

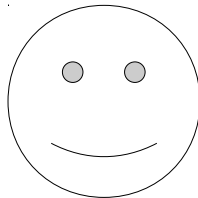
„A valódi igazság mindig szép, és a valódi szépség mindig igaz.”

(Rényi Alfréd)

V. IMOLYA SÁNDOR MATEMATIKAVERSENY

2009. MÁJUS 5.

Jó munkát és eredményes versenyzést kíván.



Kód	1	2	3	4	5	6	Összesen (090505)

1. Az ábrán egy négyzetrács 16 pontja látható. Legtöbb hány olyan négyzet rajzolható, amelynek oldalai 1 cm hosszú, és legalább két csúcsa a 16 rácspont közül való?

2. Az $\frac{5}{7}$ tizedestört alakjában milyen számjegy áll a tizedesvessző utáni 2009. helyen, és mennyi az első 2009 tizedesjegy összege?

3. Három üzletben ugyanolyan áron lehet vásárolni füzetet. Az első üzletben a füzetet 20 %-kal drágítják, majd leszállítják az árakat ugyanannyi százalékkal. A második üzletben először leszállítják a füzetek árát 20 %-kal, majd megdrágítják ugyanannyi százalékkal. A harmadik üzletben változatlan a füzetek ára. Melyik üzletben érdemes vásárolni és miért?

4. Egy szigeten jobbkezesek és balkezesek élnek, mindenki mindkét kezével tud írni. A jobbkezesek jobbkézzel igaz, balkézzel hamis állításokat írnak. A balkezesek balkézzel igaz, jobbkézzel hamis állításokat írnak. A következő állításokat milyen ember, melyik kézzel írta:

- a) Ezt a bal kezemmel írtam.
- b) Jobbkezes vagyok és ezt a bal kezemmel írtam.
- c) Vagy balkezes vagyok, vagy ezt a bal kezemmel írtam.

5. Egy 12 cm élű kockát olyan négyzetes gúlákra darabolunk szét, amelynek alapja a kocka egyik oldallapja, csúcsai pedig pontosan a kocka középpontjában vannak. Hány gúlát kapunk? Mekkora egy-egy gúla térfogata?

6. Adott az ABC háromszög A és B csúcsa és a C csúcsánál lévő szögfelezője. Szerkesszük meg a háromszöget? Vizsgáljuk meg a megoldhatóság feltételeit!

