

**Váci SzC Boronkay György  
Műszaki Technikum és Gimnázium**

2600 Vác, Németh László u. 4- 6.

☎: 27- 317 - 077; 27-412-077; 30-332-4264

**WEB: <http://boronkay.hu> e-mail: [boronkay@boronkay.hu](mailto:boronkay@boronkay.hu)**



*Levelező Matematika Szakkör*

*2025/2026. 4. feladatsor  
5.-6. évfolyam*

## MEGOLDÁSOK

- 1.) Egy könyv oldalainak számozását az 5-ös számjeggyel kezdték és 156-tal fejezték be. Hány számjegyet használtak fel a számozás közben?

Megoldás:

Számozás közben egy-, két-, és háromjegyű számokat használtak fel.

Egyjegyű számokból 5 db van 5 db számjeggyel, kétjegyűekből 90 darab 180 számjeggyel.

Három számjegyből pedig 157 darab 171 számjeggyel.

**Összesen 356 darab számjegyet használtak fel.**

- 2.) Hány olyan háromjegyű pozitív egész szám van, amelyben a számjegyek szorzata megegyezik a két szélső számjegy szorzatával?

Megoldás:

Két eset lehetséges.

- Ha az utolsó számjegy 0, akkor bármilyen számjegyet írhatunk az első két helyiértékre, mert a szorzat mindig 0 lesz. Ez  $9 \cdot 10 \cdot 1 = 90$  lehetőség.
- Ha a középső számjegy 1-es és az utolsó nem 0, akkor új számokat kaphatunk. Ez  $9 \cdot 1 \cdot 9 = 81$  lehetőség-

**Összesen tehát 171 ilyen háromjegyű szám van.**

- 3.) Egy papírlapra felírtunk 5 pozitív egész számot. Ezután minden lehetséges módon kiválasztottunk közülük kettőt, és összeszoroztuk a kiválasztott két számot. A szorzatok között 3 páratlan szám volt. Hány páros számot írtunk le?

Megoldás:

Egy szorzat csak akkor lesz páratlan, ha két páratlan számot választunk ki.

- Ha nem lenne páratlan szám az 5 szám között, akkor minden szorzat páros lenne.
- Ha csak egy páratlan szám van közülük, akkor is minden szorzat páros lesz.
- Ha 2 páratlan van, akkor csak ezek szorzata lesz páratlan, azaz csak 1 darab.
- Ha 3 páratlan számunk van, akkor ezeket 3-féleképpen állíthatjuk párba, így 3 darab páratlan szorzatot kapunk.
- Ha több lenne a páratlan számok száma, akkor 3-nál több párt tudnánk közülük kiválasztani. **Ezért 3 darab páratlan számot írtunk le és 2 darab párosat.**

Készítette:  
Cs. Nagy András

- 4.) A 6. a osztály az iskolai kiránduláson számháborúra hívta ki a 6. b osztályt. Sanyi a számháborúra készülve olyan négyjegyű számot választott magának, amelyben
- minden számjegy különböző prímszám,
  - az első számjegy a legnagyobb,
  - az első és a második számjegy különbsége éppen a harmadik számjegy, amely nem a legkisebb prímszám. Melyik négyjegyű számot választotta Sanyi?

Megoldás:

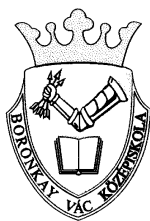
4 különböző egyjegyű prímszám van: 2; 3; 5; 7.

Az első számjegy a 7 lesz, mert ez a legnagyobb.

A három lehetőség közül, a második számjegy értékére csak a 2 a jó, mert a 3-nál nem prímet, az 5-nél pedig nem a legkisebbet kapnánk.

A harmadik és számjegy így a 5, az utolsó pedig a 3 lehet.

**A keresett négyjegyű szám: 7253.**



**Váci SzC Boronkay György  
Műszaki Technikum és Gimnázium**

2600 Vác, Németh László u. 4- 6.

☎: 27- 317 - 077; 27-412-077; 30-332-4264

WEB: <http://boronkay.hu> e-mail: [boronkay@boronkay.hu](mailto:boronkay@boronkay.hu)



*Levelező Matematika Szakkör*

2025/2026. 4. feladatsor  
7.-8. évfolyam

## MEGOLDÁSOK

- 1.) Anna három dolgozatot írt eddig a félévben. Az első 44 %-os, a második 64 %-os, a harmadik pedig 58 %-os lett. Legalább hány pontos dolgozatot kell írnia negyedekre, hogy átlagban teljesítse a 60 %-ot, ha az első és a harmadik dolgozat 150, a második és negyedik dolgozat pedig 125 pontos?

Megoldás:

Először érdemes a százalékos eredményeket pontszámokra átszámítani. Így az első dolgozat 44%-a 150 pontból 66 pontot jelent, a második dolgozat 64%-a 125 pontból 80 pontot, a harmadik 58%-a 150 pontból pedig 87 pontot. A félév során elérhető összes maximális pontszám a négy dolgozatra összesen  $150 + 125 + 150 + 125 = 550$  pont. A 60%-os átlaghoz szükséges pontszám ennek 60%-a, azaz  $0,6 \cdot 550 = 330$  pont. Eddig Anna  $66 + 80 + 87 = 233$  pontot szerzett, ezért a negyedik dolgozatból legalább annyit kell szereznie, hogy összesen elérje a 330 pontot. **Ez azt jelenti, hogy a negyedik dolgozat pontszáma legalább  $330 - 233 = 97$  pont kell, hogy legyen.**

- 2.) Aligisznakfalván a falu kocsmárosa november hónapban számításokat végzett az eladott pálinka mennyiségével kapcsolatban. Számításaiból kiderült, hogy a hónap első 20 napján átlagosan naponta 18 liter pálinka fogyott el. Mennyi volt a hátralévő napok átlagos napi fogyasztása, ha a teljes hónapban a napi átlagfogyasztás 21 liter volt?

Megoldás:

Mivel a teljes hónapra vonatkoztatva a napi átlagfogyasztás 21 liter volt, a november hónap pedig 30 napos, ezért ebben a hónapban összesen  $21 \cdot 30 = 630$  liter pálinka fogyott el. Az első 20 napon, mivel a napi átlagfogyasztás 18 liter volt, a kocsmáros  $20 \cdot 18 = 360$  liter pálinkát adott el. Tehát a hátralévő tíz napon  $630 - 360 = 270$  liter pálinka fogyott el, **így az egy napra eső átlagos fogyasztás  $270 : 10 = 27$  liter volt.**

- 3.) Pista bácsi teljes baromfi állományának  $\frac{2}{9}$  része liba,  $\frac{3}{8}$  része kacsa,  $\frac{5}{72}$  része pulyka, ezen kívül pedig még van 24 tyúkjá is. Egy napon, a baromfiudvaron állva így morfondírozik: „Ha eladnám a teljes állományt, akkor átlagosan egy baromfiért 5200 forintot kapnék. Ha viszont csak a libákat, kacsákat és tyúkokat adnám el, akkor egy baromfi átlagosan 4800 forintos árban kelne el.” Hány forintért szándékozott Pista bácsi eladni egy pulykát?

Megoldás:

A teljes baromfiállomány  $\frac{2}{9}$  része liba,  $\frac{3}{8}$  része kacsa,  $\frac{5}{72}$  része pulyka, ezért a 24 tyúk a teljes állomány  $1 - \frac{2}{9} + \frac{3}{8} + \frac{5}{72} = \frac{1}{3}$  részét képezi. Tehát a teljes állomány  $3 \cdot 24 = 72$  szárnyasból áll. Pista bácsi számításai szerint a teljes állomány eladása esetén minden egyes baromfi átlagosan 5200 forintot ér, tehát a teljes állomány  $5200 \cdot 72 = 374400$  forintot ér. Ha viszont csak a libákat, kacsákat és tyúkokat adná el, akkor egy baromfi átlagosan 4800 forintot ér. Mivel ezekből a szárnyasokból  $72 \cdot \frac{2}{9} + 72 \cdot \frac{3}{8} + 24 = 67$  van, ezekért  $4800 \cdot 67 = 321600$  forintot kapna. Ezért a  $72 \cdot \frac{5}{72} = 5$  pulyka ára összesen  $374400 - 321600 = 52800$  forint, **tehát Pista bácsi egy pulykát 52800:5 = 10560 forintért tud eladni.**

- 4.) Matekottudom és Számolástvétek településeken összesen 216-an érettségiztek. Számolástvéteken az érettségizők száma 36-tal több volt, mint a Matekottudom településen érettségizők kétszerese. A 216 tanuló érettségi átlaga 65 pont, míg Számolástvétek településen az érettségi átlag 70 pont volt. Mennyi volt az érettségi átlag Matekottudom településen?

Megoldás:

Összesen 216-an érettségiztek és Számolástvéteken az érettségizők száma 36-tal több volt, mint a Matekottudom településen érettségizők kétszerese, tehát a Matekottudom településen érettségizők száma  $(216 - 36):3 = 60$ , míg Számolástvéteken  $2 \cdot 60 + 36 = 156$ . A 216 tanuló érettségi átlaga 65 pont, tehát a 216 tanuló összesen  $216 \cdot 65 = 14040$  pontot szerzett. Számolástvétek település 156 érettségizőjének az átlaga 70 pont volt, tehát az általuk elért összpontszám  $156 \cdot 70 = 10920$ . Tehát Matekottudom településen a 60 érettségiző összesen  $14040 - 10920 = 3120$  pontot szerzett, **így ezen a településen az érettségi átlag 3120:60 = 52 pont volt.**