

24. szakkör

24.1. feladat: Egy kisállat-kereskedésben egy nagy háromszintes madárkalitka van. A kalitkában 21 madár lakik mások felett, 24 madár lakik mások alatt. Középen ugyanannyi madár lakik, mint alul és felül összesen. Hány madár lakik az egyes szinteken?

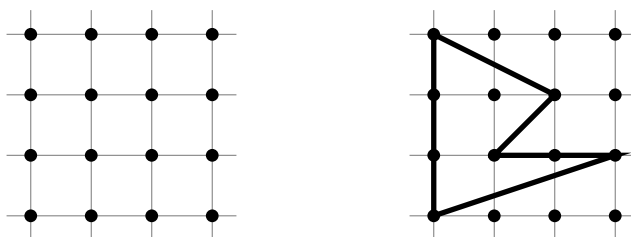
24.2. feladat: Móricka két sejtést fogalmazott meg. Mindegyikről dönts el, hogy igaz-e.

a) (*Móricka 1. sejtése*) Két egymást követő szám négyzetének különbsége megegyezik az összegükkel.

Pl. $7^2 - 6^2 = 7 + 6$.

b) (*Móricka 2. sejtése*) Ha egy szám négyzetéből kivonjuk a 2-vel kisebb szám négyzetét, akkor épp a kettőjük közötti szám négyzetét kapjuk. Pl. $5^2 - 3^2 = 4^2$.

24.3. feladat: Egy matekfüzetben kijelöltünk 16 rácspontot a bal oldali ábrán látható elrendezésben.



Rajzolj minél több oldalú sokszöget, amelynek minden csúcsa a kijelölt rácspontok közül való, és nincsenek párhuzamos oldalai (a jobb oldali ábrán egy ilyen ötszög látható).

24.4. feladat: Egy derékszögű háromszög oldalai 30, 40, illetve 50 egység hosszúak.

Mekkora területű részekre osztja a háromszöget az átfogóhoz tartozó

- a) súlyvonal, b) magasságvonal, c) szögfelező, d) oldalfelező merőleges?

24.5. feladat: A és B városok ugyanazon folyó mentén fekszenek, egymástól több, mint két órányi evezésre. Egyik nap a kajakos klub tíz tagja a következő módon evez a folyón: 8-kor, negyed 9-kor, fél 9-kor, háromnegyed 9-kor és 9-kor is elindul egy kajakos A -ból B felé; egy másik pedig B -ből A felé. Ha két kajak szembetalálkozik, akkor evezőseik kezét fognak, majd mindkét hajó megfordul, és elindul az eddigi haladási irányával ellentétes irányban. Ha egy kajak A -ba vagy B -be ér, azonnal kiköt. Mire a nap lemegy, mind a tíz hajó kikötött. Hány kézfogás történt összesen?

24.6*. feladat: Egy egész számot nevezzük *mitikusnak*, ha minden osztója 2-vel kisebb egy prímszámnál. Például a 15 mitikus szám. Legfeljebb hány osztója lehet egy mitikus számnak? Adjuk meg az összes olyan mitikus számot, amelynek maximális számú osztója van.