X. Nemzetközi Magyar Matematika Verseny

Nagykanizsa, 2001. ápr. 6-10.

9. osztály

1. feladat: Az $ABCD$ konvex négyszög átlói merőlegesek egymásra. Az AB és AD oldal E és F felezőpontjából merőlegest állítunk a szemközti CD és CB oldalegyenesekre. Mutassuk meg, hogy a két merőleges az AC átlón metszi egymást!

Dr. Katz Sándor (Bonyhád)

2. feladat: Adjuk meg mindazokat a pozitív egész x, y, z számhármasokat, amelyekre

$$xyz + xy + xz + yz + x + y + z + 1 = 2001.$$

Oláh György (Rév-Komárom)

3. feladat: Lefedhető-e az 5 cm sugarú körlap 3 olyan kisebb körlappal, amelyek sugarai 2, 3 és 4 cm?

Szabó Magda (Szabadka)

4. feladat: A kétjegyű számokat 35-től 42-ig egymás mellé írjuk tetszés szerinti sorrendben. Hány prímszám van az így kapható számok között?

Balázsi Borbála (Beregszász)

5. feladat: Határozzuk meg az összes olyan pozitív egész számot, amelynek 4 pozitív egész osztója van, és ezen osztóinak összege 108.

Maus Pál (Budapest)

6. feladat: Egy nemzetközi labdarúgó tornán minden csapat minden csapattal pontosan egyszer játszott. Győzelemért 3, döntetlenért 1, vereségért 0 pont járt. A bajnokság végén a csapatok pontszámainak összege 15 pont volt. Az utolsó helyezett 1 pontot gyűjtött, az utolsó előtti egyszer sem kapott ki. Hány pontot gyűjtött a második helyen végzett csapat ?

Erdős Gábor (Nagykanizsa)