

- ① Kräfte erkennt man an ihren Wirkungen. Nenne drei Beispiele mit unterschiedlichen Wirkungen. / 3

[illegible]

- ② Kräfte lassen sich leicht mit Hilfe eines Federkraftmessers bestimmen. Im Inneren enthält er eine Schraubenfeder. / 3

- Die Kraftmessung ist möglich, da zwei Größen proportional zueinander sind. Nenne diese!
- Wird an einen Federkraftmesser eine Tafelschokolade gehängt ($m=100\text{g}$), so wird er um $1,5\text{cm}$ verlängert. Welche Kraft zeigt er an?
- Welche Kraft zeigt er bei einer Verlängerung um $4,5\text{cm}$ an?

[illegible]

- ③ Berechne die gesuchte Grösse. Runde das Resultat auf Zehntel.

- a) 2154 g = N
- b) 87 N = kg
- c) 30 N = g
- d) 93 N = g
- e) 46 N = g
- f) 2646 kg = N

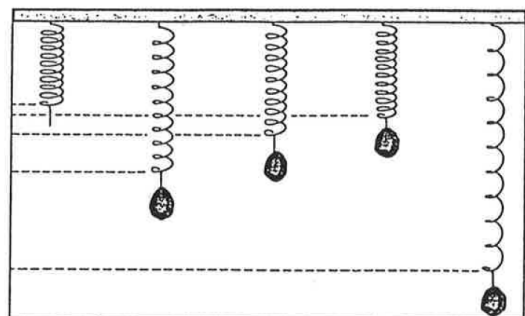
- ④ Kreuze die richtigen Aussagen an! / 1½

- ☐ Wenn zwei Kräfte gleich gross sind, können sie trotzdem verschiedene Wirkungen hervorrufen.
- ☐ Die Einheit für die Gewichtskraft ist das Kilogramm.
- ☐ Körper, die am gleichen Ort die gleiche Gewichtskraft erfahren, haben die gleiche Masse.
- ☐ Die Masse eines Körpers ist ortsabhängig.
- ☐ Ein 100-g-VVägestück erfährt etwa die Gewichtskraft von 1 N.
- ☐ Für den Massenvergleich verwendet man Federwaagen.

- ⑤ Ordne den vier Federn die richtigen Orte zu. / 2

- 1 ... Mond
- 2 ... Erdoberfläche
- 3 ... Jupiter
- 4 ... Hausstock

Notiere die Zahl auf die Linie unter der



- ⑥ Ein Fahrradfahrer legt in 5 s eine Strecke von 35m zurück. Berechne seine Geschwindigkeit in m/s und km/h.

[illegible]

- ⑦ Berechne wie schnell ein Zug im Durchschnitt gefahren ist, wenn er die Strecke Luzern-Lausanne mit einer Länge von 229 km in 2h und 17min zurückgelegt hat. Gib die berechnete Geschwindigkeit in km/h an und runde auf Zehntel.

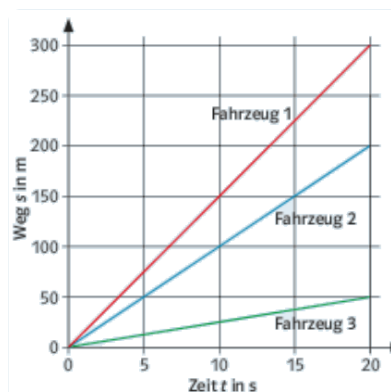
[illegible]

- ⑧ Elfmeterbälle im Fussball erreichen Geschwindigkeiten von bis zu 145 km/h. Wie viele Zeit hat der Torwart auf diesen Ball zu reagieren? Gib dein Resultat in Sekunden an und runde auf Zehntel.

[illegible]

- ⑨ Das Weg-Zeit-Diagramm beschreibt die Bewegung von drei Fahrzeugen.

- a) Berechne die Geschwindigkeit von jedem Fahrzeug in m/s.
b) Berechne wie weit diese Fahrzeuge in 5s, 12s und 20s gefahren sind. Trage die Werte in die Tabelle ein.

[illegible]

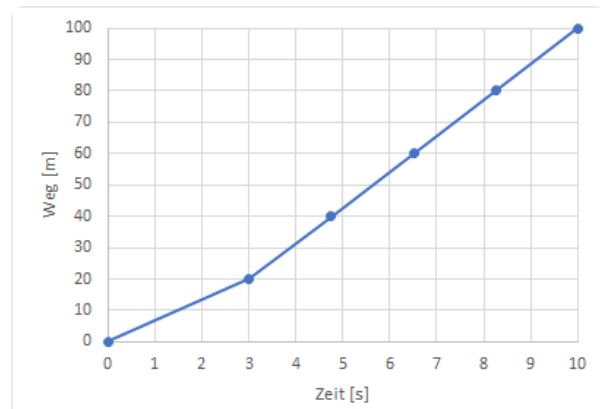
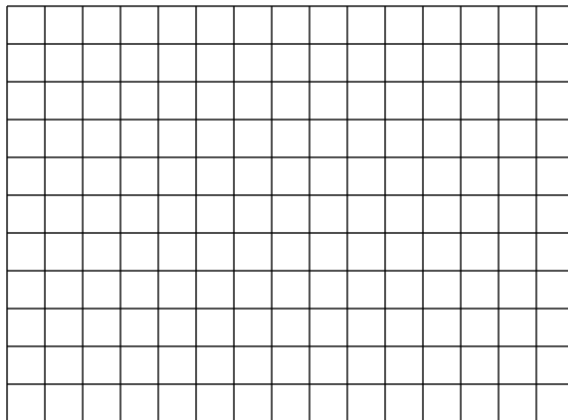
Fahrzeug	Geschwindigkeit	Strecke nach 5s	Strecke nach 12s	Strecke nach 20s
1				
2				
3				

- ⑩ Beschreibe eine Situation einer Bewegung (zum Beispiel die Fahrt auf einer Achterbahn). In deiner Beschreibung müssen folgende Begriffe vorkommen: *gleichförmige Bewegung*, *Beschleunigung*, *negative Beschleunigung*. / 3

Das Beispiel der Achterbahn darfst du natürlich nicht mehr verwenden.

- ⑪ Im Diagramm sind die Daten eines 100-m-Laufes dargestellt. Darin kannst du zwei Phasen mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten erkennen. / 4

- Beschreibe bis zu welcher Strecke und zu welcher Zeit die erste Phase geht.
- In welcher der beiden Phasen erreichte der Läufer eine grössere Geschwindigkeit. Begründe deine Aussage.
- Berechne die mittlere Geschwindigkeit in den beiden Laufphasen. Gib dein Resultat in m/s an und Runde auf Zehntel.



Note

Punkte:

/ 3 1/2