



# SZEGŐ GÁBOR MATEMATIKAVERSENY II. FORDULÓ

1. Az épülő gyaloghíd egyik cölöpjének az  $\frac{1}{4}$  része a földben, a  $\frac{2}{5}$  része a vízben van, 5,6 m hosszúságú része pedig kiáll a vízből. Milyen hosszúságú a cölöp?
2. Mekkora szöget zár be a háromszög két belső szögfelezője, ha a háromszög harmadik szöge  $75^\circ$ ?
3. Egy számsorozat első öt tagja természetes szám. A sorozat bármely tagjából úgy kapjuk meg a következőt, hogy megszorozzuk  $\frac{2}{3}$ -dal. Mi lehet a sorozat első öt tagja, ha azokat egymás mellé írva egy tizenkétjegyű számot kapunk?
4. Egy derékszögű háromszög oldalainak aránya  $5 : 12 : 13$ . Az átfogóhoz tartozó magassága 10 cm hosszú. Mekkora a háromszög oldalai?
5. Mekkora annak a  $72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  sebességű vonatszerelvénynek a hossza, amelyik egy 1100 m hosszú alagúton 1 perc alatt halad át?
6. Ha egy kétjegyű szám számjegyeit felcseréljük, akkor a szám értéke 75 %-kal növekszik. Melyik ez a szám? Hány megoldás van?
7. 1-től 2010-ig szorosan egymás után leírtuk a természetes számokat. Hányszor fordul elő az 5-ös számjegy az így kapott természetes számban?
8. Egy téglalap átlójának felezőmerőlegese a hosszabbik oldalt  $1 : 2$  arányban osztja ketté. Mekkora a két átló által bezárt szög?

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

