

Maturabeispiele – Weg – Zeit - Geschwindigkeit

Arbeitsblatt 24

Franz und Fritz starten gleichzeitig bei einem Marathonlauf ($\rightarrow 42,195$ km), Franz mit einer Geschwindigkeit von 12 km/h und Fritz mit 10 km/h. Wieviel Stunden und Minuten benötigen die beiden Läufer? Wieviel Minuten muss Franz im Ziel auf Fritz warten?

$$\text{Zeit} = \frac{\text{Weg}}{\text{Geschwindigkeit}}; \rightarrow t = \frac{w}{s};$$

Franz: $\rightarrow t = \frac{\quad}{\quad} = \quad \text{h}; \rightarrow \approx \underline{\text{Stunden}} \quad \underline{\text{Minuten}}$

Fritz: $\rightarrow t = \frac{\quad}{\quad} = \quad \text{h}; \rightarrow \approx \underline{\text{Stunden}} \quad \underline{\text{Minuten}}$

Franz muss im Ziel Minuten warten.

Beim Marathonlauf wird als Maß für das Tempo die Bezeichnung `Pace` verwendet. 1 Pace ist die für einen Kilometer benötigte Zeit: 1 Pace von 6:34 bedeutet, dass 1 Kilometer in einer Zeit von 6 Minuten und 34 Sekunden gelaufen wurde.

- a) Ein Marathonläufer benötigte für den Marathonlauf 3h 14 min und 28 sec.
Berechnen Sie die mittlere Pace für diesen Sportler!
- b) Paula Radcliffe benötigte für den Marathonlauf 2 h 15 min und 25 sec.
Berechnen Sie die mittlere Pace für diese Läuferin!

a) Gesamtlaufzeit in Sekunden:

$$3 \text{ h } 14 \text{ min } 28 \text{ sec} = \quad \text{sec} + \quad \text{sec} + \quad \text{sec} = \quad \underline{\text{sec}}$$

$$\text{Zeit pro Kilometer} = \frac{\quad}{\quad} \text{ sec.} = \quad \underline{\text{sec.}}; \rightarrow \quad \underline{\text{min}} \rightarrow \underline{\text{min.}} \quad \underline{\text{sec.}}$$

Seine mittlere Pace beträgt min. sec.

b) Gesamtlaufzeit in Sekunden:

$$2 \text{ h } 15 \text{ min } 25 \text{ sec} = \quad \text{sec} + \quad \text{sec} + \quad \text{sec} = \quad \underline{\text{sec}}$$

$$\text{Zeit pro Kilometer} = \frac{\quad}{\quad} \text{ sec.} = \quad \underline{\text{sec.}}; \rightarrow \quad \underline{\text{min}} \rightarrow \underline{\text{min.}} \quad \underline{\text{sec.}}$$

Ihre mittlere Pace beträgt min. sec.