

MATEMATIK „A” 9. évfolyam

18. modul: STATISZTIKA

KÉSZÍTETTE: LÖVEY ÉVA, GIDÓFALVI ZSUZSA MODULJÁNAK FELHASZNÁLÁSÁVAL

A modul célja	A mindennapi életben való könnyebb eligazodást segíti elő ez a modul a grafikonok értő értelmezésével, az adatsokaságok statisztikai jellemzőinek vizsgálatával.
Időkeret	8 óra
Ajánlott korosztály	9. osztály
Modulkapcsolódási pontok	<p>Tágabb környezetben: Természetismeret, informatika, fizika, kémia.</p> <p>Szűkebb környezetben: Statisztikai sokaságok elemzése. Szöveges feladatok szövegének értelmezése. Grafikonok elemzése és készítése.</p> <p>Ajánlott megelőző tevékenységek: Mérések, számhalmazok, grafikonok, koordinátarendszer.</p> <p>Ajánlott követő tevékenységek: Halmazalgebra, kombinatorika, valószínűségszámítás.</p>
A képességfejlesztés fókuszai	<p>Számolás, számítás: Esetek leszámllálása, relatív gyakoriság kiszámítása, középértékek.</p> <p>Mérés, becslés, mennyiségi következtetés: Leíró statisztika, felmérések elvégzése, a várható eredmény becslése.</p> <p>Szövegértés, metakogníció: Tömegjelenségek, mindennapi szituációk értelmezése, amelyeknél a véletlennek vagy bizonytalanságnak szerepe van. A mérések céljának és a kapott eredményeknek a megértése.</p> <p>Rendszerezés, kombinatív gondolkodás: Csoportba foglalások, alkalmas szempontok kiválasztása.</p> <p>Induktív és deduktív következtetés: Következtetések statisztikai mérések alapján</p>

A TANANYAG JAVASOLT ÓRABEOSZTÁSA:

- I. Ismerkedés a grafikonokkal
1. óra: Ismerkedés a grafikonokkal
 2. óra: Diagramok értelmezése
- II. Tömegjelenségek és a statisztika
3. óra: Kísérletek és adatok (II. Tömegjelenségek és a statisztika)
 4. óra: Statisztikai sokaság vizsgálata, elnevezések, gyakoriság
 5. óra: Relatív gyakoriság
- III. Középértékek (módusz, medián, átlag)
6. óra: Középértékek (módusz, medián, átlag)
 7. óra: Egy feldolgozott közvélemény-kutatás bemutatása. Mestermunka előkészítése.
 8. óra: Mestermunkák bemutatása, értékelése.

ÉRETTSÉGI KÖVETELMÉNYEK:

	Középszint	Emelt szint
Statisztika	<p>Tudjon adathalmazt szemléltetni. Tudjon adathalmazt táblázatba rendezni és a táblázattal megadott adatokat feldolgozni. Értse a véletlenszerű mintavétel fogalmát.</p> <p>Tudjon kördiagramot és oszlopdiagramot készíteni.</p> <p>Tudjon az adott diagramról információt kiolvasni.</p> <p>Tudja, és alkalmazza a következő fogalmakat: gyakorisági diagram, relatív gyakoriság.</p> <p>Ismerje és alkalmazza a következő fogalmakat: aritmetikai átlag (súlyozott számtani közép), medián (rendezett minta közepe), Módusz (leggyakoribb érték).</p> <p>Tudja az adathalmazokat összehasonlítani a tanult statisztikai mutatók segítségével.</p>	<p>Tudjon hisztogramot készíteni, és adott hisztogramról információt kiolvasni.</p> <p>Ismerje az adathalmazok egyesítése és átlaguk közötti kapcsolatot.</p>

MODULVÁZLAT

	Lépések, tevékenységek	Kiemelt készségek, képességek	Eszköz/ Feladat/ Gyűjtemény
I. Ismerkedés a grafikonokkal			
1.	1. mintapélda ábrájának értelmezése	Rendszerezés, kombinatív gondolkodás, szabatos fogalmazás	Mintapélda ₁
2.	2., 3., 4. mintapélda ábrájának értelmezése, oszlopdiagram		Mintapélda ₂₋₄
3.	5. mintapélda ábrájának értelmezése, kördiagram		Mintapélda ₅
4.	6. mintapélda ábrájának értelmezése		Mintapélda ₆
5.	Házi feladat kijelölése		1., 4., 5. feladat
II. Diagramok értelmezése			
1.	Házi feladat megbeszélése	Rendszerezés, kombinatív gondolkodás, szabatos fogalmazás	1., 4., 5. feladat
2.	Közös feladatmegoldás	Számlálás, rendszerezés, logikus gondolkodás	6., 7., 2. feladat
3.	Grafikonok vizsgálata csoportmunkában	Rendszerezés, logikus gondolkodás, együttműködés	8., 10., 12. feladat
4.	Megoldások megbeszélése, csoportmunka értékelése		
5.	Házi feladat kijelölése		9., 11. feladat

III. Kísérletek és adatok			
1.	Házi feladat megbeszélése	Kombinatív gondolkodás, adatok képletbe rendezése	9., 11. feladat
2.	Kísérlet alapján adatok táblázatba rendezése	Számlálás, rendszerezés, logikus gondolkodás	Minden tanulónak egy-egy dobókocka Mintapélda ₇
3.	Eredmények ábrázolása oszlopdiagramon		
4.	Házi feladat kijelölése		Saját adatgyűjtés alapján grafikon készítése

IV. Statisztikai sokaság vizsgálata, elnevezések, gyakoriság			
1.	Házi feladat megbeszélése (Saját adatgyűjtés alapján készített grafikon ismertetése)	Kombinatív gondolkodás, adatok képletbe rendezése	
2.	Táblázat alapján grafikonok készítése, gyakoriság, oszlopdiagram	Számlálás, logikus gondolkodás	Mintapélda ₈
3.	Az eddig megismert grafikonok közül kiválasztani az oszlopdiagramokat és megnevezni a gyakoriságokat	Szövegértés, kommunikáció	Eddigi feladatok, mintapéldák
4.	Feladatmegoldás	Számlálás, logikus gondolkodás	12. feladat
5.	Házi feladat kijelölése		13. feladat

V. Relatív gyakoriság			
1.	Relatív gyakoriság	Kombinatív gondolkodás, adatok képletbe rendezése	Mintapélda ₉
2.	A kockadobások gyakorisági táblázatánál a relatív gyakoriságok kiszámítása	Számlálás, logikus gondolkodás	Mintapélda ₇
3.	A relatív gyakoriságok ábrázolása fenti példánál diagramon		Mintapélda ₇
4.	Kördiagramok, sávdiaagram		Mintapélda ₁₀
5.	Házi feladat kijelölése		14., 15. Feladat

VI. Közéértékek (módusz, medián, átlag)			
1.	Házi feladat megbeszélése	Kombinatív gondolkodás, adatok képletbe rendezése	14, 15. Feladat
2.	Módusz		Mintapélda ₁₁
3.	Medián	Kombinatív gondolkodás, adatok képletbe rendezése	Mintapélda ₁₂
4.	Átlag		Mintapélda ₁₃
5.	Feladatmegoldás	Számlálás, logikus gondolkodás, együttműködés, kommunikáció	F 21

VII. Mestermunka I.			
1.	Egy közvélemény-kutató cég által készített statisztika bemutatása	Szövegértés, kommunikáció	Melléklet a kézikönyvből, vagy más hasonló jellegű a net-ről
2.	Csoportalakítás, a feladat ismertetése		
3.	Csoportmunkában a készítendő statisztika megtervezése, a kérdések összeállítása, kérdőívek, értékelőlapok elkészítése	Rendszerzés, logikus gondolkodás, együttműködés, szabatos fogalmazás	Papír, vonalzó
4.	Következő órára feladat az adatok begyűjtése	Kommunikáció	

VIII. Mestermunka II.			
1.	Csoportmunkában a begyűjtött adatok alapján grafikon és szöveges összefoglaló készítése	Rendszerezés, számlálás, szabatos fogalmazás	Nagy csomagolópapírok, színes kréták vagy vastag filcek, esetleg körző, szögmérő, számológép
2.	Az elkészített munkát prezentáció formájában előadják a csapatok	Kommunikáció	
3.	A csoportok teljesítményének megbeszélése, értékelése	Kommunikáció	