

Logika alapjai és logikai műveletek

Gelencsér

Szabolcsné

Gelencsér Szabolcsné küldte be 2026. 06. 12., p – 12:11 időpontban

Terv típusa

Óraterv

Bővebb szakterület

Pedagógia, oktatás

Témakör, tanulási terület

Logika

Évfolyam

10. évfolyam

Tanulási, fejlesztési célok

A tanulók: megismerjék az állítás fogalmát, tudják használni az alapvető logikai műveleteket, készítsenek egyszerű igazságtáblákat, felismerjenek helyes és hibás következtetéseket, tudatosan használjanak MI-t matematikai gondolkodás támogatására.

Fogalmak

állítás, tagadás, és, vagy, implikáció

Szükséges eszközök

Füzet, okos telefon

Előre kiadott anyagok

1. Ráhangelés - „Igaz vagy hamis?” (5 perc)

A tanár gyors állításokat mond.

Példák:

- „Budapest Magyarország fővárosa.”
- „ $2 + 2 = 5$.”
- „Holnap esni fog.”
- „Csukd be az ajtót!”

A diákok feladata:

- eldönteni, hogy állítás-e,
- ha igen, megmondani az igazságértékét.

Cél

Az állítás fogalmának intuitív bevezetése.

Bevezető rész, előkészítés

2. Új anyag feldolgozása (12 perc)

Tanári magyarázat

Fogalmak:

- állítás
- igazságérték
- logikai műveletek

Bemutatott műveletek:

- negáció ($\neg p$)
- és ($p \wedge q$)
- vagy ($p \vee q$)
- implikáció ($p \Rightarrow q$)

Megvalósítás részletes tervezése

3. Páros feladat - Igazságtáblák (8 perc)

A diákok párokban dolgoznak.

Feladatok

1.

Legyen:

- p: „Süt a Nap.”
- q: „Meleg van.”

Fogalmazzák meg:

- $p \wedge q$
- $p \vee q$
- $\neg p$

2.

Készítsék el a: $p \vee q$ igazságtábláját.

4. MI-alapú csoportfeladat (12 perc)

Csoportalakítás

3-4 fős csoportok.

Feladat

A diákok használjanak MI-t logikai feladvány készítésére.

Utasítás

Írják be például:

„Készíts egyszerű logikai rejtvényt 10. osztályosoknak!”

vagy

„Adj hétköznapi példát implikációra!”

A csoport feladata:

1. kipróbálni az MI választ,
2. ellenőrizni, hogy helyes-e,
3. ha hibát találnak, javítani,
4. bemutatni az osztálynak.

Példa MI-feladatra

Az MI ezt adja:

„Ha esik az eső, akkor vizes az út.
Vizes az út.
Tehát esik az eső.”

A diákok feladata:

- eldönteni, helyes-e a következtetés,
- megmagyarázni, miért hibás.

Fejlesztett kompetenciák

- kritikus gondolkodás
- digitális kompetencia
- matematikai kommunikáció

5. Közös megbeszélés (5 perc)

A csoportok röviden bemutatják:

- milyen feladatot kaptak az MI-től,
- helyes volt-e,
- milyen hibát találtak.

A tanár kiemeli:

Az MI segíthet, de a matematikai ellenőrzés mindig emberi feladat.

Tananyagkészítéshez és az órai munkához használt alkalmazás

ChatGPT

Gamma.app - prezentáció készítő

Gemini

Értékelési terv

Mit érdemes értékelni?

Matematikai tudás

- helyes fogalomhasználat,
- igazságtáblák pontossága,
- logikai műveletek helyes alkalmazása,
- következtetések felismerése.

Gondolkodás és érvelés

- tudja-e megindokolni a választ,
- felismeri-e a hibás következtetést,
- tud-e példát mondani.

Csoportmunka

- együttműködés,
- aktív részvétel,
- feladatmegosztás.

MI-használat minősége

Nem az a cél, hogy: „ki kérdezte meg gyorsabban az MI-t”,

hanem hogy:

- jól fogalmaz-e kérdést,
- ellenőrzi-e az MI választ,
- kritikusan gondolkodik-e.

Egyszerű értékelési szemponttábla

Szempont	0 pont	1 pont
2 pont		
Logikai fogalmak használata	pontatlan	kisebb hibák
pontos		

Igazságtábla helyes	hibás	részben jó
Indoklás logikus, érthető	nincs	rövid
Csoportmunka aktív	passzív	részben aktív
MI használata kritikusan használ	csak másol	részben ellenőriz

Összesen: max. 10 pont

Differenciálás

1. Differenciálás nehézségi szint szerint

A) Felzárkóztató szint

Cél

Az alapfogalmak biztos megértése.

Javasolt feladatok

- állítás vagy nem állítás eldöntése,
- egyszerű tagadás képzése,
- előre részben kitöltött igazságtábla.

Segítség

- mintapéldák,
- közös első sor kitöltése,
- egyszerű hétköznapi mondatok.

Példa

Legyen:

- p : „Süt a Nap.”

Írd fel:

- $\neg p$

B) Átlagos szint

Cél

A logikai műveletek önálló alkalmazása.

Feladatok

- teljes igazságtábla készítése,
- hétköznapi példák alkotása,
- helyes és hibás következtetések felismerése.

Példa

Legyen:

- p : „Esik az eső.”
- q : „Hideg van.”

Fogalmazd meg:

- $p \wedge q$
- $p \vee q$

C) Haladó szint

Cél

Összetettebb logikai gondolkodás fejlesztése.

Feladatok

- összetett logikai kifejezések,
- saját logikai rejtvény készítése,
- MI válaszainak elemzése,

- hibás MI-megoldások javítása.

Példa

Készíts igazságtáblát:

$(p \vee q) \wedge \neg p$

2. Differenciálás az MI használatában

Gyengébb digitális kompetenciájú diákok

Kapjanak:

- előre megadott promptokat,
- konkrét kérdéseket.

Példa prompt

„Adj egyszerű példát implikációra!”

Haladó diákok

Önállóan fogalmazzanak promptot.

Feladat

„Kérdezz úgy az MI-től, hogy hibás logikai következtetést is generáljon!”

Ez fejleszti:

- a kritikus gondolkodást,
- a pontos kérdésfeltevést.

3. Differenciálás munkaformával

Tanulótípus

Ajánlott forma

Bizonytalanabb

páros munka

Kommunikatív

csoportmunka

Gyorsan haladó

önálló kutatófeladat

Kreatív

saját logikai rejtvény

Feladatok

Házi feladat

1. Készíts igazságtáblát:

$p \Rightarrow q$

2. Kérdezz meg egy MI-t:

„Adj egy logikai hibát a hétköznapi életből!”

Írd le:

- az MI választát,
- szerinted helyes-e,
- miért.

Összetettebb házi feladat az ügyesebbeknek

1. feladat - Állítás vagy nem állítás?

Írd a mondat mellé:

- **Á** = állítás
- **NÁ** = nem állítás

- a) „7 prímszám.” _____
- b) „Nyisd ki az ablakot!” _____
- c) „A Föld kering a Nap körül.” _____
- d) „Milyen szép ez a kép!” _____

2. feladat - Igaz vagy hamis?

Döntsd el az állítások igazságértékét!

- a) $5+3=85 + 3 = 85+3=8$ _____
- b) $12<712 < 712<7$ _____
- c) „Minden háromszögnek három oldala van.” _____
- d) „A négyzetnek öt csúcsa van.” _____

3. feladat - Logikai műveletek

Legyen:

- p: „Esik az eső.”
- q: „Fúj a szél.”

Fogalmazd meg szavakkal!

- a) $\neg p$
- b) $p \wedge q$
- c) $p \vee q$

4. feladat - Igazságtábla

Készítsd el a következő igazságtáblát! $p \wedge q$

$p \quad q \quad p \wedge q$

$I \quad I$

$I \quad H$

$H \quad I$

$H \quad H$

5. feladat - Következtetés vizsgálata

Olvasd el az érvelést!

Ha tanulok, jó jegyet kapok.

Jó jegyet kaptam.

Tehát tanultam.

Helyes vagy hibás a következtetés?

Indoklás!

+1 MI-feladat (szorgalmi)

Kérdezz meg egy MI-t (pl. [ChatGPT](#)):

„Adj egy egyszerű logikai feladványt!”

Írd le:

- a feladványt,
- a megoldását,
- szerinted jó volt-e a feladat.

Közismereti tantárgy(ak)

matematika