



2017.

Bolyai Emlékverseny

II. forduló

7-8. osztály

1. (10p)

Számítsd ki a következő szorzat értékét!

$$\left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{4}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 + \frac{1}{4033}\right) =$$

2. (10p)

Egy háromjegyű szám számjegyei különböző pozitív egész számok. Felírjuk az összes olyan háromjegyű számot, amelynek számjegyei megegyeznek az eredeti háromjegyű szám jegyeivel. Igazold, hogy az így kapott számok összege nem lehet négyzetszám!

3. (10p)

Négy szám – amelyeket egymás után írtunk – közül az első kettő számtani közepe 16, a középső két szám számtani közepe 18, az utolsó két szám számtani közepe 17.

Mennyi az első és az utolsó szám számtani közepe?

4. (10p)

Egy szimmetrikus trapéz három oldala azonos egy szabályos ötszög három oldalával, míg a trapéz negyedik oldala azonos az ötszög egyik átlójával.

Számítsuk ki, hogy mekkora szöget zárnak be egymással a trapéz átlói?

5. (10p)

Hányféleképpen lehet kiolvasni a Bolyai Verseny kifejezést az alábbi ábrából?

B O L
O L Y
L Y A
Y A I
V E R S E N Y
E R S E N Y
R S E N Y
S E N Y
E N Y
N Y
Y

A feladatokra adott válaszokat minden esetben meg kell indokolni!

Jó munkát kívánunk!

A beküldési határidő: 2017. november 27.

Postán: Ócsai Bolyai János Gimnázium, 2364 Ócsa, Falu Tamás utca 35.

E-mail: verseny@bogim.hu