

Statisztika feladatsor

1. feladat

Egy dolgozatnál az elérhető legmagasabb pontszám 100 volt. 15 tanuló eredményeit tartalmazza a következő táblázat:

Elért pontszám	100	95	91	80	65	31	17	8	5
A dolgozatok száma	3	2	1	2	1	2	2	1	1

- a) Határozza meg az összes dolgozat pontszámának átlagát (számtani közepét), móduszát és mediánját!
- b) A dolgozatok érdemjegyeit az alábbi táblázat alapján kell megállapítani!

Pontszám	Osztályzat
80 – 100	jeles
60 – 79	jó
40 – 59	közepes
20 – 39	elégséges
0 – 19	elégtelen

Ennek ismeretében töltsse ki a következő táblázatot!

Osztályzat	jeles	jó	közepes	elégséges	elégtelen
A dolgozatok száma					

- c) Készítsen kördiagramot az osztályzatok megoszlásáról! Adja meg az egyes körcikkekhez tartozó középponti szögek értékét is!

2. feladat

A fizika órai tanulókísérlet egy tömegmérési feladat volt. A mérést 19 tanuló végezte el. A mért tömegre gramm pontossággal a következő adatokat kapták: 37, 33, 37, 36, 35, 36, 37, 40, 38, 33, 37, 36, 35, 35, 38, 37, 36, 35, 37.

- a) Készítse el a mért adatok gyakorisági táblázatát!
- b) Mennyi a mérési adatok átlaga gramm pontossággal?
- c) Mekkora a kapott eredmények mediánja, módusza?
- d) Készítsen oszlopdiagramot a mérési eredményekről!

3. feladat

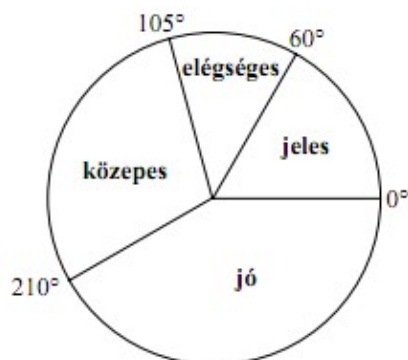
Egy osztály történelem dolgozatot írt. Öt tanuló dolgozata jeles, tíz tanulóé jó, három tanulóé elégséges, két tanuló elégtelen dolgozatot írt.

- a) Hányan írtak közepes dolgozatot, ha tudjuk, hogy az osztályátlag 3,410-nál nagyobb és 3,420-nál kisebb?
- b) Készítsen gyakorisági táblázatot, és ábrázolja oszlop-diagrammal az osztályzatok gyakoriságát!
- c) A párhuzamos osztályban 32 tanuló írta meg ugyanezt a dolgozatot, és ott 12 közepes dolgozat született. Melyik osztályban valószínűbb, hogy a dolgozatok közül egyet véletlenszerűen elővéve éppen közepes dolgozat kerül a kezünkbe?

4. feladat

A 12. évfolyam tanulói magyarból próbaérettségít írtak. Minden tanuló egy kódszámot kapott, amely az 1, 2, 3, 4 és 5 számjegyekből mindegyiket pontosan egyszer tartalmazta valamilyen sorrendben.

- Hány tanuló írta meg a dolgozatot, ha az összes képezhető kódszámot mind kiosztották?
- Az alábbi kördiagram a dolgozatok eredményét szemlélteti:



- Adja meg, hogy hány tanuló érte el a szereplő érdemjegyeket! Válaszát foglalja táblázatba, majd a táblázat adatait szemléltesse oszlopdiagramon is!
- Az összes megírt dolgozathoz véletlenszerűen kiválasztunk egyet. Mennyi a valószínűsége annak, hogy jeles vagy jó dolgozatot veszünk a kezünkbe?

5. feladat

Egy tanulmányi verseny döntőjében 8 tanuló vett részt. Három feladatot kellett megoldaniuk. Az első feladat maximálisan elérhető pontszáma 40, a másodiké 50, a harmadiké 60. A nyolc versenyző feladatonkénti eredményeit tartalmazza az alábbi táblázat:

versenyző sorszáma	I.	II.	III.	összpontszám	százalékos teljesítmény
1.	28	16	40		
2.	31	35	44		
3.	32	28	56		
4.	40	42	49		
5.	35	48	52		
6.	12	30	28		
7.	29	32	45		
8.	40	48	41		

- Töltse ki a táblázat hiányzó adatait! A százalékos teljesítményt egészre kerekítve adja meg!
Melyik sorszámú versenyző nyerte meg a versenyt, ki lett a második, és ki a harmadik helyezett?
- A nyolc versenyző dolgozata közül véletlenszerűen kivesszünk egyet. Mennyi a valószínűsége annak, hogy 75%-osnál jobb teljesítményű dolgozat került a kezünkbe?
- Egy tanuló betegség miatt nem tudott megjelenni a döntőn. Másnap megkapta, és megoldotta a feladatokat. Eredményét később összehasonlította a nyolc döntős versenyző eredményével. Észrevette, hogy az első feladatot a versenyzők I. feladatra kapott pontszámainak a mediánjára teljesítette (egészre kerekítve), a második feladatot pedig a nyolc versenyző II. feladata pontszámainak a számtani közepére (szintén egészre kerekítve). A III. feladatot 90%-ra teljesítette. Mennyi lett ennek a tanulónak az összpontszáma? Ezzel hányadik helyen végzett volna?

6. feladat

Hogyan változik az átlag és a szórás, ha a 4; 2; 0; 1; 6; 8 minta minden eleméhez

- hozzáadunk 3-at
- megszorozzuk 5-tel?

7. feladat

Nyolc egész szám átlaga, mediánja, módusza, minta terjedelme egyaránt 8. Melyik a legnagyobb egész szám, amely szerepelhet a mintában?

8. feladat

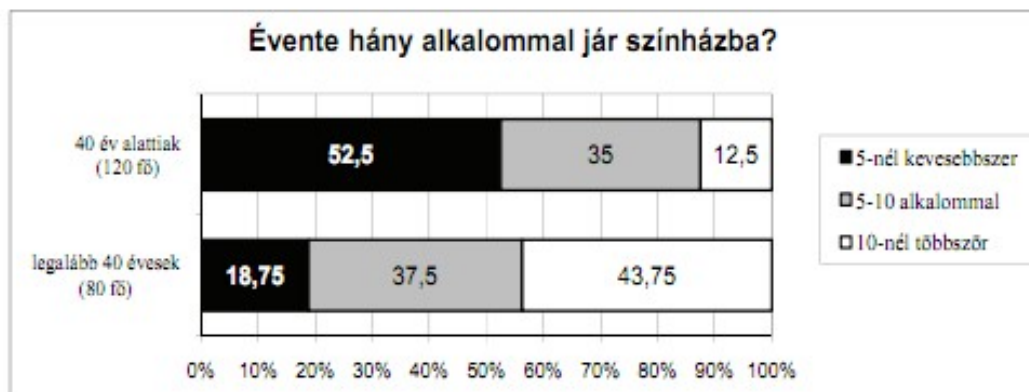
Egy ötelemű mintáról tudjuk, hogy két módusza 2 és 4, mediánja 4 és terjedelme 7. Írd fel ezt az öt elemű mintát.

9. feladat

A középiskola vége felé járva egy osztály tanulói közül páran kiszámolták az utolsó két év végén megszerzett, továbbtanulásba számító pontjaikat. 76; 83; 80; 94; 88; 86; 92; 83. Mennyi a pontok, átlaga, mediánja, módusza és terjedelme? Készíts egy három kategóriát tartalmazó gyakorisági táblázatot. Készíts oszlopdiagramot a gyakorisági táblázat alapján.

10. feladat

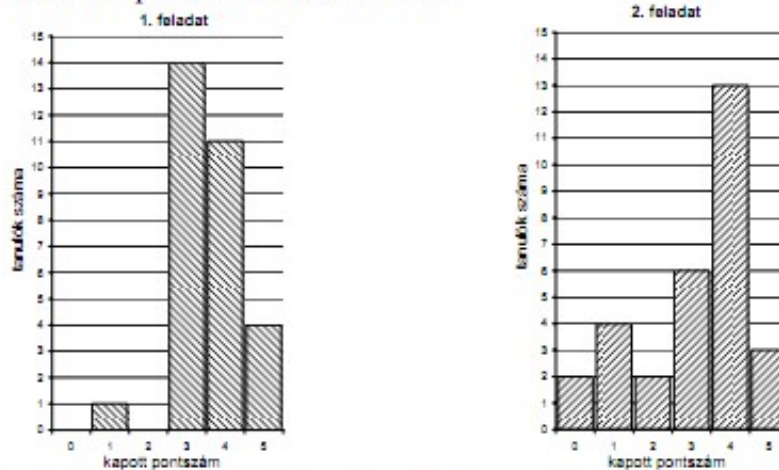
Egy felmérés során két korcsoportban összesen 200 embert kérdeztek meg arról, hogy évente hány alkalommal járnak színházba. Közülük 120-an 40 évesnél fiatalabbak, 80 válaszadó pedig 40 éves vagy annál idősebb volt. Az eredményeket (százalékos megoszlásban) az alábbi diagram szemlélteti.



- Hány legalább 40 éves ember adta azt a választ, hogy 5-nél kevesebbszer volt színházban?
- A megkérdezettek hány százaléka jár évente legalább 5, de legfeljebb 10 alkalommal színházba?
- A 200 ember közül véletlenszerűen kiválasztunk kettőt. Mekkora a valószínűsége annak, hogy közülük legfeljebb az egyik fiatalabb 40 évesnél? Válaszát három tizedesjegyre kerekítve adja meg!

11. feladat

Egy iskolai tanulmányi verseny döntőjébe 30 diák jutott be, két feladatot kellett megoldaniuk. A verseny után a szervezők az alábbi oszlopdiagramokon ábrázolták az egyes feladatokban szerzett pontszámok eloszlását:



- a) A diagramok alapján töltsse ki a táblázat üres mezőit! Az első feladatra kapott pontszámok átlagát két tizedes jegyre kerekítve adja meg!

	1. feladat	2. feladat
pontszámok átlaga		3,10
pontszámok mediánja		

- b) A megfelelő középponti szögek megadása után ábrázolja kördiagramon a 2. feladatra kapott pontszámok eloszlását!