

Feladat

1. (Érettségi feladat, 2010) Egy 17 fős csoport matematika témazáró dolgozatának értékelésekor a tanár a következő információkat közölte:

- Mind a 17 dolgozatot az 1-es, a 2-es, a 3-as, a 4-es és az 5-ös jegyek valamelyikével osztályozta.
- A jegyek mediánja 4, módusza 4, terjedelme 4 és az átlaga (két tizedesjegyre kerekítve) 3,41.

Határozd meg a következő állítások logikai értékét! Indokold a válaszodat!

A: A dolgozatoknak több mint a fele jobb hármasnál. **igaz**

B: Nincs hármasnál rosszabb dolgozat. **hamis**

2. Foglalkozzunk olyan adatsokasággal, amelynek mindegyik eleme egyenlő!

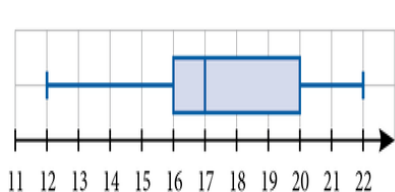
a. Ha mind a tizenöt adat 222, akkor az adatok átlaga is 222. Mennyi a módusz, a medián, a terjedelem és a szórás ebben az adatsokaságban? **módusz:222, medián: 222, terjedelem: 0 szórás. 0**

b. Igaz-e, hogy ha egy adatsokaság mindegyik eleme egyenlő, akkor a szórása 0? **igaz**

c. Igaz-e, hogy ha egy adatsokaság szórása 0, akkor az adathalmaz mindegyik eleme egyenlő? **nem**

d. Igaz-e, hogy ha egy adatsokaság adatainak átlaga 0, akkor az összes adat egyenlő? **nem**

3. A dobozdiagram alapján határozd meg az adatsokaság jellemzőit!



4. (Érettségi feladat alapján, 2005)

A fizikaórai 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.

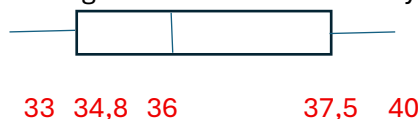
a. Készítsd el a mért adatok gyakorisági táblázatát!

33	35	36	37	38	40
2	4	4	6	2	1

b. Mennyi a mérési adatok átlaga gramm pontossággal? **36**

c. Mekkora a kapott eredmények mediánja, módusza? **módusz: 37, medián: 36**

d. Készíts dobozdiagramot a mérési eredményekről!



5. Egy részvény árfolyama jelenleg 3200 Ft. A szakértők szerint a részvény ára jövőre 0,2 valószínűséggel nem változik, 0,4 valószínűséggel 15%-kal emelkedik és 0,4 valószínűséggel 10%-kal csökken az idei árhoz képest. Hány Ft a részvény jövő évi várható értéke?

$$M=3200*0,2+3200*1,15*0,4+3200*0,9*0,4$$

6. Egy 36 fős osztályból 12-en olvasták *A gyűrűk ura* című könyvet, 10-en olvasták az *Alkonyat* című könyvet. Nincs olyan diák, aki mindkettőt olvasta. Készíts Venn-diagramot, majd határozd meg annak a valószínűségét, hogy véletlenszerűen kiválasztva az osztályból 4 tanulót

a. egyikük sem olvasta e két könyv közül egyiket sem; $14/36=0,39$

b. hárman olvasták *A gyűrűk urát*, és egyikük olvasta az *Alkonyatot*. $\binom{36}{4}0,33^3 0,27^1$

7. (Érettségi feladat, 2019)

Egy iskolai italautomata meghibásodott, és véletlenszerűen ad szénsavas, illetve szénsavmentes vizet. A diákok tapasztalata szerint, ha valaki szénsavmentes vizet kér, akkor csak 0,8 a valószínűsége annak, hogy valóban szénsavmentes vizet kap. Anna a hét mind az öt munkanapján egy-egy szénsavmentes vizet szeretne vásárolni az automatából, így minden nap az ennek megfelelő gombot nyomja meg. Mennyi a valószínűsége annak, hogy legalább négy napon valóban szénsavmentes vizet ad az automata?

$$\binom{5}{4} 0,8^4 0,2^1 + \binom{5}{5} 0,8^5 0,2^0$$