

A golyók (ismeretlen) súlyát jelöljük rendre  $A, B, C, D, E$ -vel. Végezzük el a következő 9 mérést:

|        |         |         |
|--------|---------|---------|
|        | $A$     |         |
|        | $=$     |         |
| $m_1,$ |         |         |
|        |         | $B$     |
|        | $=$     |         |
| $m_2,$ |         |         |
|        |         | $C$     |
|        | $=$     |         |
| $m_3,$ |         |         |
|        |         | $A + D$ |
|        | $=$     |         |
| $m_4,$ |         |         |
|        | $A + E$ |         |
|        | $=$     |         |
| $m_5,$ |         |         |
|        |         | $B + D$ |
|        | $=$     |         |
| $m_6,$ |         |         |
|        |         | $B + E$ |
|        | $=$     |         |
| $m_7,$ |         |         |
|        | $C + D$ |         |
|        | $=$     |         |
| $m_8,$ |         |         |
|        |         | $C + E$ |
|        | $=$     |         |
| $m_9.$ |         |         |
|        | $Az$    |         |

$m_1, \dots, m_9$  mérési eredmények kiértékelése:

1. eset:  $m_4 - m_5 = m_6 - m_7 = m_8 - m_9$ ; ekkor  $m_4, \dots, m_9$  mindegyike helyes eredmény. Az  $m_1, m_2, m_3$  vizsgálatára hasonlítsuk össze  $m_1 - m_2$  és  $m_4 - m_6$  értékét; ha egyenlőek, akkor csak  $m_3$  értéke lehet (esetleg) hibás. Hasonlóan, ha  $m_2 - m_3 = m_6 - m_8$ , akkor legfeljebb az  $m_1$  hibás, és ugyanígy  $m_1 - m_3 = m_4 - m_8$  jelenti azt, hogy  $m_2$ -n kívül minden további mérésben megbízhatunk. Tehát ebből a három összehasonlításból (illetve az abból levont következtetéssel)  $D$  és  $E$  értéke meghatározható, abból pedig  $A, B$  és  $C$  értéke is.

2. eset: Az esetleges hiba a 4.,  $\dots$ , 9. mérések valamelyikében van; ekkor  $m_1, m_2, m_3$  értéke pontos, így  $A, B$  és  $C$  ismert. A  $D$  és  $E$  értékét ezután a 4.,  $\dots$ , 9. mérések közül a helyesnek bizonyultak segítségével kaphatjuk meg. Hogy melyek ezek, azt abból láthatjuk, hogy  $m_4 - m_5, m_6 - m_7$  és  $m_8 - m_9$  közül melyik kettő egyenlő egymással. (Ha például  $m_4 - m_5 = m_8 - m_9$ , akkor  $m_4, m_5, m_8, m_9$  helyes, tehát például  $D = m_4 - A, E = m_5 - A$ .)

Fekete Árpád (Kiskunfélegyháza, Móra F. Gimn., 12. o.t.)