab + b^2$.

c) Si un número entero c es distinto de cero su opuesto también lo es.

d) Si un número entero es igual a la suma de él consigo mismo entonces el número es cero.

(2) Sean a, b, c números enteros. Probar las siguientes afirmaciones, justificando los pasos que realiza.

a) Si $a < b + c$ y $b < a$, entonces $c > 0$.

b) Si $a^2 < b^2$ y $b < a$, entonces $b < -a$.

c) Si $a < 0$, $b > 0$ y $c < 0$, entonces $abc > 0$.

d) No existe ningún $c \in \mathbb{Z}$ tal que $c \leq z$ para todo $z \in \mathbb{Z}$.