

Az első kerekek kerülete legyen  $x$ , a hátsósóké  $y$ . Az első kerekek fordulatainak száma a 120 méternyi úton  $\frac{120}{x}$ , a hátsósóké  $\frac{120}{y}$ .

Ha az első kerekek kerülete negyedrészükkkel nagyobb, azaz  $\frac{5}{4}x$ , akkor a fordulataik száma:  $120 : \frac{5}{4}x = \frac{4}{5} \cdot \frac{120}{x}$ . Ha a hátsó kerekek kerülete ötödrészükkkel nagyobb, azaz  $\frac{6}{5}y$ , akkor fordulataik száma:  $\frac{5}{6} \cdot \frac{120}{y}$ .

Eszerint a következő két egyenlet írható fel:

$$(1) \quad \frac{120}{x} - \frac{120}{y} = 6 \dots$$

$$(2) \quad \frac{4}{5} \cdot \frac{120}{x} - \frac{5}{6} \cdot \frac{120}{y} = 4 \dots$$

Célszerű  $\frac{120}{x} = u$ ,  $\frac{120}{y} = v$  helyettesítés eszközölnünk; ezáltal

$$(1a) \quad u - v = 6 \dots$$

$$(2a) \quad \frac{4}{5}u - \frac{5}{6}v = 4 \dots$$

2a)-ban a törteket eltávolítjuk:

$$(2b) \quad 24u - 25v = 120 \dots$$

1a) tagjait 24-gyel szorozzuk:

$$(1b) \quad 24u - 24v = 144 \dots$$

E két egyenlet megfelelő tagjainak kivonásával, keletkezik

$$v = 24 \text{ és így } u = 30, \\ \text{tehát } x = \frac{120}{u} = \frac{120}{30} = 4 \text{ m és } y = \frac{120}{v} = \frac{120}{24} = 5 \text{ m.}$$

*Baka Sándor* (Kemény Zsigmond r. V. a Bp. VI.).

**II. Megoldás.** Az 1) és 2) egyenletekből a törtek eltávolításával keletkezik:

$$(1c) \quad 120y - 120x = 6xy \dots$$

$$(2c) \quad 96y - 100x = 4xy.$$

ill.

$$(1d) \quad 20y - 20x = xy \dots$$

$$(2d) \quad 24y - 25x = xy \dots$$

Utóbbi két egyenletből:  $20y - 20x = 24y - 25x$  azaz  $4y = 5x$ .

$y = \frac{5x}{4}$  helyettesítéssel pl. 1d)-ből:

$$25x - 20x = \frac{5x^2}{4} \quad \text{azaz} \quad x^2 - 4x = x(x - 4) = 0.$$

Innen:  $x_1 = 0$  és  $x_2 = 4$ . Eszerint csak  $x = 4$  vehető figyelembe feladatunk szempontjából. Ha  $x = 4$ ,  $y = \frac{5 \cdot 4}{4} = 5$ .

*Erhardt Ottó* (Bencés g. V. o. Győr).