Name: Datum:

Tempo-Labyrinth

Geschwindigkeit, Weg und Zeit – mit Anhalteweg

Werkzeug: $v = s : t$ · $s = v \cdot t$ · $t = s : v$ · 1 m/s = 3,6 km/h (von km/h zu m/s: durch 3,6 teilen)

1 Finde den Weg von START zu ZIEL. Du darfst nur auf Felder mit **richtigen** Rechnungen gehen, immer waagerecht oder senkrecht zum Nachbarfeld.

START ↓

100 m in 20 s v = 5 m/s	s = 1000 m, v = 4 m/s t = 250 s	108 km/h = 30 m/s	s = 240 km, v = 80 km/h t = 4 h	18 km/h = 64,8 m/s
100 m in 20 s v = 2000 m/s	10 km/h = 10 m/s	v = 50 km/h, t = 3 h s = 150 km	120 km in 1,5 h v = 180 km/h	1 km/h = 3,6 m/s
90 km/h = 9 m/s	18 km/h = 5 m/s	3 km in 10 min v = 18 km/h	s = 1000 m, v = 4 m/s t = 4000 s	100 m in 20 s v = 0,2 m/s
54 km/h = 5,4 m/s	v = 3 m/s, t = 1 h s = 10,8 km	72 km/h = 7,2 m/s	v = 3 m/s, t = 1 h s = 3 km	v = 20 m/s, t = 6 s s = 26 m
30 km in 2 h v = 60 km/h	400 m in 50 s v = 8 m/s	400 m in 50 s v = 80 m/s	36 km/h = 100 m/s	3 km in 10 min v = 30 km/h
108 km/h = 10,8 m/s	72 km/h = 20 m/s	v = 20 m/s, t = 6 s s = 120 m	36 km/h = 10 m/s	54 km/h = 15 m/s

↓ ZIEL

2 **Anhalteweg:** Fahrschulen rechnen mit Faustformeln (Geschwindigkeit v in km/h, Ergebnis in m): Reaktionsweg = $(v : 10) \cdot 3$ · Bremsweg = $(v : 10) \cdot (v : 10)$ · Anhalteweg = Reaktionsweg + Bremsweg. Ergänze die Tabelle.

v	Reaktionsweg	Bremsweg	Anhalteweg
30 km/h	9 m	9 m	18 m
50 km/h			
70 km/h			
100 km/h			

a) Wie verändert sich der Bremsweg, wenn du doppelt so schnell fährst (50 → 100 km/h)?

b) Vor Schulen gilt oft Tempo 30. Um wie viele Meter ist der Anhalteweg kürzer als bei 50 km/h?

Kopieren für den eigenen Unterricht erlaubt

Tempo-Labyrinth – Lösung

Aufgabe 1: der Weg

START ↓

100 m in 20 s *v* = 5 m/s	**s = 1000 m, *v* = 4 m/s *t* = 250 s**	**108 km/h = 30 m/s**	*s* = 240 km, *v* = 80 km/h *t* = 4 h	18 km/h = 64,8 m/s
100 m in 20 s *v* = 2000 m/s	10 km/h = 10 m/s	**v = 50 km/h, t = 3 h s = 150 km**	120 km in 1,5 h *v* = 180 km/h	1 km/h = 3,6 m/s
90 km/h = 9 m/s	**18 km/h = 5 m/s**	**3 km in 10 min *v* = 18 km/h**	*s* = 1000 m, *v* = 4 m/s *t* = 4000 s	100 m in 20 s *v* = 0,2 m/s
54 km/h = 5,4 m/s	**v = 3 m/s, t = 1 h s = 10,8 km**	72 km/h = 7,2 m/s	*v* = 3 m/s, *t* = 1 h *s* = 3 km	*v* = 20 m/s, *t* = 6 s *s* = 26 m
30 km in 2 h *v* = 60 km/h	**400 m in 50 s *v* = 8 m/s**	400 m in 50 s *v* = 80 m/s	36 km/h = 100 m/s	3 km in 10 min *v* = 30 km/h
108 km/h = 10,8 m/s	**72 km/h = 20 m/s**	**v = 20 m/s, t = 6 s s = 120 m**	**36 km/h = 10 m/s**	**54 km/h = 15 m/s**

↓ ZIEL

Aufgabe 2

v	Reaktionsweg	Bremsweg	Anhalteweg
30 km/h	9 m	9 m	18 m
50 km/h	15 m	25 m	40 m
70 km/h	21 m	49 m	70 m
100 km/h	30 m	100 m	130 m

a) Wie verändert sich der Bremsweg, wenn du doppelt so schnell fährst (50 → 100 km/h)?
Er wird viermal so lang (25 m → 100 m).

b) Vor Schulen gilt oft Tempo 30. Um wie viele Meter ist der Anhalteweg kürzer als bei 50 km/h?
40 m − 18 m = 22 m

Im Labyrinth sind alle Felder außerhalb des Weges falsch (z. B. km/h und m/s verwechselt, mit 3,6 multipliziert statt geteilt, Minuten nicht umgerechnet). Die Faustformeln gelten für eine normale Bremsung auf trockener Straße; bei Nässe oder Gefahrbremsung ändert sich der Bremsweg.

Kopieren für den eigenen Unterricht erlaubt