

# Másodfokú egyenletek típusai és megoldásuk

Boros

László

Postat de Boros László la 2026. 01. 12., h - 21:42

Type of plan

Óraterv

Sector

Természettudományok, matematika és statisztika

Topic, learning area

Másodfokú egyenletek

Grade

10. évfolyam

Learning and development goals

Az óra végére a diákok képesek lesznek hiányos másodfokú egyenletek megoldására.

Concepts

másodfokú egyenlet, hiányos másodfokú egyenlet, grafikus megoldás

Required tools

Okostelefon, számológép, függvénytáblázat

Introductory part and preparation of the lesson / project plan

## **I. Ráhangolás, ismétlés (5 perc)**

### **Tanári tevékenység:**

- Kérdések:
  - Mit nevezünk egyenletnek?
  - Mi jellemzi az elsőfokú egyenletet?
- Példa felírása:  
 $x^2 - 4 = 0$   
 $x^2 - 4 = 0$   
→ Miért **nem** elsőfokú?

### **Tanulói tevékenység:**

- Szóbeli válaszadás
- Fogalmak felidézése

Implementation of the lesson / project plan

## II. Új ismeret feldolgozása (20 perc)

### 1. A másodfokú egyenlet fogalma (5 perc)

#### Definíció:

$$ax^2+bx+c=0(a\neq 0) \quad ax^2 + bx + c = 0 \quad (a \neq 0) \quad ax^2+bx+c=0(a=0)$$

#### Példák:

- $2x^2-3x+1=0$   $2x^2 - 3x + 1 = 0$   $2x^2-3x+1=0$
- $x^2-9=0$   $x^2 - 9 = 0$   $x^2-9=0$

### 2. Másodfokú egyenletek típusai (10 perc)

#### 1. Hiányos másodfokú egyenlet

- $ax^2+c=0$   $ax^2 + c = 0$   $ax^2+c=0$   
Példa:  
 $x^2-9=0$   $x^2 - 9 = 0$   $x^2-9=0$

#### Megoldás menete:

- Átrendezés
- Gyökvonás

#### 2. Szorzattá alakítható egyenlet

- Példa:  
 $x^2-5x=0$   $x^2 - 5x = 0$   $x^2-5x=0$

#### Megoldás:

- Kiemelés
- Szorzat = 0 szabály

#### 3. Teljes másodfokú egyenlet

- Példa:  
 $x^2+4x+3=0$   $x^2 + 4x + 3 = 0$   $x^2+4x+3=0$

#### Megoldási módok:

- Szorzattá alakítás

- Megoldóképlet (említés szintjén vagy részletesen, tanulócsoporttól függően)

### III. Közös gyakorlás (10 perc)

#### Tábla mellett megoldott példák:

1.  $x^2=16x^2 = 16x^2=16$
2.  $x(x-6)=0x(x-6) = 0x(x-6)=0$
3.  $x^2+7x+10=0x^2 + 7x + 10 = 0x^2+7x+10=0$

#### Tanári szerep:

- Kérdezéstechnika
- Hibák közös javítása

#### Tanulói szerep:

- Számolás
- Indoklás

### IV. Önálló munka (7 perc)

#### Feladatok (füzetbe):

1.  $x^2-25=0x^2 - 25 = 0x^2-25=0$
2.  $x^2+3x=0x^2 + 3x = 0x^2+3x=0$
3.  $x^2+5x+6=0x^2 + 5x + 6 = 0x^2+5x+6=0$

Digital tools used

ChatGPT

Geogebra

Kahoot

Evaluation plan

### V. Óra lezárása, értékelés (3 perc)

- Megoldások ellenőrzése
- Melyik típus ment könnyen?
- Rövid visszajelzés

Differentiation

Differenciálás: gyorsabb tanulóknak nehezebb példa

Homework, project task

## 5. Házi feladat

**Tankönyvi / munkafüzeti feladatok**, vegyesen mindhárom típusból  
(vagy: 6–8 egyenlet megoldása különböző típusokból)

General subject(s)

matematika