

Name \_\_\_\_\_

**3.1.8 Gleichmäßig beschleunigte und gleichförmige Bewegung Lernkontrolle**

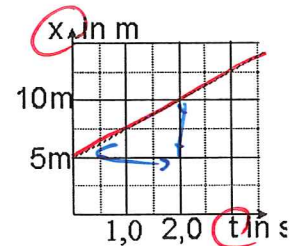
Kreuze die richtigen Antworten an.

1. Welche der folgenden Aussagen sind richtig?

$$1 \frac{m}{s} = 1 \frac{10^{-3} km}{\frac{1}{3600} h} = 3.6 \frac{km}{h}$$

- 10 km/h sind 36 m/s
- 10 m/s sind 36 km/h
- Eine Angabe im m/s muss man durch 3.6 teilen um km/h zu erhalten.
- Eine Angabe im m/s muss man mit 3.6 multiplizieren um km/h zu erhalten.
- Eine Angabe im km/h muss man durch 3.6 teilen um m/s zu erhalten.
- Eine Angabe im km/h muss man mit 3.6 multiplizieren um m/s zu erhalten.

2. Das Diagramm verdeutlicht die Bewegung eines Körpers. Welche der folgenden Aussagen sind richtig?



- Die Geschwindigkeit ist konstant
- Die Geschwindigkeit nimmt mit der Zeit zu
- Die Geschwindigkeit nimmt mit der Zeit ab
- Bei 2 s beträgt die Geschwindigkeit 10 m/s
- Bei 2 s beträgt die Geschwindigkeit 5 m/s
- Bei 2 s beträgt die Geschwindigkeit 2.5 m/s

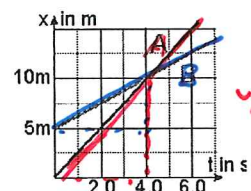
$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{5}{2}$$

3. Eine Sekunde nachdem ein Auto bei roter Ampel in die Kreuzung fährt, wird die Blitzkamera ausgelöst. Wie weit ist dann ein mit 54 km/h fahrendes Auto in der Kreuzung?

- Es ist 5 m in der Kreuzung.
- Es ist 10 m in der Kreuzung.
- Es ist 15 m in der Kreuzung.
- Es ist 20 m in der Kreuzung.
- Es ist 25 m in der Kreuzung.

$$54 \frac{km}{h} = 15 \frac{m}{s}; \text{ d.h. pro Sekunde } 15m$$

4. Das Diagramm verdeutlicht die linearen Bewegungen zweier Körper A und B. Welche der folgenden Aussagen sind richtig?

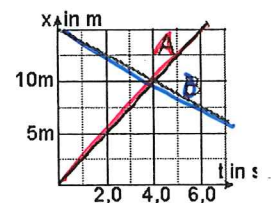


- Körper A überholt B.
- Körper B überholt A
- Körper A und B fahren in entgegengesetzte Richtung
- A fährt mit 2.5 m/s
- A fährt mit 5 m/s
- A ist doppelt so schnell wie B

$$v_A = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{10}{4} = 2.5 \frac{m}{s}$$

$$v_B = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{5}{4} = 1.25 \frac{m}{s}$$

5. Das Diagramm verdeutlicht die linearen Bewegungen zweier Körper A und B. Welche der folgenden Aussagen sind richtig?



- Körper A überholt B.
- Körper A und B fahren in entgegengesetzte Richtung
- A fährt mit 2.5 m/s
- A fährt mit 5 m/s

*bewegen sich*

*— B —*

$$\frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{10m - 5m}{4s} = -\frac{5}{4} \frac{m}{s}$$

6. Ein Gepard erreicht Geschwindigkeiten von 120 km/h, eine Gazelle von 60 km/h. Der Gepard kann dieses Tempo nur kurz durchhalten, während die Gazelle sehr ausdauernd ist. Wie gross muss der Vorsprung der Gazelle sein?

*... wofür?*

- In 15 s verringert er den Abstand um 300 m
- In 15 s verringert er den Abstand um 250 m
- In 15 s verringert er den Abstand um 200 m
- In 15 s verringert er den Abstand um 150 m
- In 15 s verringert er den Abstand um 100 m
- In 15 s verringert er den Abstand um 50 m

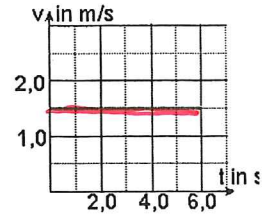
$$v = 60 \frac{km}{h} = 16 \frac{2}{3} \frac{m}{s}$$

*d.h. pro Sekunde holt Gepard 16 2/3 m auf*

7. Das Diagramm zeigt die lineare Bewegung eines Körpers. Welche Aussagen sind richtig?

- Der Körper bewegt sich gar nicht.
- Der Körper hat die Geschwindigkeit 3 m/s.
- Der Körper hat die Geschwindigkeit 1.5 m/s.
- Der Körper kommt in den ersten 6 Sekunden 18 m voran.
- Der Körper kommt in den ersten 6 Sekunden 9 m voran.
- Der Körper kommt in den ersten 6 Sekunden 6 m voran.

$v = 1.5 \frac{m}{s}$ ; d.h. pro Sekunde 1.5m



8. Die beiden weissen Streifen sind 40m und 90m vor der Brücke mit Überwachungsvideo. Das schwarze Auto durchfährt die Strecke in 2.0 s. Ist sein Sicherheitsabstand nach vorne zu gering? (Abstand in m soll mindestens die Hälfte der Geschwindigkeit in km/h sein!)

- Das Auto fährt 120 km/h.
- Das Auto fährt 90 km/h.
- Das Auto fährt 60 km/h.
- Der Abstand ist zu gering.
- Der Abstand reicht.

$a v = \frac{v^2}{2l} = \frac{50^2}{2 \cdot 25} = 25 \frac{m}{s} \approx 90 \frac{km}{h}$

ist zu gering



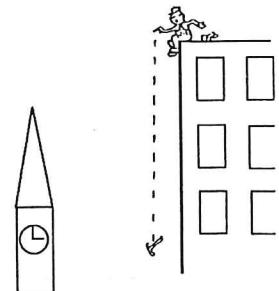
9. Zwei Kugeln aus Metall werden vom Dach eines zweistöckigen Gebäudes zum gleichen Zeitpunkt fallengelassen. Beide Kugeln haben die gleiche Grösse, aber die eine ist doppelt so schwer wie die andere. Für die Zeit bis zum Auftreffen gilt:

- Die schwere Kugel braucht etwa die halbe Zeit.
- Beide Kugeln brauchen etwa dieselbe Zeit.
- Die leichte Kugel braucht etwa die halbe Zeit
- Die schwere Kugel braucht deutlich weniger Zeit, aber nicht unbedingt nur die halbe Zeit.
- Die leichte Kugel braucht deutlich weniger Zeit, aber nicht unbedingt nur die halbe Zeit.

10. Ein Zimmermann lässt vom Dach eines hohen Gebäudes einen Hammer fallen. Nach einer Sekunde ist er ein Stockwerk gefallen. Nach einer weiteren Sekunde befindet er sich

- zwei Stockwerke unter dem Dach
- drei Stockwerke unter dem Dach
- vier Stockwerke unter dem Dach
- fünf Stockwerke unter dem Dach
- an einer anderen Stelle

$s = \frac{1}{2} a t^2$



11. Wenn ein Gegenstand frei fällt (ohne Luftwiderstand), nimmt die Geschwindigkeit zu und die Beschleunigung

- nimmt zu
- nimmt ab
- bleibt konstant

(~)

12. Wenn ein Stein fällt, wie gross ist dann die Geschwindigkeit nach einer Sekunde?

- 2.5 m/s
- 3.0 m/s
- 4.0 m/s
- 4.9 m/s
- 9.8 m/s

( $v_0 = 0 \frac{m}{s}$ )

