

9. szakkör

A szakköri feladatsorok elérhetőek az <https://matek.fazekas.hu>-n, a szakkörökre keresve, vagy az oldalt látható QR-kóddal.



Két héttel ezelőtt sok feladat megbeszéletlenül maradt.

A 8.2., 8.3. és 8.5. feladatokról mindenképp jó lenne beszélni.

9.1. feladat: Barnabás arra a kérdésre, hogy hány óra van, cselesen válaszolt: „Az éjjeltől eddig eltelt idő fele pontosan annyi, mint a délig még hátralévő idő háromnegyede.” Hány óra volt ekkor?

9.2. feladat: Hullámmóznak nevezünk egy pozitív egész számot, ha a tízesekre és ezresekre kerekített értéke is kisebb a számnál, de a százásokra kerekített értéke nagyobb a számnál.

a) Melyik a legkisebb hullámmó négyjegyű szám?

b) Hány hullámmó négyjegyű szám van?

9.3. feladat: A *Kecses Víziló* nevű hajón csak lovagok és lókötők szolgálnak, összesen 21-en (közülük a kapitány). Amikor háromhónapos útja után kikötött Óxisz szigetén, a hajót egyesével hagyták el a legénység tagjai, utoljára a kapitány. A kapitányt leszámítva mindenki ezt mondja távozáskor:

„A hajón maradók között több lókötő van, mint lovag.”

Hány lókötő szolgál a *Kecses Víziló* fedélzetén?

A lovagok mindig igazat mondanak, a lókötők mindig hazudnak.

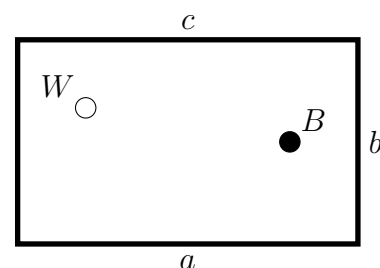
9.4. feladat: Az ábrán egy biliárdasztal látható egy fehér (W) és egy fekete (B) golyóval. Milyen irányba kell meglöknünk a fehér golyót, hogy...

a) ... az a oldalról visszapattanva találja el a fekete golyót?

b) ... előbb az a , majd a c oldalról visszapattanva találja el a fekete golyót?

c) ... előbb az a , majd a b oldalról visszapattanva találja el a fekete golyót?

A biliárdgolyó mindig úgy pattan vissza az asztal faláról, hogy a **beesési szög** és a **visszaverődési szög** megegyezik. Hogyan lehetne – körzővel és vonalzóval – megszerkeszteni a biliárdgolyó útját?



9.5. feladat: Dönts el, hogy prím-e az alábbi szám.

$$1 \underbrace{0000000000}_{10 \text{ db}} 3 \underbrace{000000000000}_{12 \text{ db}} 7 \underbrace{0000000000}_{9 \text{ db}} 21$$

9.6*. feladat: a) Egy társaság biciklitúrát tervez Budapestről Miskolcra. A 200 km hosszú út mentén ismernek néhány házat, ahol megpihenhetnek éjszakára. Tudjuk, hogy az úton (a kezdő- és a végpontot is beleértve) bármely két szomszédos ház távolsága legfeljebb 100 km. Megtehetik-e biztosan az utat 3 nap alatt, ha semelyik nap sem szeretnék 100 km-nél többet tekerni?

b) Hazafelé egy 300 km hosszú úton terveznek jönni, melyen szintén igaz, hogy bármely két szomszédos ház távolsága legfeljebb 100 km, a kezdő- és a végpontot is beleértve. Megtehetik-e biztosan a visszautat 4 nap alatt, ha semelyik nap sem szeretnék 100 km-nél többet tekerni?