



# SZEGŐ GÁBOR MATEMATIKAVERSENY I. FORDULÓ

1. Egy speciális matematika tantervű osztályban négyszer annyi fiú van, mint lány. Ha 3 lány és 3 fiú nem jön iskolába, akkor a fiúk száma hétszerese a lányokénak. Mennyi az osztálylétszám?

2. 2015 db 4 cm oldalú négyzetet az ábrán látható szabály szerint feketére festettünk.



Összesen hány  $\text{cm}^2$  a feketére festett részek területe?

3. Egy urnában 20 piros és 12 fekete golyó van. Egyesével véletlenszerűen húzunk az urnából. Legrosszabb esetben hány golyót kell kihúzni az urnából, hogy az utolsó két egymást követő húzás biztosan piros legyen?

4. Egy téglatest alapjának kerülete 126 cm. Két alapélének aránya 3 : 4-hez. A test magassága a rövidebbik alapél  $\frac{5}{3}$ -ad része. Mekkora a téglatest felszíne és térfogata?

5. Két szám közül az egyik 5-tel osztva 2, a másik pedig 4 maradékot ad. Mennyi lehet a maradék, ha a két szám összegét 10-zel elosztjuk?

6. Egy háromszög szögei a szokásos jelölésekkel:  $\alpha = 74^\circ 36'$  és  $\beta = 52^\circ 18'$ .

a) Mekkora szöget zár be a C csúcsból induló magasságvonal és a szögfelező?

b) Mekkora szöget zár be a C-ből induló szögfelező a B-ből induló magasságvonallal?

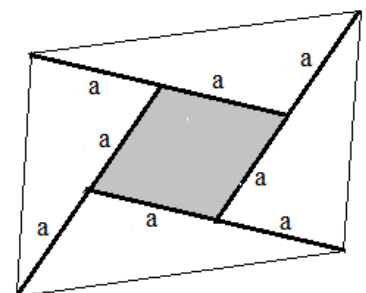
7. Az  $1 + 2 + 3 + \dots + 184 + 185 + 186$  összegben akármennyi szám előjelét megváltoztathatjuk.

a) El lehet-e érni, hogy a kapott összeg 2016 legyen?

A feladatban szereplő egyik szám az idei tanévben kapcsolódik a Versegly Ferenc Gimnáziumhoz.

b) Melyik ez a szám és mi a kapcsolat?

8. Egy rombusz oldalait azonos forgásirányban a kétszeresére hosszabbítjuk. Hányszorosa az így kapott négyszög területe az eredeti rombusz területének?



**Figyelem: Azokat a feladatokat, amelyekről egyértelműen kiderül, hogy kidolgozásukkor a versenyzők összedolgoztak, nem értékeljük.**

