

Reguli de calcul într-un inel

Fie $(A, +, \cdot)$ un inel. Au loc următoarele reguli de calcul:

1. $\forall x \in A : x \cdot 0 = 0 \cdot x = 0.$
2. $\forall x, y \in A : (-x) \cdot y = x \cdot (-y) = -xy.$

Divizori ai lui zero într-un inel

Definiție. Fie $(A, +, \cdot)$ un inel, iar 0 este element neutru pentru +.

Un element $x \in A, x \neq 0$ se numește **divizor al lui zero**, dacă există un element $y \in A, y \neq 0$ astfel încât $xy = 0$ sau $yx = 0$.

Definiție. Un inel comutativ nenul și fără divizori ai lui zero se numește **inel integru** sau **domeniu de integritate**.

Legi de simplificare în inele integrale

Fie $(A, +, \cdot)$ un inel integru și $a, x, y \in A, a \neq 0$. Au loc relațiile:

- $ax = ay \Rightarrow x = y$ (simplificare la stânga)
- $xa = ya \Rightarrow x = y$ (simplificare la dreapta).