

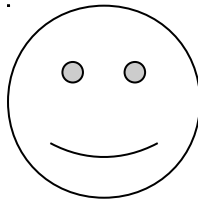
„A valódi igazság mindig szép, és a valódi szépség mindig igaz.”

(Rényi Alfréd)

VII. IMOLYA SÁNDOR MATEMATIKAVESENY

2011. MÁJUS 2.

Jó munkát és eredményes versenyzést kíván!



Kód	1	2	3	4	5	6	Összesen (110502)

1. A király hat fia között elosztott egy bizonyos mennyiségű aranyat. Az első fiú az aranyak egy hatodát kapta, a második a maradék egy ötödét, a harmadik a maradék egy

negyedét, a negyedik a maradék egy harmadát, az ötödik a maradék felét, a hatodik pedig a megmaradt 6 aranyat. Igazságos volt-e a király a fiaival?

- 2. Adott az $1, 2, 3, \dots, 2011$ egymás utáni természetes szám. Miután kiveszünk hét darab egymás utáni számot, a megmaradt számok számtani közepe egyenlő az eredetileg megmaradt számok számtani közepével. Mely számokat vettük ki?**

3. Marosvásárhely és Budapest között a távolság 540 km. Marosvásárhelyről reggel 7 órakor elindul egy gépkocsi Budapest felé, és Budapestről 9 órakor elindul egy másik gépkocsi Marosvásárhely felé, amely óránként 20 km-rel tesz meg többet, mint az első. A két jármű déli 12 órakor találkozik. Határozzuk meg, hogy az egyes gépkocsik hány kilométert tesznek meg óránként, illetve hány kilométert tettek meg külön-külön?

4. Legyen E az ABCD négyzet egy belső pontja úgy, hogy az AEB egyenlő oldalú háromszög legyen. Kössük össze az E csúcsot a négyzet másik két csúcsával. Határozzuk meg a keletkező háromszögek szögeit! Milyen háromszögek keletkeztek az oldalak szerint?

5. Négy különböző színű kockával dobunk egyszerre. Hányféleképpen lehet a dobott számok összege 4, 5, 6, 23, legalább 22?

- 6. Jancsi és Juliska közösen kaptak Húsvétra egy tábla csokit. Először András evett belőle és megette a csokoládé legszélén lévő összes kis négyzet alakú szeletet. Juliskának így 15 darab kis négyzet maradt. Hány kis négyzetből állt a csokoládé? Ki evett több csokoládét és hány kis négyzettel többet?**

