

27. szakkör

Jövő héten, május 26-án elmarad a szakkör.

Következő alkalom: június 2.

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



27.1. feladat: Hány olyan háromszög van, amelynek oldalai centiméterben mérve egész számok, és egyik oldala sem hosszabb 4 cm-nél?

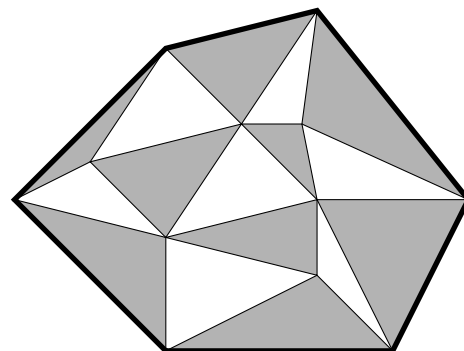
27.2. feladat: Melyik a legnagyobb egész szám, amelyet számjegyei összegével akár növelünk, akár csökkentünk, csupa azonos számjegyből álló számot kapunk?

27.3. feladat: Artúr király várában a Kerekasztal körül 10 szék van. A lovagok rendkívül hiú teremtetések. Ha egy lovag leül egy székre, akkor az egyik mellette ülő lovag (hacsak nem üres mindkét szomszédos hely) azonnal feláll, és kimegy. Legfeljebb hány szék lehet foglalt egyszerre az asztal körül?

27.4. feladat: Egy derékszögű háromszög átfogója 13 egység, a háromszögbe írt kör sugara 2 egység. Mekkora a háromszög **a)** kerülete? **b)** területe?

27.5. feladat: Az ábrán látható hatszöget háromszögekre bonttuk úgy, hogy a következő két tulajdonság igaz:

- két háromszögnek vagy van közös oldala, akkor az egyik háromszög fehér, a másik szürke.
- a hatszög mindegyik oldala egy szürke háromszög egyik oldala.



Fel lehet-e ugyanígy háromszögekre bontani egy konvex ötszöget?

27.6*. feladat: Igaz-e?

$$1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{99} - \frac{1}{100} = \frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \dots + \frac{1}{100}$$

27.7*. feladat: Az $ABCD$ négyzet oldalfelező pontjai (ebben a sorrendben) P , Q , R és S . Vegyük a PQ , QR , RS és SP egyenesek metszéspontjait az $ABCD$ négyzet körülírt körével. Igaz-e, hogy az így kapott nyolc pont és az A , B , C és D pontok együtt egy szabályos tizenkétszöget alkotnak?