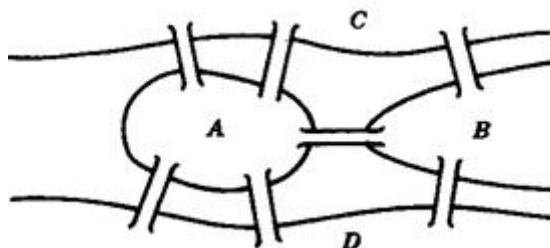


23. szakkör

23.1. feladat: Az $ABCD$ négyzetet papírból vágtuk ki (az A és a C csúcs a négyzet egyik átlójának két végpontja). Jelölje E az AB oldal felezőpontját. Az EC egyenes mentén behajtjuk a papírlapot, így lesz egy kétrétegű és egy egyrétegű része a négyzetnek. Hányad része a négyzet területének az egyrétegű rész?

23.2. feladat: (Königsbergi hidak) 1736-ban járunk, a térkép az akkor Poroszországhoz tartozó Königsberg városát ábrázolja: a Pregel nevű folyót, ennek szigeteit és a szigeteket és a partokat összekötő hidakat. A königsbergiek megkérdezik Eulert, a városban dolgozó híres matematikust, hogy vajon végig lehet-e menni az összes hídon úgy, hogy mindegyiken csak egyszer haladjanak át, majd végül visszaérjenek a kiindulópontba? Válaszoljunk Euler nevében.



23.3. feladat: A szilvának 80%-a víz, az aszalt szilvának már csak 40%-a víz. Mennyi szilvából lesz 100 kg aszalt szilva?

23.4. feladat: Keres olyan a, b, c pozitív egész számokat, amelyek teljesítik az alábbi egyenletet:

$$\frac{1}{a} + \frac{2}{b} + \frac{3}{c} = 4.$$

Keress minél többféle megoldást. (Be tudod-e bizonyítani, hogy megtaláltad az összeset?)

23.5. feladat: Annának van 16 doboza négy színben (sárga, piros, kék, zöld) és méretben (kicsi, közepes, nagy, óriás). Ezeket négyesével egymásba pakolja úgy, hogy minden négyes csoportban minden színből és méretből pontosan egy szerepeljen. Miután minden dobozt becsukott, megérkezünk, és szeretnénk megtudni, hogy a négy óriás doboz közül melyik tartalmazza a kicsi sárga dobozt. Állapítsd meg minél kevesebb doboz kinyitásával, hogy melyik óriás dobozban van a kicsi sárga doboz!

Ahhoz, hogy egy dobozt kinyithass, mindegyik nála nagyobb, őt tartalmazó dobozt ki kell nyitnod. A kicsi sárga dobozt tartalmazó dobozt nem muszáj ténylegesen kinyitni.

Korábbi maradt feladat

20.3b. feladat: Az ábrán látható táblázat minden kis négyzete 1 cm oldalhosszúságú.

A határvonalakat cérnával szeretnénk lefedni.

Bizonyítsd be, hogy ezt nem lehet megtenni 5 db 8 cm hosszú cérnával?

