

# Függvények összefoglalás

Gyüre

Róbert

Submitted by Gyüre Róbert on 2026. 03. 10., k - 18:38

Type of lesson / project plan

Lesson plan

Sector

Pedagógia, oktatás

Topic, learning area

Függvények

Grade

9. évfolyam

Learning and development goals

Függvényfogalom mélyítése, matematikai gondolkodás és rendszerezés,

Problémamegoldó képesség

Required tools

tábla, kréta / filctoll projektor vagy interaktív tábla

Introductory part and preparation of the lesson / project plan

Ráhangolódás, ismétlés

Egy rövid videó megtekintése

Gondolattérkép

<https://notebooklm.google.com/notebook/66c8d862-9824-4419-ac6b-a1d866ac1dfb>

Implementation of the lesson / project plan

Felfedező projektmunka - részletesen (25 perc)

1. Csoportalakítás (1-2 perc)

- 4-5 fős csoportokat alakítunk.
- Minden csoport egy függvénytípust kap:
  - Lineáris
  - Másodfokú
  - Abszolútérték
  - Négyzetgyök

- A csoport feladata, hogy felfedezze és rendszerezze a függvény tulajdonságait.

## 2. Feladatok a csoportoknak

### A. Grafikon ábrázolása (vizuális rész)

- Rajzolják le a függvény grafikonját papírra vagy digitális eszközzel (pl. Desmos, GeoGebra).
- Jelöljék a fontos pontokat, pl. zérushelyek, minimum, maximum, metszéspontok.
- Színezéssel emeljék ki a jellegzetes tulajdonságokat.

Cél: vizuális felismerés, grafikon-értelmezés fejlesztése.

### B. Tulajdonságok összegyűjtése (elemző rész)

- Értelmezési tartomány (mely  $x$ -ekre van definiálva)
- Értékkészlet (milyen  $y$ -értékeket vesz fel)
- Minimum / maximum (ha van)
- Monotonitás (nő, csökken, változik)
- Szimmetria (tengelyes, pontszerű)
- Tipikus pontok (pl.  $(0,0)$ ,  $(1,1)$  stb.)

Cél: rendszerező, analitikus gondolkodás fejlesztése.

### C. Valós élethez kapcsolódó alkalmazás (alkalmazó rész)

- Találjanak ki egy élethelyzetet, ahol a függvényt használhatnák.
- Példák:
  - Lineáris: taxi alapdíj + km díj
  - Másodfokú: dobott tárgy pályája (parabola)
  - Abszolútérték: hőmérséklet-különbség
  - Négyzetgyök: sugárból számított terület
- Rajzolják le a helyzetet röviden, vagy írják le 1-2 mondatban.

Cél: kreatív gondolkodás, alkalmazás, motiváció a valós kapcsolathoz.

### D. Prezentációra való előkészítés (3-5 perc)

- Készítsék el rövid ismertetőjüket a függvényről:
  - grafikon + tulajdonságok + valós példa
- Minden csoport 1-2 percen tudja bemutatni.

### 3. Tanári szerep

- Segítő, moderáló: ellenőrzi, hogy minden csoport haladjon
- Felhívja a figyelmet az analitikus és kreatív feladatok egyensúlyára
- Kérdésekkel ösztönzi a gondolkodást:
  - „Mi történik, ha  $x$  változik?”
  - „Miért pont ez a valós példa illik a függvényhez?”

Used digital devices

ChatGPT

Gamma.app - prezentáció készítő

Evaluation plan

A diákok tudását, készségeit és együttműködését mérni.

- Rávilágítani az erősségekre és fejlesztendő területekre.
- Támogatni az önálló gondolkodást és kreatív problémamegoldást.  
Összegző / lezáró értékelés
- Gyors kvíz az óra végén (5 perc)
  - 4-5 kérdés: függvénytípusok, tulajdonságok, értelmezési tartomány
  - Segít a tudás rögzítésében és az órai munka hatékonyságának mérésében.

General subject(s)

matematika