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

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

a) Die Kraftmessung ist möglich, da zwei Grössen proportional zueinander sind. Nenne diese!
b) Wird an einen Federkraftmesser eine Tafelschokolade gehängt (m=100g), so wird er um 1,5cm verlängert. Welche Kraft zeigt er an?
c) Welche Kraft zeigt er bei einer Verlängerung um 4,5cm an?

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

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

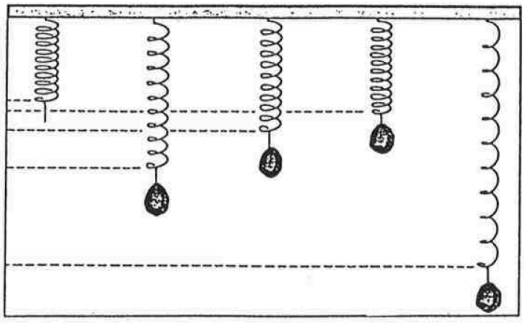
④ Kreuze die richtigen Aussagen an! / 1½

- ☐ 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



Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/sportschule-glarnerland/dokument/pruefung-kraefte-und-bewegung-1-sek

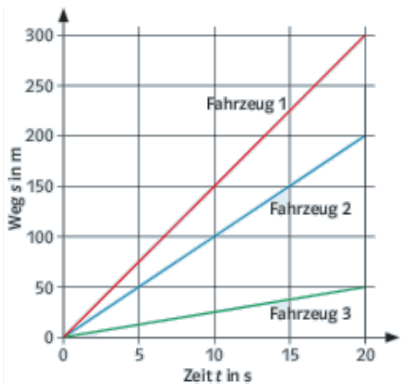
⑥ Ein Fahrradfahrer legt in 5 s eine Strecke von 35m zurück. Berechne seine Geschwindigkeit in m/s und km/h. / 2

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. / 2

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. / 2

⑨ Das Weg-Zeit-Diagramm beschreibt die Bewegung von drei Fahrzeugen. / 6

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



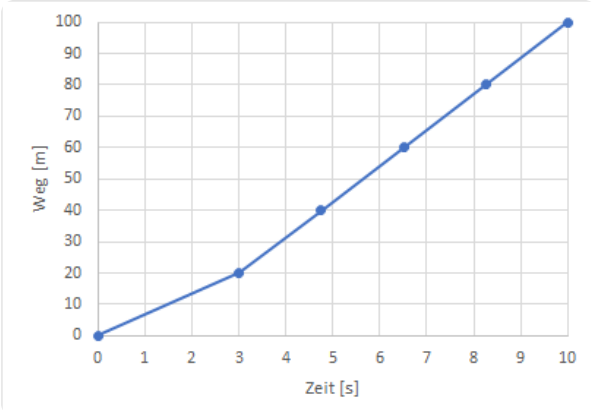
Fahrzeug	Geschwindigkeit	Strecke nach 5s	Strecke nach 12s	Strecke nach 20s
1				
2				
3				

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/sportschule-glarnerland/dokument/pruefung-kraefte-und-bewegung-1-sek

(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

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



Note

Punkte: **/ 31½**

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/sportschule-glarnerland/dokument/pruefung-kraefte-und-bewegung-1-sek