

1. Ein Auto legt in 0,06 s einen Weg von 2 m zurück.

**Hinweis:**

Diese Aufgabe hat das Ziel, zum einen grundlegendes Einsetzen und Umformen zu üben. Andererseits soll die konkreten Gefahren des Autoverkehrs verdeutlicht werden.

- (a) Wie groß ist seine Geschwindigkeit in  $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ ?
- (b) Wie groß ist seine Geschwindigkeit in  $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ ?
- (c) Wie lange braucht das Auto für 5 km?
- (d) Das Auto fährt gegen einen Baum. Es erfährt eine negative Beschleunigung, die es in 0,051 s zum Stillstand bringt. Wie groß ist die Beschleunigung?

**Hinweis:**

Das Ergebnis dieser Aufgabe gibt einen Hinweis darauf, warum Auto-unfälle im Allgemeinen, aber erst Recht Kollisionen mit einem Baum so vernichtend ausfallen. Bei Baumunfällen kommt hinzu, dass sich der Baum aufgrund sowohl der Stabilität als auch der geringen Dicke eines Baumstamms sehr weit ins Auto eindringt.

- (e) Vergleichen Sie diesen Wert mit der Erdbeschleunigung von  $9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ .

**Hinweis:**

„Vergleichen“ heißt hier schlicht: Welche Beschleunigung ist um wieviele Male größer/kleiner als die andere?

2. Bruchrechnung. Schreiben Sie als einen einfachen Bruch. Kürzen Sie so weit wie möglich.

(a)

$$\frac{\frac{8}{9}}{\frac{8}{7}}$$

(b)

$$\frac{5}{\frac{6}{7}}$$

(c)

$$\frac{\frac{2}{3}}{4}$$

(d)

$$\frac{6}{5} \cdot \frac{4}{3}$$

(e)

$$\frac{6}{9} \cdot 4$$