

Il tragitto di una gara sportiva è suddiviso in tre tappe.

- La prima tappa, uguale alla metà della distanza totale, è stata percorsa in bicicletta, alla velocità di 12 metri al secondo.
- La seconda tappa, uguale a un terzo della distanza totale, è stata percorsa a piedi, alla velocità di 5 metri al secondo.
- La tappa rimanente è stata percorsa a nuoto, alla velocità di 1 metro al secondo.

Sapendo che il tempo totale impiegato è stato di 1 ora e 50 minuti, si chiede: di quanti chilometri è il tragitto complessivo?

RISOLUZIONE

Pongo la x :

$$x = n^\circ \text{ metri tragitto complessivo}$$

Esprimo le varie quantità in gioco per mezzo di x :

$$n^\circ \text{ metri } 1^\circ \text{ pezzo} = \frac{1}{2}x$$

$$n^\circ \text{ metri } 2^\circ \text{ pezzo} = \frac{1}{3}x$$

$$n^\circ \text{ metri } 3^\circ \text{ pezzo} = x - \frac{1}{2}x - \frac{1}{3}x = \frac{1}{6}x$$

$$n^\circ \text{ secondi impiegati a percorrere il } 1^\circ \text{ pezzo} = \frac{1}{2}x : 12 = \frac{1}{24}x$$

$$n^\circ \text{ secondi impiegati a percorrere il } 2^\circ \text{ pezzo} = \frac{1}{3}x : 5 = \frac{1}{15}x$$

$$n^\circ \text{ secondi impiegati a percorrere il } 3^\circ \text{ pezzo} = \frac{1}{6}x : 1 = \frac{1}{6}x$$

Imposto l'equazione risolvente:

$$\frac{1}{24}x + \frac{1}{15}x + \frac{1}{6}x = 6600 \quad (1h \ 50' = 110' = 6600'')$$

$$\left(\frac{1}{24} + \frac{1}{15} + \frac{1}{6}\right)x = 6600$$

$$\frac{5+8+20}{120}x = 6600$$

$$\frac{33^{11}}{120^{40}}x = 6600$$

$$x = \frac{6600}{\frac{11}{40}}$$

$$x = \cancel{6600}^{600} \cdot \frac{40}{11} = 24000$$

Il tragitto complessivo è lungo 24000 metri, ossia 24 km.

VERIFICA DOPO LA RISOLUZIONE:

Tragitto complessivo = 24000 metri

1° pezzo (la metà) = 24000 : 2 = 12000 metri,

2° pezzo (la terza parte) = 24000 : 3 = 8000 metri,

3° pezzo (il rimanente) = 24000 - 12000 - 8000 = 4000 m

Tempo impiegato per percorrere i vari pezzi:

1° pezzo, 12000 : 12 = 1000 secondi;

2° pezzo, 8000 : 5 = 1600 secondi

3° pezzo, 4000 : 1 = 4000 secondi.

Tempo totale:

secondi 1000 + 1600 + 4000 = 6600

che corrispondono proprio a

1 h (3600 sec.) + 50 min. (3000 sec.), OK!!!