

Arany Dániel Matematikai Tanulóverseny

2020/2021-es tanév

Kezdők I–II. kategória 1. forduló

Feladatok

1. Hányféle olyan háromjegyű szám létezik, amelyben a számjegyek összege és szorzata egyenlő? **6 pont**
2. Melyik az a legkisebb pozitív egész n szám, amelyre igaz, hogy n darab számot kiválasztva az első 2020 pozitív egész szám közül, biztosan lesz köztük kettő, amelyek különbsége 4? **6 pont**
3. Egy szög csúcsa az A pont, szárai s_1 és s_2 . Felvesszük a szög s_1 szárán a B, C , az s_2 szárán a D, E pontokat úgy, hogy $AB = BD = DC = CE = EA$. Hány fokos a szög? **6 pont**
4. Adjuk meg az összes olyan n pozitív egész számot, amelyre teljesül, hogy ha az $n, n + 4$ és $n + 8$ számok pozitív osztóinak számát összeadjuk, hatot kapunk eredményül. (Például $n = 10$ esetén a 10; 14; 18 számhármasnál az osztók számának összege $4 + 4 + 6 = 14$.) **6 pont**