

Függvények összefoglalás

Gyüre

Róbert

Gyüre Róbert küldte be 2026. 03. 10., k – 18:38 időpontban

Terv típusa

Óraterv

Bővebb szakterület

Pedagógia, oktatás

Témakör, tanulási terület

Függvények

Évfolyam

9. évfolyam

Tanulási, fejlesztési célok

Függvényfogalom mélyítése, matematikai gondolkodás és rendszerezés,

Problémamegoldó képesség

Szükséges eszközök

tábla, kréta / filctoll projektor vagy interaktív tábla

Bevezető rész, előkészítés

Ráhangolódás, ismétlés

Egy rövid videó megtekintése

Gondolattérkép

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

Megvalósítás részletes tervezése

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 percben 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?”

Tananyagkészítéshez és az órai munkához használt alkalmazás
ChatGPT

Gamma.app - prezentáció készítő

Értékelési terv

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.

Közismereti tantárgy(ak)

matematika