

Matematika „A”  
9. szakiskolai évfolyam

9. modul  
NAGYSÁGI RELÁCIÓK VIZSGÁLATA

Készítette: Vidra Gábor

A modul célja	Nagysági relációk felismerése, használata („kisebb”, „nagyobb”, „ugyanannyi”, „legalább annyi”, „legfeljebb annyi”). Konkrét esetekben a megfelelő nagysági reláció felismerése és leírása. Az adott relációkat kielégítő számhalmazok ábrázolása a számegyenesen.
Időkeret	4 óra
Ajánlott korosztály	Szakiskolák 9. évfolyama
Modulkapcsolódási pontok	<p>Tágabb környezetben: Statisztika, grafikonok, diagramok. Matematikátörténet a számfogalom kialakulásáról. Valóságos problémák matematikai megoldása.</p> <p>Szűkebb környezetben: Halmazok, egyenletek, műveletek.</p> <p>Ajánlott megelőző tevékenységek: Számfogalom az általános iskolából. Műveletek és azok sorrendje az általános iskolai tanulmányokból.</p> <p>Ajánlott követő tevékenységek: Arányosság, százalék, algebrai nevezetes azonosságok, műveletek algebrai kifejezésekkel.</p>

A képességfejlesztés fókuszai	<p>Becslés, mérés: A tanulók értsék a „kisebb”, „nagyobb”, „ugyanannyi”, „legalább annyi”, „legfeljebb annyi” relációkat. Konkrét esetekben le tudják írni a fennálló nagysági relációkat.</p> <p>Számolás, számlálás, számítás: Az adott relációkat kielégítő számhalmazok ábrázolása a számegyenesen.</p> <p>Feladatok eredményének előzetes becslése.</p> <p>Szöveges feladatok, metakogníció: Hétköznapi szöveg „lefordítása” az algebra nyelvére. Egyszerűbb feladatok megoldása, összefüggések felismerése.</p> <p>Rendszerezés, kombinatív gondolkodás: A számkör bővítése. Intervallumok használata. Egyenlőtlenségek, megfelelő szóhasználattal leírt vagy ábrázolt nagyságrendi viszonyok megértése, helyes használata.</p> <p>Induktív, deduktív következtetés: Konkrét esetből következtetés az általánosra.</p>
-------------------------------	--

## AJÁNLÁS

Az órán sokszor érdemes csoportokban dolgozni. A csoportok kialakításakor a négyfős csoportot ajánljuk. Ennek szervezése lehet haladási tempó szerint vegyes (heterogén csoportok), vagy azonos szinten lévő (homogén csoportok), vagy véletlenszerű. Szakiskolában jól bevált kooperatív módszer az ellenőrzés párban, amikor a 4 fős csapatban 2 pár dolgozik együtt 2 feladaton (egyikük az „ellenőr”, a másik tanuló oldja a feladatot az ellenőr ellenőrzése mellett, utána szerepet cserélnek; 2 feladat megoldása után egyeztetik a megoldást a másik párral, és megbeszélik a tapasztalatokat.)

## **TÁMOGATÓ RENDSZER**

- 9.1 kártyakészlet, amely a gyakorlás és ráhangolódás mellett segít a csoportalakításban;
- 9.2 triminó az intervallumok és a számegyenes analógiájának gyakorlására.

## **JAVASOLT ÓRABEOSZTÁS:**

**1 – 2. óra:** Nagyságrendi viszonyok elemzése

**3 – 4. óra:** Egyenlőtlenségek ábrázolása

**MODULVÁZLAT**

	<b>Lépések, tevékenységek</b>	<b>Kiemelt készségek, képességek</b>	<b>Eszköz/ Feladat/ Gyűjtemény</b>
<b>I. Hasonlítsuk össze!</b>			
1.	Ráhangolódás, csoportalakítás	Kooperáció, kommunikáció, kombinatív gondolkodás, metakogníció, számolás	9.1 kártyakészlet
2.	Feladatok megoldása (kooperatív módszerekkel)		1–12. feladatokból válogatunk
<b>II. Egyenlőtlenségek és ábrázolásuk a számegeyenesen</b>			
1.	Bevezető feladatok	Kooperáció, kommunikáció, kombinatív gondolkodás, metakogníció, számolás	13–18. feladatokból
2.	Intervallumok (tanári magyarázat)	Szövegértés, figyelem	1. mintapélda
3.	Feladatok megoldása (kooperatív módszerekkel)	Kooperáció, kommunikáció, kombinatív gondolkodás, metakogníció, számolás	9.2 triminó, 19–20. feladatok