TUDOMÁNYOS ISMERETTERJESZTŐ TÁRSULAT
1088 Budapest, Bródy Sándor u. 16.
Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176
E-mail: titnet@webinform.hu; Honlap: www.titnet.hu, www.telc.hu
Telefon: 483-2540, 327-8900 Fax: 327-8901.
NSZFH nyilvántartásba vételi szám: E-000226/2014

47. TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKAVERSENY

Országos döntő – 2. nap

NYOLCADIK OSZTÁLY

Minden állításodat bizonyítanod kell. Csak akkor elegendő az eredmény puszta közlése, ha a feladat szövegében szerepel, hogy „*nincs szükség indoklásra*”.

1. Vegyük az egész számokat 1001-től 2000-ig, és mindegyiknek keressük meg a legnagyobb páratlan osztóját. Mennyi az így kapott 1000 darab szám összege?

2. Hányféle módon lehet egy szabályos 100-szög csúcsai közül kiválasztani hármat úgy, hogy a kiválasztott három csúcs között ne legyen se két szomszédos, se két átellenes?

3. Határozd meg azokat az $\overline{abcd}$ négyjegyű számokat, amelyek egyenlők az $\overline{ab}$ és $\overline{cd}$ kétjegyű számok szorzatának kétszeresével.

4. Egy derékszögű háromszög beírt köre az átfogót egy d és egy e hosszúságú szakaszra osztja. Bizonyítsd be, hogy a $d \cdot e$ szorzat egyenlő a háromszög területével.

Budapest, 2018. május 26.

A feladatokat összeállította: Gyenes Zoltán, Jakucs Erika, Nagy Kartal, Steller Gábor.
Lektorálta: Erben Péter, Győry Ákos.

Az NTP-TMV-17-0114. sz. projektet az Emberi Erőforrások Minisztériuma és a Nemzeti Kulturális Alap támogatja.