

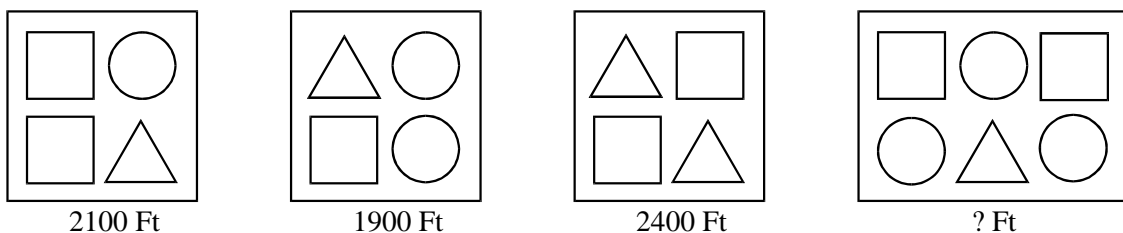
# Pálmay Lóránt Matematikai Tehetségkutató Verseny

## 2017. január 6.

*Fontos információk: Az alábbi feladatok megoldására 90 perced van. A feladatokat tetszőleges sorrendben oldhatod meg. A megoldásokat indokold, a végeredmény közlése csak 1 pont, a többi a magyarázatra kapod. Számológépet, mobiltelefont nem használhatsz (még időmérésre sem).*

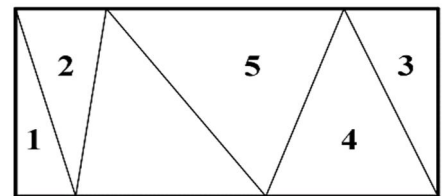
**1. feladat:** Maugli megkért 5 majmot, hogy hozzanak neki néhány banánt. A majmok mindegyike ugyanannyi darabot szedett. Visszaúton a majmok összevesztek, és mindegyikük megdobta mindegyik társát egy-egy banánnal, a többi megkapta Maugli. Így a leszedett banánok fele jutott el hozzá. Hány banánt szedtek a majmok összesen? (6 pont)

**2. feladat:** Egy ajándékoltban többféle összeállításban kaphatók karácsonyfadíszek. Egy-egy csomag árát úgy kapjuk meg, hogy a benne levő díszek árát összeadjuk. Egyforma díszekért azonos összeget kell fizetni. Három csomag árát feltüntettük. Mennyibe kerül a negyedik csomag? (8 pont)



**3. feladat:** Hány olyan pozitív háromjegyű páros szám van, amelyben a százask helyén álló számjegy a tízesek és egyesek helyén álló két számjegy összegével egyenlő? (10 pont)

**4. feladat:** Anna egy téglalap alakú papírt cikk-cakk alakban felvágott. Rajzoltunk róla egy vázlatot, ami nem pontos. Öt háromszögbe beírtuk, hogy hány  $\text{cm}^2$  a területe. Hány  $\text{cm}^2$  a hatodik háromszög területe?



(10 pont)

**5. feladat:** Egy számsorozat első tagja 42. Második tagját úgy számoljuk ki, hogy az első tagban a tízesek helyén álló számjegyből kivonjuk az egyesek helyén álló számjegyet, majd ennek a különbségnek a kétszeresét kivonjuk az első tagból. Tehát a második tag:  $42 - 2 \cdot (4 - 2) = 38$ .

A további tagokra ez a képzési szabály öröklődik, tehát a harmadik tag:  $38 - 2 \cdot (3 - 8) = 48$ .

a) Mennyi a sorozat 9. tagja?

b) Mennyi a sorozat 2017. tagja?

(12 pont)

**6. feladat:** A táblára felírtunk egy 99-nél nagyobb, de 151-nél kisebb egész számot.

Erről a számról öt tanuló ezt állította:

Anna: A szám páros.

Bence: A szám osztható 3-mal.

Cili: Számjegyeinek összege páratlan.

Dani: Én gondoltam egy egész számra, hozzáadtam a négyszeresét. Így a táblára írt számot kaptam.

Eszter: A táblán páratlan szám áll.

A tanulók kijelentései közül négy igaz, egy hamis.

a) Kinek a kijelentése lehet hamis?

b) Melyik szám állhat a táblán?

(14 pont)

*Jó munkát, jó versenyzést kívánunk!*