

14. szakkör

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



14.1. feladat: Egy futópálya mentén egyenlő távolságokra 12 zászlót tűztek le. A verseny az első zászlótól indul, a cél a 12. zászlónál van. Az egyik futó a 6. zászlót 15 másodperc alatt érte el. Hány másodperc alatt futotta végig a pályát, ha végig egyenletes sebességgel haladt?

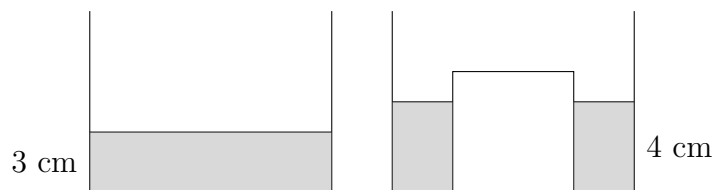
14.2. feladat: Hány olyan négyjegyű szám van, amelyben van ismétlődő számjegy (pl.: 2026, 4144, 7700)?

14.3. feladat: Az A , B és C pontok egy egyenesen helyezkednek el, ebben a sorrendben. Rajzoljuk meg az ABD és BCE szabályos háromszögeket az egyenes azonos oldalára.

a) Bizonyítsd be, hogy az AE és a CD szakasz egyenlő hosszú.

b) Határozd meg az AE és CD egyenesek által bezárt szöveget.

14.4. feladat: Van egy kisebb és egy nagyobb kockánk. A kisebb kockát teletöltöttük vízzel. Ezután az összes vizet áttöltöttük a nagyobb kockába (amely valamelyik lapján támaszkodva áll az asztalon), így a nagyobb kockában 3 cm magasan áll a víz. Ezután a kisebb kockát is beleraktuk a nagyobb kockába úgy, hogy annak az egyik lapja a nagyobb kocka aljához tapadjon, de a víz ne folyjon bele a kisebb kockába. Ennek hatására a nagyobb kockában 1 cm-rel megemelkedett a vízszint. Határozzuk meg a kockák élhosszúságait.



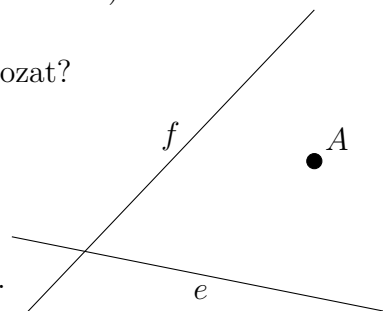
14.5. feladat: *Egyiptomi törtnek* nevezzük azokat a törtet, amelyek számlálója 1, nevezője pedig egy 1-nél nagyobb pozitív egész.

a) Adj meg négy különböző egyiptomi törtet, melyek számtani sorozatot alkotnak (azaz növekvő sorrendbe állítva őket, az egymást követő törtek különbsége állandó).

b) Van-e 2026-tagú, különböző egyiptomi törtékből álló számtani sorozat?

c) Van-e végtelen hosszú, különböző egyiptomi törtékből álló számtani sorozat?

14.6*. feladat: Adott az e és f egyenes, illetve az A pont az ábrán látható elrendezésben. Hogyan lehet megszerkeszteni azt a **szabályos** ABC háromszöget, amelynek B csúcsa az e , míg a C csúcsa az f egyenesen van?



14.7*. feladat: Egy kettőhatvány számjegyeinek sorrendjét megkevertem. Kaphattam-e így egy másik kettőhatványt?