Geschwindigkeit

Stufe 3: Durchschnitt, Begegnung und Einholen

Name: _____ Datum: _____

Durchschnittsgeschwindigkeit = ganze Strecke : ganze Zeit (Pausen zählen mit). Bei Begegnungen addieren sich die Geschwindigkeiten, beim Einholen zählt der Unterschied.

1) Ein Auto fährt mit 120 km/h. Bis der Fahrer bremst, vergeht eine Reaktionszeit von 0,5 s. Wie viele Meter fährt das Auto in dieser Zeit? Runde auf eine Nachkommastelle.

Antwort: _____ m

2) Ein Lkw fährt 75 km in 1 h, macht 60 min Pause und schafft danach 60 km in 1 h. Wie groß ist die Durchschnittsgeschwindigkeit mit Pause?

Antwort: _____ km/h

3) Ein Schiff fährt zuerst 13,5 km in 0,5 h und danach 28,5 km in 1,5 h. Berechne die Durchschnittsgeschwindigkeit für die ganze Strecke.

Antwort: _____ km/h

4) Ein Radfahrer fährt 31,5 km in 1,5 h, macht 30 min Pause und schafft danach 11,5 km in 0,5 h. Wie groß ist die Durchschnittsgeschwindigkeit mit Pause?

Antwort: _____ km/h

5) Ein Güterzug startet mit 90 km/h. 45 min später fährt ein ICE vom selben Ort mit 225 km/h hinterher. Nach welcher Zeit hat der ICE den Güterzug eingeholt?

Antwort: _____ h _____ min

6) Zwei Schiffe starten gleichzeitig an den beiden Enden einer 26 km langen Strecke und fahren aufeinander zu – mit 23 km/h und 29 km/h. Nach welcher Zeit treffen sie sich?

Antwort: _____ h _____ min

7) Ein Auto fährt mit 50 km/h. Bis die Fahrerin bremst, vergeht eine Reaktionszeit von 1 s. Wie viele Meter fährt das Auto in dieser Zeit? Runde auf eine Nachkommastelle.

Antwort: _____ m

8) Zwei Wanderinnen starten gleichzeitig an den beiden Enden einer 12 km langen Strecke und wandern aufeinander zu – mit 5 km/h und 3 km/h. Nach welcher Zeit treffen sie sich?

Antwort: _____ h _____ min

Lösungen: Geschwindigkeit

Stufe 3: Durchschnitt, Begegnung und Einholen

1) Ein Auto fährt mit 120 km/h. Bis der Fahrer bremst, vergeht eine Reaktionszeit von 0,5 s. Wie viele Meter fährt das Auto in dieser Zeit? Runde auf eine Nachkommastelle.

120 km/h = 120 : 3,6 m/s; Weg = 120 : 3,6 · 0,5 m ~ 16,7 m

2) Ein Lkw fährt 75 km in 1 h, macht 60 min Pause und schafft danach 60 km in 1 h. Wie groß ist die Durchschnittsgeschwindigkeit mit Pause?

s = 75 + 60 = 135 km
t = 1 h + 60 min + 1 h = 3 h; v = 135 km : 3 h = 45 km/h

3) Ein Schiff fährt zuerst 13,5 km in 0,5 h und danach 28,5 km in 1,5 h. Berechne die Durchschnittsgeschwindigkeit für die ganze Strecke.

s = 13,5 + 28,5 = 42 km
t = 0,5 + 1,5 = 2 h; v = 42 km : 2 h = 21 km/h

4) Ein Radfahrer fährt 31,5 km in 1,5 h, macht 30 min Pause und schafft danach 11,5 km in 0,5 h. Wie groß ist die Durchschnittsgeschwindigkeit mit Pause?

s = 31,5 + 11,5 = 43 km
t = 1 h 30 min + 30 min + 30 min = 2,5 h; v = 43 km : 2,5 h = 17,2 km/h

5) Ein Güterzug startet mit 90 km/h. 45 min später fährt ein ICE vom selben Ort mit 225 km/h hinterher. Nach welcher Zeit hat der ICE den Güterzug eingeholt?

Vorsprung: 90 · 45 : 60 = 67,5 km. Der Abstand schrumpft um 225 – 90 = 135 km/h.
t = 67,5 km : 135 km/h = 30 min

6) Zwei Schiffe starten gleichzeitig an den beiden Enden einer 26 km langen Strecke und fahren aufeinander zu – mit 23 km/h und 29 km/h. Nach welcher Zeit treffen sie sich?

Sie kommen sich mit 23 + 29 = 52 km/h näher. t = 26 km : 52 km/h = 26 · 60 : 52 min = 30 min

7) Ein Auto fährt mit 50 km/h. Bis die Fahrerin bremst, vergeht eine Reaktionszeit von 1 s. Wie viele Meter fährt das Auto in dieser Zeit? Runde auf eine Nachkommastelle.

50 km/h = 50 : 3,6 m/s; Weg = 50 : 3,6 · 1 m ~ 13,9 m

8) Zwei Wanderinnen starten gleichzeitig an den beiden Enden einer 12 km langen Strecke und wandern aufeinander zu – mit 5 km/h und 3 km/h. Nach welcher Zeit treffen sie sich?

Sie kommen sich mit 5 + 3 = 8 km/h näher. t = 12 km : 8 km/h = 12 · 60 : 8 min = 90 min = 1 h 30 min