

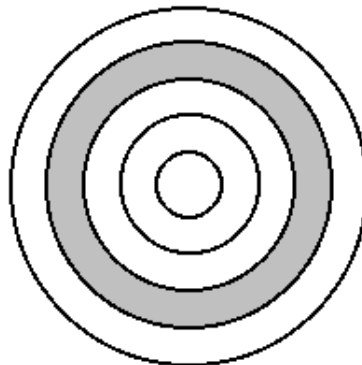


# SZEGŐ GÁBOR MATEMATIKAVEVERSENY

1998/1999

## I. FORDULÓ

1. Egy apa, hogy fiát számolásra biztassa, megegyezik vele, hogy minden helyes számításért 8 forintot fizet a fiúnak, és minden rossz számításért 5 forintra "megbírságolja". 26 feladat után egyikük sem tartozott a másiknak semmivel. Hány feladatot oldott meg helyesen a fiú?
2. Aladár és Benedek 100 m-es futásban versenyeznek egymással. Aladár győz 10 m előnnyel. Úgy határoznak, hogy még egyszer rajthoz állnak, de most, hogy tisztességesebb legyen a dolog, Aladár 10 m-rel a startvonal mögött kezd. Feltéve, hogy mindketten ugyanolyan állandó sebességgel futnak, mint előzőleg, melyikük fog ezúttal nyerni: Aladár, vagy Benedek? Vagy döntetlen lesz?
3. A háromszög egyik szögfelezője a szemközti oldallal  $85^\circ$ -os, egy másik szögfelezővel  $54^\circ$ -os szöget zár be. Mekkora a háromszög szögei?
4. A nyers szilvának 80 %-a víz. A nyers szilva szárításával nyert aszalt szilva 20 %-a víz. Hány kg nyers szilvából lesz 40 kg aszalt szilva?
5. Egy raktárból 21 egyenlő nagyságú tartályt kell elszállítani 3 tehergépkocsival. A tartályok közül 7 tele van, 7 üres, 7 pedig félig van. Hogyan rakhatók fel a 3 kocsira úgy, hogy mindegyikre ugyanannyi tömeg jusson? A tartályok tartalmát nem lehet átönteni.
6. Közös középponttal köröket rajzolunk úgy, hogy a sugaraik aránya 1:2:3:4:5 legyen. A befestett körgyűrű területe hány százaléka a legnagyobb kör területének?
7. Van-e olyan háromszög, amelynek magasságai 1, 2 és 3 egység?



8. Hány olyan megoldása van az

$$|x| + |y| < 1000$$

egyenlőtlenségnek, amelyben  $x, y$  egész számok?