

## 19. szakkör

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



**19.1. feladat:** Bontsd fel az ábrákon látható alakzatot a rácsvonalak mentén a) két b) három c) négy darab egybevágó sokszögre.



**19.2. feladat:** Elek rajzolt négy egyenest egy lapra. Ezután Panka bejelölt négy különböző pontot a lapon, és mindegyik pont mellé odaírta, hogy hány egyenes megy át azon a ponton. Legfeljebb mennyi lehet ennek a négy számnak az összege?

**19.3. feladat:** Nagyi almával kínálta unokáit. A legkisebbnek 1 almát adott és még a maradék  $1/7$  részét, a másodiknak 2 almát és még a maradék  $1/7$ -ét, a harmadik 3 almát és még a maradék  $1/7$ -ét, és így tovább egészen addig, míg almái el nem fogytak. Kiderült, hogy így mindegyik unoka éppen ugyanannyi almát kapott. Hány unokája volt a nagymamának és mennyi almát kaptak?

**19.4. feladat:** Egy teljesen fehér kocka a) 3 lapját b) 3 csúcsát c\*) 3 élét szeretném pirosra színezn. Hányféleképpen tehetem ezt meg, ha a forgatással egybevihető színezéseket nem tekintem különbözőnek?

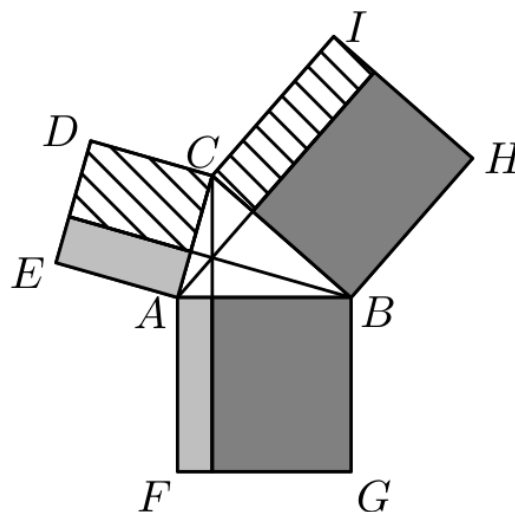
**19.5. feladat:** Két testvér eladta a birkanyáját. Minden birkát annyi tallérért adtak, ahány birka a nyájban eredetileg volt. A bevételen 10 talléronként osztzkodtak. Először az idősebb testvér kapott 10 tallért, azután a fiatalabb, majd újra az idősebb és így tovább. Utoljára a fiatalabbnak már csak 10-nél kevesebb tallér jutott, ezért az idősebb neki adta a bicskáját, így ugyanakkora bevételre tettek szert. Hány tallért ér a bicska?

**19.6. feladat:** Az ábrán egy hegyesszögű háromszög oldalaira négyzeteket rajzoltunk. Megrajzoltuk a háromszög magasság-vonalait, ezek meghosszabítása felosztja a négyzeteket két-két téglalagra.

a\*\*) Bizonyítsd be, hogy a három magasságvonala egy ponton megy át.

b\*) Bizonyítsd be, hogy az egyformán színezett téglalapok egyenlő területűek.

c) Ha a  $C$  csúcsnál derékszög lenne, melyik híres tételt kapnánk meg így?



**19.7\*. feladat:** Az  $a$  számot leírtam kétszer egymás után, így kaptam a  $b$  számot. Érdekes módon  $b$  osztható  $a^2$ -tel. Mennyi lehet a hányados?

Az  $a$  és  $b$  számok tízes számrendszerben felírt pozitív egészek.