

**1. feladat** a) Egy téglatest alakú,  $60m^2$  alapterületű úszómedencét a benne lévő  $80m^3$  víz magasságának kétharmadáig tölt meg. Milyen mély a medence?

b) Közvetlenül a medence széle mentén, körben 20 cm széles járda van kialakítva, melyet 20 cm x 20 cm-es betonlapokkal raktak ki hézag és átfedés nélkül. Minden lapnak két szomszédja van, melyekhez egy-egy teljes oldalával csatlakozik. E járda megépítéséhez összesen 174 db betonlapot használtak fel. Mekkora a medence kerülete?

c) A szomszéd telken lévő téglatest alakú úszómedence alapterülete szintén  $60m^2$ . Alaplapjának oldalai méterben mérve egész számok, és mindegyik legalább 5 m hosszú. Mekkora lehet ennek a medencének a kerülete?

**2. feladat** Dani a számítógépével kiíratta az összes olyan, legfeljebb 2022 jegyű nem negatív egész számot, amelynek jegyei között legfeljebb két számjegy: a 0 és a 2 szerepel. Összesen hány 2-es számjegyet írt ki a gép?

**3. feladat** Egy tanár felírt egy egész számot a táblára, és megkérte 30 diákját, hogy mondjon róla egy-egy tulajdonságot. Az elsőnek megszólaló diák szerint a szám osztható kettővel, a másodiknak megszólaló szerint osztható hárommal, és így tovább, a harmincadiknak megszólaló diák szerint osztható 31-gyel. A tanár megdicsérte a gyerekeket, és megjegyezte, hogy csak ketten tévedtek, ráadásul a két téves állítás egymás után hangzott el. Melyik két állítás lehet téves?

**4. feladat** Melyik az a tízes számrendszerbeli háromjegyű szám, amelynek hétszerese egy egész szám köbe (harmadik hatványa)?

**5. feladat** Egy kör alakú asztalnál heten ülnek. Mindenki gondol egy egész számra, majd megkérdezi két szomszédja számát, s a két szám összegét felírja egy papírra.

a) Állhat-e mind a hét cédulán 2023?

b) Egy másik társaság tagjai összegként a 3, 4, 8, 16, 5, 3, 1 számokat kapták. (Körbejárva az asztal körül sorban írtuk fel az eredményeket.) Mely számokra gondolhattak?

**6. feladat** Az  $ABC$  háromszög  $AD$  és  $BE$  súlyvonala az  $S$  pontban metszi egymást. Az  $S$  pontot összekötjük a  $C$  csúccsal és az  $AB$  oldal  $F$  felezőpontjával.

a) Bizonyítsd be, hogy az  $ASE$  és  $BSD$  háromszögek területe egyenlő egymással!

b) Bizonyítsd be, hogy a  $C$ , az  $S$  és az  $F$  pontok egyenesbe esnek!

**7. feladat** Hányféleképpen lehet felbontani a 12-t három pozitív egész szám összegére, ha az összeadandók sorrendje számít? (Azaz például az  $1 + 2 + 9$  összeg más, mint a  $9 + 1 + 2$  összeg.)