

Bolyai János
Matematikai Társulat

Arany Dániel Matematikai Tanulóverseny
2015/2016-os tanév
3. (döntő) forduló
Haladók II. kategória

Feladatok

1. Az ABC háromszögben $BAC\angle = 60^\circ$, $ACB\angle = 100^\circ$ és $AB = 4$ cm. Tudjuk még, hogy a BC oldal felezőpontja F , továbbá D az AB oldal olyan pontja, amelyre $BFD\angle = 80^\circ$. Bizonyítsuk be, hogy ha a BFD háromszög területének kétszereséhez hozzáadjuk az ABC háromszög területét, akkor pontosan $\sqrt{24}$ cm²-t kapunk!
2. Adjuk meg azt a négy valós számot, melyekre igaz, hogy bármelyikhez hozzáadva a másik három szorzatát, eredményül mindig 10-et kapunk!
3. Hány olyan 1-nél nagyobb egész szám van, amelyet bármely nála kisebb pozitív egész számmal osztva véges tizedestörtet (vagy egész számot) kapunk eredményül?

Az eredményhirdetést 2016. május 25-én (szerdán) 14.00 órai kezdettel tartjuk az MTA Rényi Alfréd MKI Nagytermében (Budapest, V. ker., Reáltanoda u. 13–15.).