Ha az $X$-tengelyről lemetszett szelet $a$, az $Y$-tengelyről $b$, az egyenes egyenlete

$$\frac{x}{a}+\frac{y}{b}=1\ldots \tag{1}$$

alakban írható. Feltevésünk szerint azonban

$$\frac{1}{a}+\frac{1}{b}=\frac{1}{c}\ldots \tag{2}$$

ahol $\frac{1}{c}$ állandó. Szorozzuk az (1) tagjait $\frac{1}{c}$-vel és azután vonjuk ki az (1) tagjaiból a (2) megfelelő tagjait; keletkezik:

$$\frac{1}{a}\left(\frac{x}{c}-1\right)+\frac{1}{b}\left(\frac{y}{c}-1\right)=0$$

Ezen egyenlet az $a$, ill. $b$ bármely értékénél, melyek (2)-t kiegészítik, azonossággá válik, ha

$$\frac{x}{c}-1=0,\qquad \frac{y}{c}-1=0,\quad \text{vagyis}\quad x=y=c.$$

Az (1) egyenes tehát a $P(c,\, c)$ szilárd ponton megy keresztül, ha $a$ és $b$ a (2)-t kielégítik.

*Halász Iván* (Berzsenyi Dániel g. VIII. o. Bp. V.)

**II. Megoldás.** Két tetszőleges egyenes elégítse ki a feltételt, azaz:

$$\frac{1}{a_1}+\frac{1}{b_1}=\frac{1}{c}\ldots \tag{3}$$

$$\frac{1}{a_2}+\frac{1}{b_2}=\frac{1}{c}\ldots \tag{4}$$

Egyenletük:

$$\frac{x}{a_1}+\frac{y}{b_1}=1\ldots \tag{5}$$

$$\frac{x}{a_2}+\frac{y}{b_2}=1\ldots \tag{6}$$

A két egyenes metszőpontjára nézve érvényes

$$x\left(\frac{1}{a_1}-\frac{1}{a_2}\right)+y\left(\frac{1}{b_1}-\frac{1}{b_2}\right)=0\ldots \tag{7}$$

Azonban (3)-ból és (4)-ből

$$\frac{1}{a_1}-\frac{1}{a_2}=-\left(\frac{1}{b_1}-\frac{1}{b_2}\right).$$

Eszerint (7)-ben:

$$\left(x-y\right)\left(\frac{1}{a_1}-\frac{1}{a_2}\right)=0$$

Minthogy

$$a_1\neq a_2,\qquad\qquad x-y=0,$$

tehát a két egyenes metszéspontjának koordinátái egyenlők. Tekintettel erre,

$$x\left(\frac{1}{a_1}+\frac{1}{b_1}\right)=\frac{x}{c}=1,\quad \text{azaz}\quad x=y=c.$$

*Laub György* (Izr. g. VII. o. Bp.)