

## Rezolvarea ecuațiilor în mulțimea numerelor întregi

### A. Ecuații de forma $ax+b=c$

O egalitate de forma

$$ax + b = c, \quad a \in \mathbb{Z}^*; \quad b, c \in \mathbb{Z}$$

se numește *ecuație* cu o necunoscută ( $x$  este necunoscuta ecuației).

O valoare a lui  $x$  pentru care se verifică egalitatea se numește *soluție* a ecuației.

A rezolva o ecuație înseamnă a-i găsi toate soluțiile.

#### Pași de rezolvare a unei ecuații de forma $ax+b=c$ :

1. Scădem din ambii membri ai ecuației numărul  $b$  (sau îl trecem pe  $b$  peste egal cu semn schimbat):

$$\begin{aligned} ax + b &= c & | -b \\ ax + b - b &= c - b \\ ax &= c - b \end{aligned}$$

2. Împărțim ambii membri ai ecuației la  $a$  ( $a$  se mai numește coeficientul lui  $x$ ):

$$\begin{aligned} ax &= c - b & | :a \\ x &= (c - b) : a \end{aligned}$$

### B. Ecuații cu modul

Pentru a rezolva o ecuație de forma:

$$|x| = a, \quad a \in \mathbb{Z}$$

avem următoarele cazuri:

- dacă  $a < 0$ , ecuația nu are soluție
- dacă  $a = 0$ , ecuația are o soluție unică  $x = 0$
- dacă  $a > 0$ , ecuația are două soluții în mulțimea numerelor întregi; acestea sunt:  $x = a$  și  $x = -a$ .