

## Lineare Funktionen Aufgabe 100

Die Marathonstrecke ist 42,195 km lang. Läufer 1 schafft sie in 2 h 58 min 50 s. Läufer 2 in 2 h 10 min 11 s.

- Berechnen Sie die Geschwindigkeiten der beiden Läufer in km/h.
- Wie viel km muss Läufer 2 noch laufen, wenn Läufer 1 im Ziel ist?
- Nach wie viel Stunden liegen die beiden Läufer 8 km auseinander?

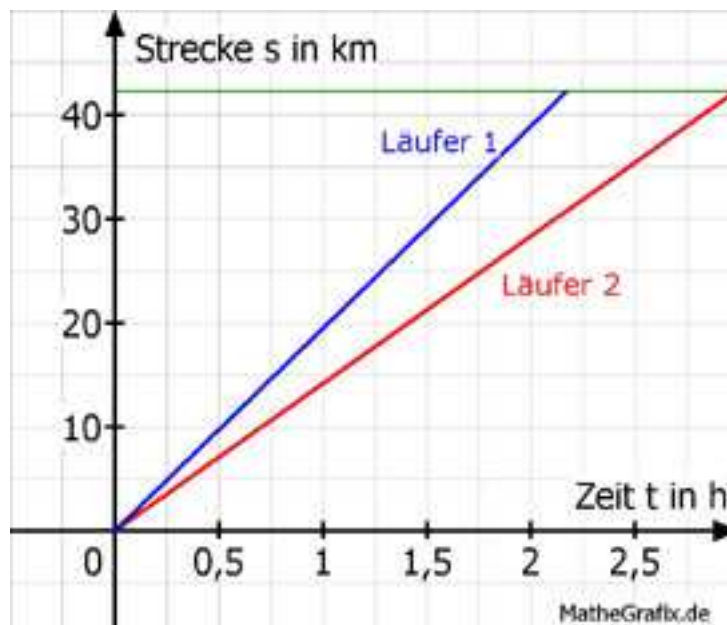
a)

$$2 \text{ h } 58 \text{ min } 50 \text{ s} = 2 \text{ h} + \frac{58}{60} \text{ h} + \frac{50}{3600} \text{ h} = 2 \text{ h} + 0,97 \text{ h} + 0,014 = 2,98 \text{ h}$$

$$2 \text{ h } 10 \text{ min } 11 \text{ s} = 2 \text{ h} + \frac{10}{60} \text{ h} + \frac{11}{3600} \text{ h} = 2 \text{ h} + 0,17 \text{ h} + 0,003 \text{ h} = 2,17 \text{ h}$$

$$v_1 = \frac{42,195 \text{ km}}{2,17 \text{ h}} = \mathbf{19,44 \text{ km/h}}$$

$$v_2 = \frac{42,195 \text{ km}}{2,98 \text{ h}} = \mathbf{14,16 \text{ km/h}}$$



b)

$$2 \text{ h } 10 \text{ min } 11 \text{ s} = 2 \text{ h} + 10/60 \text{ h} + 11/3600 \text{ h} = 2,17 \text{ h}$$

Der Läufer 2 legt in der Zeit, in der Läufer 1 im Ziel ist, :

$$s_2 = 14,16 \text{ km/h} * 2,17 \text{ h} = 30,727 \text{ km zurück.}$$

**Er muss bis zum Ziel noch**

$$42,195 \text{ km} - 30,727 \text{ km} = \mathbf{11,468 \text{ km zurücklegen.}}$$

c)

$$19,44 * x - 14,16 * x = 8$$

$$5,28 * x = 8 \quad | :5,28$$

$$\mathbf{x = 1,52 \text{ h}}$$