



06 - Modulul unui număr întreg (valoarea absolută)



(RE) | DEFINIȚIE

Se numește număr întreg numărul natural 0 și orice număr natural diferit de 0 , precedat de semnul $+$ sau $-$.



DEFINIȚIE

Distanța de la origine la punctul prin care este reprezentat un număr întreg a , pe axa numerelor, se numește modulul numărului a și se notează $|a|$.

Proprietăți fundamentale

- Modulul oricărui număr este mereu mai mare sau egal cu 0 :

$$|a| \geq 0, \quad \forall a \in \mathbb{Z}$$



DE REȚINUT

\forall (oricare) și \in (aparține)

Cum se calculează modulul unui număr întreg

$$|a| = \begin{cases} a, & \text{dacă } a > 0 \\ 0, & \text{dacă } a = 0 \\ -a, & \text{dacă } a < 0 \end{cases}$$

Exemple rapide

- $|7|=7$
- $|-7|=7$
- $-|7|=-7$

Exemplu:

- Dacă $a=-3$, atunci \Rightarrow cazul III, $a<0$:

$$|a| = -a = -(-3) = 3$$

Exemplu de rezolvare exercițiu

CERINȚĂ

Rezolvă: $|x+1|=5$

Se analizează cazurile posibile:

I) dacă $x + 1 > 0 \Rightarrow x + 1 = 5 \Rightarrow x = 4$

III) dacă $x + 1 < 0 \Rightarrow -(x + 1) = 5 \Rightarrow x = -6$

Astfel, soluțiile sunt:

$$x = 4 \text{ și } x = -6$$

Observații importante

- Când rezolvăm ecuații cu modul, tratăm întotdeauna **două cazuri**: unul pozitiv și unul negativ.
- Soluțiile trebuie verificate să respecte condițiile de semn presupuse!

Verificare:

- Pentru $x=4 \Rightarrow x+1 = 5$, deci $|x+1| = |5| = 5$ ✓
- Pentru $x=-6 \Rightarrow x+1 = -5$, deci $|x+1| = |-5| = 5$ ✓

Ambele soluții sunt valide.



Edit this page