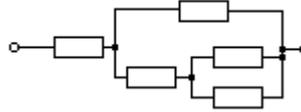


Übung Physik Klasse 9b

A1 Tabelle mit allen Größen, FZ, Einheiten und Gleichungen für: $I, U, R, P, E, t, s, m, v, a,$

A2 Alle Widerstände haben den Wert $R = 2\Omega$.

Berechne den Gesamtwiderstand.



A3 Skizziere die Bewegungsdiagramme in der Tabelle und schreibe die Gleichungen dazu!

Diagramm	Gleichförmige Bewegung	Gleichmäßig beschleunigte Bewegung
t - s	 für $s_0 > 0$	 für $s_0 = 0$ und $v_0 = 0$
t - v	 für $v_0 = 0$	 für $v_0 = 0$
t - a	 für $a = 0$	 für $a = \text{const.}$

A4

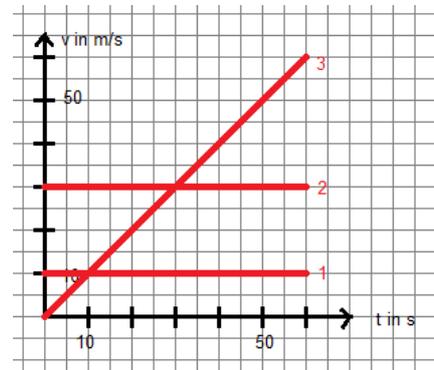
Lucie Müller fährt 9.10 Uhr mit dem Fahrrad mit einer Geschwindigkeit von $15 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ von Südstadt aus ins 20 km entfernte Norddorf zu ihrer Schwester Anja. 9.40 Uhr fährt Herr Müller mit einer Geschwindigkeit von $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ mit dem Auto hinterher, weil seine Tochter den Helm vergessen hat.

- a) Wann und wo holt Herr Müller Lucie ein?
- b) Anja weiß nicht, dass Lucie sie besuchen will und fährt mit dem Roller mit $50 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ nach Südstadt. Wann müsste sie losfahren, damit sie gleichzeitig mit Ihrem Vater bei Lucie ist? Löse die Aufgaben wahlweise zeichnerisch oder rechnerisch!

A5

- a) Interpretiere nebenstehendes Diagramm für die Fahrzeuge 1; 2 und 3! Sie starten zur gleichen Zeit, am selben Ort in dieselbe Richtung.
- b) Wie weit fahren die drei Fahrzeuge jeweils in der ersten Minute?
- c) Wann überholt Fahrzeug 3 Fahrzeug 1?

Diagramm für Aufgabe 3



A6 Ein Stein fällt aus 30 m Höhe.

- a) Wie hoch ist er nach 2 s noch über dem Boden?
- b) Mit welcher Geschwindigkeit prallt er auf?

A7 Ein Auto beschleunigt gleichmäßig in 4 s von 0 auf $50 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.

- a) Berechne die Beschleunigung!
- b) Wie weit fährt das Auto in dieser Zeit?
- c) Berechne die Durchschnittsgeschwindigkeit!

A8 Ein Stein wird aus 10 m Höhe mit einer Anfangsgeschwindigkeit von $v = 25 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ senkrecht nach oben geschleudert. Berechne die Steigzeit, die maximale Höhe, die Fallzeit und die Aufprallgeschwindigkeit.