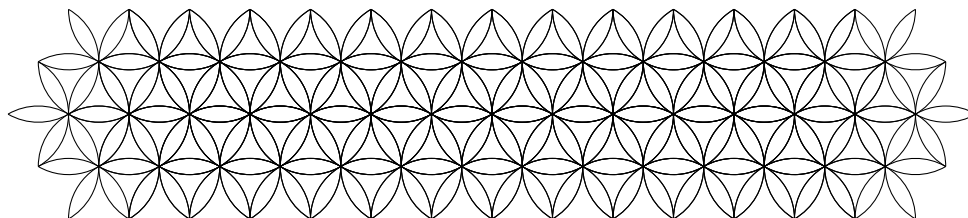


## 15. szakkör

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



**15.1. feladat:** Legalább hányszor kell leszúrni a körzöt ahhoz, hogy ezt az ábrát megrajzolhassuk?



**15.2. feladat:** Az 1000 osztóinak összege,  $1 + 2 + 4 + 5 + \dots + 200 + 250 + 500 + 1000 = 2340$ .

Mit kapunk, ha az 1000 osztóinak a reciprokait  $\left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{200} + \frac{1}{250} + \frac{1}{500} + \frac{1}{1000}\right)$  adjuk össze? *Számológépet, számítógépet ne használj, próbálj minél ügyesebben számolni!*

**15.3. feladat:** Van 3 piros és 2 kék sapkánk. Cili, Dezső és Elek szemét bekötöttük, és mindhármuk fejére tettünk egy-egy sapkát, a megmaradt két sapkát pedig eldugtuk. Cili szeméről levettük a kötést, és megkérdeztük tőle a fején lévő sapka színét.

– Nem tudom. – felelte Cili, miután megnézte a két másik gyerek fején lévő sapkát.

Ezután Dezső fejéről is levettük a kötést. Tőle is megkérdeztük, milyen színű a sapkája.

– Én sem tudom. – felelte Dezső, miután megnézte a két másik gyerek sapkáját.

Ekkor Elek felkiáltott: – Én már tudom a sapkám színét!

Te meg tudod mondani, milyen színű volt Elek sapkája? Válaszodat indokold.

(A gyerekek nagyon okosak, az összes logikailag helyes következtetést levonják.)

**15.4. feladat: a)** Van-e olyan négyszög, amelynek mindegyik oldala hosszabb, mint 10 cm, miközben a területe kisebb, mint  $1 \text{ cm}^2$ ?

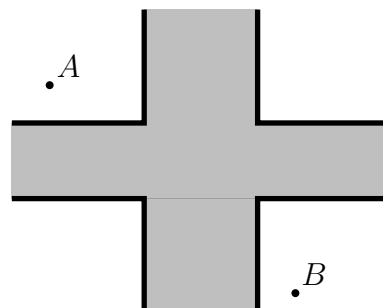
**b)** Van-e olyan négyszög, amelynek mindegyik oldala rövidebb, mint 1 cm, miközben a területe nagyobb, mint  $10 \text{ cm}^2$ ?

**15.5. feladat:** Két négyzet közül a nagyobbik egy oldala 4 egységgel hosszabb a kisebbik egy oldalánál. A területük összege: 204808.

Mekkora a négyzetek oldala?

**15.6\*. feladat:** Az ábrán egy útkereszteződés látható. Az  $A$  pontból  $B$  pontba szeretnénk eljutni. A járdán (fehér) tetszőleges irányban mehetünk, de az úttesten (szürke) csak az út szélére merőlegesen szabad haladni.

Szerkesszük meg a legrövidebb utat  $A$ -ból  $B$ -be.



**15.7\*. feladat: a)** 12 ember egy kerekasztalnál beszélgetett. Uzsonnaszünet után újra helyet foglaltak az asztalnál, de ekkor más sorrendben ültek le. Lehetséges-e, hogy nincs két olyan ember, akik között ugyanannyi ember ült (az egyiktől a másikig az óramutató járása szerinti irányban) uzsonna előtt és uzsonna után?

**b)** Mi a helyzet 13 ember esetén?