Az idén Dél-Korea rendezi a Nemzetközi Matematikai Diákolimpiát. A magyar diákok felkészülését – több, mint 40 éve – *Reiman István* tanár úr irányítja. A felkészülés jegyében került sor március 16-án arra a versenyre, amelynek alapján összeállt az olimpiára készülő szűkebb keret, továbbá kijelölték a XI. magyar–izraeli matematikaversenyen résztvevő négy magyar diákot, *Csikvári Pétert* (Fazekas M. Főv. Gyak. Gimn., 10. o.t.), *Gyenes Zoltánt* (Budapest, Apáczai Cs. J. Gimn., 12. o.t.), *Vizer Mátét* (Fazekas M. Főv. Gyak. Gimn., 12. o.t.) és *Zábrádi Gergelyt* (Győr, Révai M. Gimn., 12. o.t.).

A válógatóverseny feladatai a következők voltak:

1. *Az ABC háromszög beírt, illetve köréírt körének középpontja K, illetve O, magasságpontja M.*

a) *Ha $\sin\beta + \sin\gamma = 2\sin\alpha$, mekkora a $\varphi = AKO\sphericalangle$?*

b) *Milyen összefüggésnek kell fennállnia a háromszög szögei között, ha az $AMO\sphericalangle$ az a) alatt értelmezett φ szöggel egyenlő?*

2. *Adott a síkon 10 pont, közöttük nincs három egy egyenesen. Minden pontpárt összeköt egy szakasz (él). Az éleket kiszínezzük k színnel úgy, hogy bármely k pontot választva, a köztük futó élek között mind a k szín előfordul. Határozzuk meg azt a legkisebb k-t ($1 \le k \le 10$), amelyre létezik ilyen színezés.*

3. *Az S halmaz n darab különböző valós számot tartalmaz. Legyen T azoknak a valós számoknak a halmaza, amelyek előállíthatók k darab különböző S-beli szám öegeként ($1 \le k \le n$). Bizonyítsuk be, hogy T-nek legalább $k(n-k)+1$ eleme van, és ez az érték általában már nem növelhető.*