# *XIX. Nemzetközi Magyar Matematika Verseny*

*Szatmárnémeti, 2010. március 19-22.*

## 9. osztály

**1. feladat:** Mennyi a következő tört értéke?

$$\frac{2010201020102011 \cdot 4020402040204021 - 2010201020102010}{2010201020102010 \cdot 4020402040204021 + 2010201020102011}$$

*dr. Katz Sándor (Bonyhád)*

**2. feladat:** Meseországban fityinggel és fabatkával lehet vásárolni, ahol 1 fitying 2010 fabatkát ér. Fajankó és Vasgyúró összehasonlítják megtakarított pénzüket. Mindketten megszámolják fityingjeiket és fabatkáikat, majd megállapítják, hogy egyiküknek sincs 2010-nél több fityingje, és hogy Vasgyúró vagyona 1003 fabatkával több, mint Fajankó vagyonának kétszerese. Fajankónak annyi fityingje van, ahány fabatkája van Vasgyúrónak, és annyi fabatkája, ahány fityingje van Vasgyúrónak. Mennyi megtakarított pénze van Fajankónak?

*dr. Péics Hajnalka (Szabadka)*

**3. feladat:** Oldjuk meg az $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{1}{xy} + \frac{1}{yz} - 1$ egyenletet, ha $x,\ y,\ z$ egész számok!

*Bíró Bálint (Eger)*

**4. feladat:** A dubai Burj Khalifa felhőkarcoló 160 emeletes. Induljon el egy lift a földszintről, és tételezzük fel, hogy útja során minden emeleten pontosan egyszer áll meg. Mennyi az a leghosszabb út, amit eközben megtehet, ha két szomszédos emelet közti távolság 4 méter?

*Fejér Szabolcs (Miskolc)*

**5. feladat:** Az $ABC$ háromszög $AC$ és $BC$ oldalán felvesszük a $C$-hez, illetve $B$-hez közelebb eső $N$ és $M$ harmadolópontot, valamint az $AB$ oldal $P$ felezőpontját, majd az eredeti háromszöget kitöröljük. Szerkesszük vissza az $M, N$ és $P$ pont alapján az eredeti háromszöget!

*Kovács Lajos (Székelyudvarhely)*

**6. feladat:** Színezzük ki egy szabályos 2010-szög csúcsait 3 színnel, mindhárom színt ugyanannyiszor használva. Igaz-e, hogy bármely színezés esetén lesz olyan szabályos háromszög, amelynek vagy minden csúcsa azonos színű, vagy a három csúcsa három különböző színű?

*Fejér Szabolcs (Miskolc)*