

I. megoldás: Legyen a kerékpáros kezdősebessége x km/óra és tegyük fel, hogy elindulása után t óra múlva találkozik a gyalogos csapattal. Ha megállás nélkül a kezdősebességgel haladt volna, akkor a találkozásig tx km-t tett volna meg. A valóságban azonban 8 km-t tett meg $\frac{8}{x}$ óra alatt, aztán $\frac{1}{6}$ óra szünet után $x + 2$ km/óra sebességgel $t - \frac{8}{x} - \frac{1}{6}$ óráig haladt. A gyalogos csapat a találkozásig megtesz $5(t + 4,4) = 5t + 22$ km-t.
A feladat szerint

$$(1) \quad tx = 5t + 22,$$

és

$$(2) \quad 8 + \left(t - \frac{8}{x} - \frac{1}{6}\right)(x + 2) = 5t + 22.$$

(1)-ből

$$t = \frac{22}{x - 5},$$

amely értéket (2)-be helyettesítve

$$8 + \left(\frac{22}{x - 5} - \frac{8}{x} - \frac{1}{6}\right)(x + 2) = \frac{110}{x - 5} + 22,$$

azaz

$$\frac{22x - 66}{x - 5} - \frac{x}{6} - \frac{16}{x} - \frac{67}{3} = 0.$$

Mindkét oldalt $6x(x - 5)$ -tel szorozva ($x \neq 0$, $x - 5 \neq 0$)

$$6x(22x - 66) - x^2(x - 5) - 96(x - 5) - 134x(x - 5) = 0,$$

vagyis rendezve

$$x^3 - 3x^2 - 178x - 480 = 0.$$

Ezen egyenletnek 480 osztói között megtaláljuk az $x = -3$ gyökét. Az egyenlet többtagúját az $x + 3$ gyöktényezővel osztva, jutunk az

$$x^2 - 6x - 160 = 0$$

másodfokú egyenlethez, melynek gyökei 16 és -10 .

Tehát az egyenlet 3 gyöke közül csak az $x = 16$ km/óra felel meg a feladatnak.

Lackner Györgyi (Bp., V., Fonóip. techn. III. o. t.)

II. megoldás: Legyen a kerékpáros kezdősebessége x km/óra és a találkozási pont legyen az indulási ponttól $8 + s$ km távolságban.

A gyalogos csapat $\frac{8 + s}{5}$ óráig menetelt. A kerékpáros az utat $\frac{8 + s}{x}$ óra alatt teheti meg. A feladat szerint

$$(3) \quad \frac{8 + s}{5} = 4,4 + \frac{8 + s}{x},$$

A gumi elszakadásakor a kerékpáros s km-nyire volt a céltól. Ezt az utat $\frac{s}{x}$ óra alatt tette volna meg, de tényleg $\frac{1}{6} + \frac{s}{x + 2}$ óra telt el a találkozásig, vagyis a feladat szerint

$$(4) \quad \frac{s}{x} = \frac{1}{6} + \frac{s}{x + 2}$$

(3)-ből

$$s = \frac{14x + 60}{x - 5},$$

amely értéket (4)-be helyettesítve

$$\frac{14x + 40}{x(x - 5)} = \frac{1}{6} + \frac{14x + 40}{(x + 2)(x - 5)},$$

ahonnan

$$x^3 - 3x^2 - 178x - 480 = 0$$

stb. mint az I. megoldásban.

Fuchs Tamás (Bp., II., Rákóczi g. III. o. t.)