**I. Megoldás.** Jelölje $t_1$ az $AOB\triangle$, a $t_2$, a $COD\triangle$, és $x$ az $AOD\triangle$, ill. $BOC\triangle$ területét; utóbbiak területe az egybevágóságuk miatt egyenlő.

Az $AOD$ és $AOB$ háromszögeknek $DO$ és $OB$ alapjuk egy egyenesbe esik, az $A$ csúcsuk közös; ezért magasságuk egyenlő. Területük aránya tehát a $DO$ és $OB$ alapok arányával egyezik meg, azaz

$$x : t_1 = DO : OB \ldots \tag{1}$$

Hasonlóan a $BOC$ és $BOD$ háromszögekre nézve

$$x : t_2 = OB : DO \ldots \tag{2}$$

1) és 2) megfelelő tagjait szorozva:

$$x^2 : t_1T_2 = DO \cdot OB : OB \cdot DO, \quad \text{tehát} \quad x^2 = t_1 t_2.$$

(Más szóval: az $AOD$ ill. $BOC\triangle$ területe az $AOB$ és $COD$ háromszögek területeinek mértani középarányosa).

Ezek alapján a trapéz területe

$$t = t_1 + t_2 + 2x = t_1 + t_2 + 2\sqrt{t_1 t_2} = \left(\sqrt{t_1} + \sqrt{t_2}\right)^2,$$
$$t = 52 + 117 + 2\sqrt{4 \cdot 13 \cdot 9 \cdot 13} = 52 + 117 + 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 13 = 325\ \mathrm{m}^2.$$

*Holló György* (Dobó István g. VI. o. Eger)

**II. Megoldás.** Legyen $AB = a$, $CD = b$ a trapéz magasságának szeletei $m_1$, $m_2$. Minthogy $AOB\triangle \sim COD\triangle$,

$$m_1 : m_2 = a : b \quad \text{és} \quad t_1 : t_2 = a^2 : b^2.$$

Eszerint

$$\left(\frac{a}{b}\right)^2 = \frac{t_1}{t_2} = \frac{52}{117} = \frac{4}{9},$$

tehát

$$\frac{a}{b} = \frac{m_1}{m_2} = \frac{2}{3} \quad \text{ill.} \quad b = \frac{3a}{2} \quad \text{és} \quad m_2 = \frac{3m_1}{2}.$$

A trapéz területe

$$t = \frac{1}{2}(a+b)(m_1+m_2) - \frac{1}{2}\left(a + \frac{3a}{2}\right)\left(m_1 + \frac{3m_1}{2}\right) = \frac{25am_1}{8} = \frac{25 \cdot 2t_1}{8}$$
$$t = \frac{25 \cdot 104}{8} = 326\ \mathrm{m}^2.$$

*Kalcsó Gyula* (Balassi Bálint g. VI. o. Balassagyarmat