

- 1. feladat** Legyen P az ABC szabályos háromszög egy belső pontja. A P ponton keresztül párhuzamosokat húztunk az oldalakkal, így három négyszög és három háromszög keletkezett. A négyszögek területének összege a P pont helyzetétől függ. Melyik P -re lesz ez a területösszeg maximális?
- 2. feladat** Az ABC háromszögben $CAB\angle = 20^\circ$, $ABC\angle = 40^\circ$. Az AC oldalra C -ben állított merőleges az AB oldalt D -ben metszi. Bizonyítsuk be, hogy $AD = 2BC$.
- 3. feladat** Mely n és k pozitív egész számokra teljesül, hogy $3^n = 2^k + 1$?
- 4. feladat** Mely egész n esetén lesz az $n^2 \cdot (x - 1) = 5n \cdot (2x - 1) - 25x$ egyenlet megoldása egész?
- 5. feladat** Igazolja, hogy minden pozitív egész n -re $3|n^3 - 101n^2 + 2n - 111$.
- 6. feladat** Igazolja, hogy ha egy téglatest összes élének mérőszámát összeadjuk, és ezt az összeget megszorozzuk a felszín mérőszámával, akkor a térfogat mérőszámának negyvenszeresénél nagyobb értéket kapunk!
- 7. feladat** Mely x , y , z valós számokra teljesül, hogy $x^2 + y^2 + 2x - 4y + 6 = \frac{1}{z^2 + 4z + 5}$?
- 8. feladat** Megadható-e a síkon öt különböző pont úgy, hogy semelyik három nem esik egy egyenesre és bármely három által meghatározott háromszög azonos területű?

Öt feladatot kérek december 11-ig.