

Ein Fahrzeug fährt geradlinig mit einer konstanten Geschwindigkeit von 60 km/h von A nach B. Zur gleichen Zeit fährt ein zweites Fahrzeug mit einer um 10km/h verminderten konstanten Geschwindigkeit von B nach A. Beide Orte sind 11km voneinander entfernt. In welcher Entfernung von A treffen sich beide Fahrzeuge?

geg.: $v_1 = 60$; $v_2 = -50$; $d = 11$

ges.: v_1 in $\frac{\text{km}}{\text{h}}$; v_2 in $\frac{\text{km}}{\text{h}}$; s in km; t in h; d in km

Ansatz/Formel: $s = v \cdot t \Leftrightarrow t = \frac{s}{v}$

Rechnung:

für t in h:

$$60 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot t = -50 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot t + 11 \text{km} \quad | + 50 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot t$$

$$\rightarrow 110 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot t = 11 \text{km} \quad | : 110 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$\rightarrow t = \frac{11 \cdot \text{km}}{110 \frac{\text{km}}{\text{h}}}$$

$$\rightarrow t = 0.1 \text{h}$$

für s in km:

$$v_1 \cdot t = v_2 \cdot t$$

$$\rightarrow 60 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 0.1 \text{h} = -50 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 0.1 \text{h} + 11 \text{km}$$

$$\rightarrow 6 \text{km} = -5 \text{km} + 11 \text{km}$$

$$\rightarrow 6 \text{km} = 6 \text{km}$$

