

# Hajdú–Bihar megyei középiskolások matematika versenye

2018/2019

– 9. évfolyam –

---

## 1. feladat, csak I. kategória

Péter 7 métert, Attila 11 métert korcsolyázik másodpercenként. Egy verseny alkalmával Attila 80 méter előnyt ad Péternek. Hány másodperc múlva éri utol Attila Pétert?

8 pont

## 2. feladat, I. II. és III. kategória

Egy iskolának 360 tanulója van. Három délutáni tevékenységet látogathatnak a diákok, mehetnek könyvtárba, részt vehetnek matematika szakkörön és sportolhatnak. Tudjuk, hogy

- minden diák legalább két délutáni tevékenységre jár,
- nincs olyan diák, aki sportol de nem jár könyvtárba,
- ha a sportoló diákok számához hozzáadjuk a matematika szakkörös diákok számát ugyanannyit kapunk, mint amennyi a könyvtárt látogató diákok száma,
- ötször többen sportolnak, mint ahányan matematika szakkörre járnak.

Hányan látogatják a különböző délutáni tevékenységeket?

8 pont

## 3. feladat, I. II. és III. kategória

Összetett szám-e  $2^{2018} \cdot 5^{2019} + 1$ ?

8 pont

## 4. feladat, I. II. és III. kategória

Az  $ABCD$  trapéz területe 7 egység.  $BC$  szárának felezőpontja  $E$ . Hány egység az  $AED$  háromszög területe?

10 pont

## 5. feladat, I. II. és III. kategória

Mekkora lehetnek a téglalap oldalai, ha tudjuk, hogy centiméterben mérve egész számok és a téglalap kerülete négyszer annyi cm, mint ahány  $cm^2$  a területe?

12 pont

## 6. feladat, II. és III. kategória

Egy teaárus háromféle teából készít teakeveréket, melyeket kilogrammonként 600 Ft, 750 Ft és 1000 Ft beszerzési áron vásárol. Mindegyik teát 1 kg-os kiszerelésben tudja megvásárolni. Összesen hány kg teát kell vásárolnia, ha mindegyikből vásárol és a keveréket 20-százalék haszonnal 960 Ft-os áron szeretné árulni és most az árú piaci bevezetésénél még a lehető legkevesebb teát szeretné beszerezni?

12 pont

## 7. feladat, csak III. kategória

Egy Hajdú-Bihar megyei labdarugó tornán minden csapat minden csapattal pontosan egyszer játszott. Győzelemért 3, döntetlenért 1, vereségért 0 pont járt. A verseny végén a csapatok pontszámainak összege 15 pont volt. Az utolsó helyezett 1 pontot gyűjtött, az utolsó előtti egyszer sem kapott ki. Hány pontot gyűjtött a második helyen végzett csapat?

12 pont