

# Funcții de gradul al doilea - Teorie și exerciții

Clasa a VIII-a - Matematică

## 1. Definiția funcției de gradul al doilea

Funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , unde  $a \neq 0$

## 2. Reprezentarea grafică

Graficul este o parabolă cu vârfurile în punctul  $V(-b/2a, -\Delta/4a)$

## 3. Proprietăți

- Dacă  $a > 0$ , parabola are ramurile în sus
- Dacă  $a < 0$ , parabola are ramurile în jos
- Vârful parabolei este punctul de extrem

## 4. Exerciții rezolvate

Exemplu:  $f(x) = x^2 - 4x + 3$

$a = 1$ ,  $b = -4$ ,  $c = 3$

$\Delta = b^2 - 4ac = 16 - 12 = 4$

Vârful:  $V(2, -1)$

## 5. Exerciții propuse

1.  $f(x) = 2x^2 - 8x + 6$
2.  $f(x) = -x^2 + 6x - 5$
3.  $f(x) = x^2 + 2x - 3$