

Ecuatii în mulțimea numerelor reale

A. Ecuatii de forma $ax+b=c$

O egalitate de forma

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

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.

Pașii 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. Ecuatii de forma $x^2 = a$

Pentru a rezolva o ecuație de forma:

$$x^2 = a, \quad a \in \mathbb{Q}$$

avem următoarele cazuri:

- dacă $a < 0$, ecuația nu are soluție:

$$S = \emptyset$$

- dacă $a = 0$, ecuația are o soluție unică:

$$x = 0$$

- dacă $a > 0$, ecuația are două soluții:

$$x_1 = \sqrt{a}; \quad x_2 = -\sqrt{a}.$$

www.Lectii-Virtuale.ro