

Matematika háziverseny I. forduló 8. évfolyam

Teljes pontszám csak az alaposan és érthetően indokolt megoldásokért jár.

Minden feladat megoldását külön A5-ös méretű lapra írd! Akárhány feladat megoldását be lehet adni, de a pontversenybe csak a **négy legmagasabb pontszámot elért feladat** fog beszámítani.

Az Árpád Napokon megrendezésre kerülő **II. fordulóban** azok indulhatnak majd, akik ebben a fordulóban eredményesen szerepeltek.

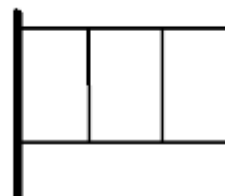
Beadási határidő: 2017. február 10. (péntek)

1. Egy szolga évi bére 100 tallér és egy öltözet ruha volt. Hét hónap elteltével azonban ott hagyta a helyét, s távozáskor megkapta a ruhát és még 20 tallért. Hány tallért ért a ruha? (4 pont)

2. Egy kötélnek levágták a $\frac{2}{3}$ -ad részét és még 7 métert, így a negyedénél 4 méterrel rövidebb darab maradt. Milyen hosszú volt a kötél eredetileg? (5 pont)

3. Hányféle zászló készülhet a következő négy feltétel mellett?

- A mellékelt ábra adja a zászló alakját.
- A sávok színezésére hat színt használhatunk (piros, fehér, zöld, kék, lila fekete).
- Két szomszédos sáv nem lehet azonos színű.
- A lila színnek mindenképp szerepelni kell. (6 pont)



4. Az Üveghegyi Köztársaság varázslójának sakk-automatája, Matt Matild nagymesterrel játszott páros-mérkőzést. Egy játszma esetén a győztes egy pontot kap, a vesztes nulla pontot, döntetlen esetén mindkét játékos fél pontot kap. Tudjuk, hogy Matt Matild 4:2-re nyert. Hányféleképpen alakulhatott az eredmény, ha tudjuk, hogy az utolsó mérkőzést az automata nyerte? (6 pont)

5. A kosárlabda csapat tagjai: Fekete, Fehér, Vörös, Barna és Szőke a mérkőzés előtt a küzdőtéren egysoros vonalban állva fényképezkednek. A nézőtéren velük szemben ülő rádiós kommentátor a saját szempontjából a következő állításokat teszi:

Barna mellett jobbról Fekete áll.

Fekete vagy Fehér vagy Barna vagy Szőke a középső.

Vörös két szomszédja Barna és Szőke.

Állapítsuk meg a játékosok felállási sorrendjét balról jobbra, a kommentátor szempontjából!

(7 pont)

6. Az ABC háromszög síkjában lévő K pontra teljesül, hogy $KA = KB = KC$,
a $\angle BKA = 140^\circ$ és az $\angle AKC = 120^\circ$. Mekkora a háromszög szögei?

(8 pont)