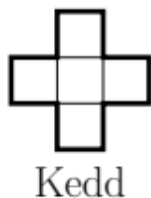


16. szakkör

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



Hétfő



Kedd

16.1. feladat: Hétfőn rajzoltam egy egységnégyzetet a füzetembe. Ezután keddtől kezdve minden nap délben hozzárajzolom az összes olyan egységnégyzetet, amelynek valamelyik oldala egybeesik az addigi ábra egyik oldalával. Hány egységnégyzetből áll az ábrám vasárnap este?

16.2. feladat: Kilenc focicsapat meccset játszik egymással egy bajnokságban.

Hány meccset játszottak le, ha **a)** bármely két csapat pontosan egyszer játszott egymás ellen?

b) mindegyik csapat pontosan 4 meccset játszott? **c)** mindegyik csapat pontosan 3 meccset játszott?

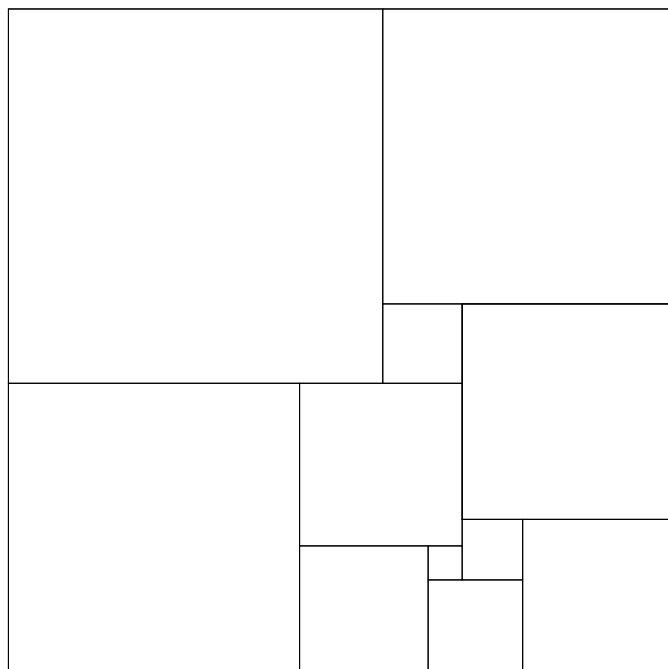
16.3. feladat: Elég sok ólomkatonám van, de azért 1000-nél kevesebb. Akár kettesével, akár hármasával, akár négyesével, akár ötösével, akár hatosával, akár hetesével, akár nyolcasával állítom őket sorba, az utolsó sorba mindig csak egyetlen katona kerül. Hány katona kerülne az utolsó sorba, ha kilencesével állítanám őket sorba?

16.4. feladat: Adott egy k kör és ezen kívül egy P pont. Hány olyan egyenes van, amely átmegy P ponton és érinti a k kört? Milyen hasznos állításokat tudsz megfogalmazni (és bizonyítani) ezekről az érintőkről? Hogyan lehet ezeket az egyeneseket megszerkeszteni?

16.5. feladat: Négyzetekből egy nagy téglalapot építettünk az ábrán látható módon.

Igaz-e, hogy a nagy téglalap is négyzet?

16.6*. feladat: Egy sakktábla egyik mezőjének közepén egy ellenséges tank állomásozik, amelyet meg kell semmisítenünk. Ehhez kétszer kell eltalálnunk mezők közepére leadott lövésekkel, azonban ha a tankot találat éri, akkor elővigyázatossági okokból átviszik egy oldalszomszédos mezőre, egyébként egy helyben marad. Legalább hány lövést kell összesen leadnunk, hogy a tankot biztosan megsemmisítsük? *A tankot nem látjuk, és semmilyen egyéb visszajelzést sem kapunk a helyzetéről.*



16.7*. feladat: Bizonyítsd be, hogy az ABC háromszög síkjában egyetlen olyan P pont van, amelyre

$$PA + BC = PB + AC = PC + AB.$$