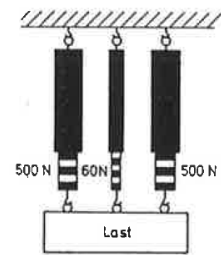


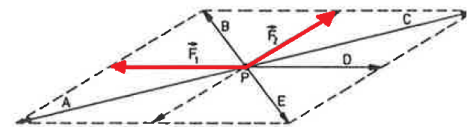
- ① Eine Last hängt an drei parallelen Kraftmessern. Die beiden äusseren Kraftmesser zeigen je 500 N an der innere, kleinere zeigt 60 N an (Abbildung). Wie gross ist die Gesamtkraft der Last? / 1

- ☐ Die Gewichtskraft der Last beträgt 500 N.
☐ Die Gewichtskraft der Last beträgt 940 N.
☐ Die Gewichtskraft der Last beträgt 1000N.
☐ Die Gewichtskraft der Last beträgt 1030N.
☐ Die Gewichtskraft der Last beträgt 1060N.



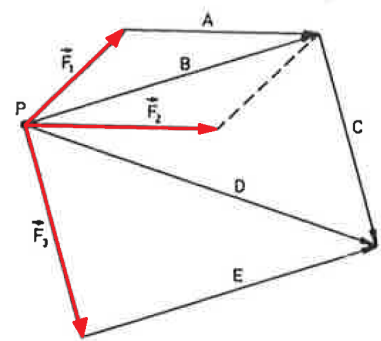
- ② Zwei Kräfte F_1 und F_2 mit dem gleichem Angriffspunkt P (Abbildung) sollen durch eine einzige resultierende Kraft ersetzt werden. Welche Kraftpfeil stellt die resultierende Kraft dar? / 1

- ☐ Pfeil A stellt die resultierende Kraft dar.
☐ Pfeil B stellt die resultierende Kraft dar.
☐ Pfeil C stellt die resultierende Kraft dar.
☐ Pfeil D stellt die resultierende Kraft dar.
☐ Pfeil E stellt die resultierende Kraft dar.



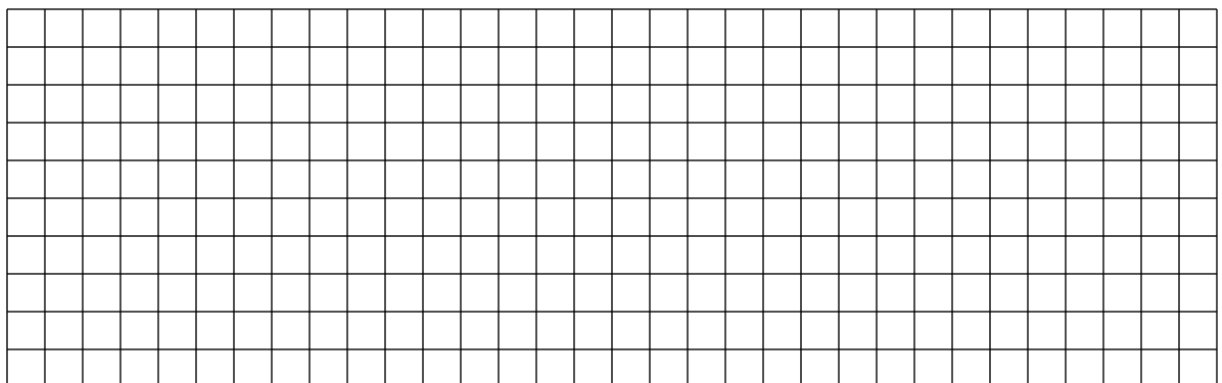
- ③ Drei Kräfte F_1 , F_2 und F_3 mit dem gleichem Angriffspunkt P (Abbildung) sollen durch eine einzige resultierende Kraft ersetzt werden. Welche Kraftpfeil stellt die resultierende Kraft dar? / 1

- ☐ Pfeil A stellt die resultierende Kraft dar.
☐ Pfeil B stellt die resultierende Kraft dar.
☐ Pfeil C stellt die resultierende Kraft dar.
☐ Pfeil D stellt die resultierende Kraft dar.
☐ Pfeil E stellt die resultierende Kraft dar.



- ④ 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?



⑤ Berechne die gesuchte Grösse. Runde das Resultat auf Zehntel.

/ 3

a) $2154 \text{ g} = \quad \text{N}$

d) $93 \text{ N} = \quad \text{g}$

b) $87 \text{ N} = \quad \text{kg}$

e) $46 \text{ N} = \quad \text{g}$

c) $30 \text{ N} = \quad \text{g}$

f) $2646 \text{ kg} = \quad \text{N}$

⑥ Kreuze die richtigen Aussagen an!

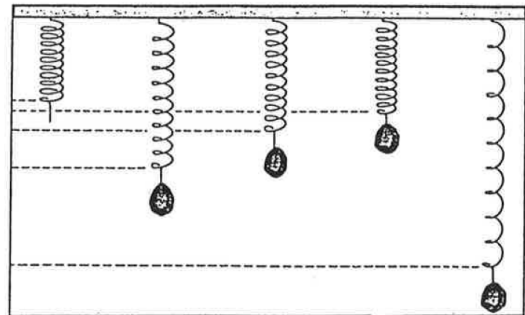
/ 1½

- ☐ 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.

⑦ Ordne den vier Federn die richtigen Orte zu.

/ 2

- 1 ... Mond
 - 2 ... Erdoberfläche
 - 3 ... Jupiter
 - 4 ... Hausstock (Berg in Elm 3'158 m.ü.M)
- Notiere die Zahl auf die Linie unter der Feder.



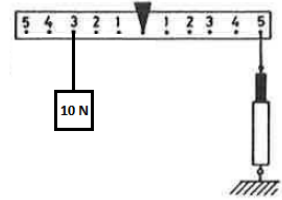
⑧ Suche nach einem einseitigen Hebel im Alltag:

/ 2

- a) Bezeichnung des Gegenstandes: _____
- b) Fertige unten eine Skizze dieses Gegenstandes an.
- c) Beschrifte folgende Teile und markiere mit Farben:
 Drehptnkt: DP
 Hebelarm 1 : l_1 und Hebelarm 2 : l_2
 Kraft 1: F_1 und Kraft 2: F_2

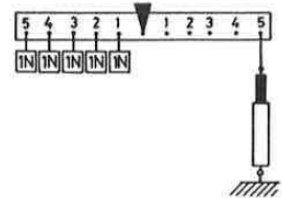
- ⑨ Wie gross muss die auf der rechten Seite der abgebildeten Waage (Abbildung) im Abstand 5 angreifende Kraft sein, damit an der Waage Gleichgewicht herrscht? / 1

- ☐ Rechts muss eine Kraft von 10 N angreifen.
☐ Rechts muss eine Kraft von 6 N angreifen.
☐ Rechts muss eine Kraft von 5 N angreifen.
☐ Rechts muss eine Kraft von 2 N angreifen.
☐ Rechts muss eine Kraft von 50 N angreifen.



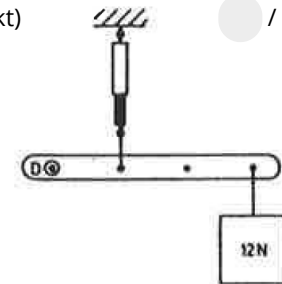
- ⑩ Wie gross muss die auf der rechten Seite der abgebildeten Waage (Abbildung) im Abstand 5 angreifende Kraft sein, damit an der Waage Gleichgewicht herrscht? / 1

- ☐ Rechts muss eine Kraft von 15 N angreifen.
☐ Rechts muss eine Kraft von 5 N angreifen.
☐ Rechts muss eine Kraft von 4 N angreifen.
☐ Rechts muss eine Kraft von 3 N angreifen.
☐ Rechts muss eine Kraft von 2 N angreifen.



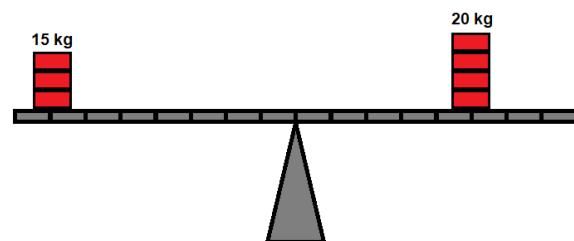
- ⑪ Welche Kraft zeigt der Kraftmesser im abgebildeten Versuch an? (D: Drehpunkt) / 1

- ☐ Der Kraftmesser zeigt eine Kraft von 48 N an.
☐ Der Kraftmesser zeigt eine Kraft von 36 N an.
☐ Der Kraftmesser zeigt eine Kraft von 24 N an.
☐ Der Kraftmesser zeigt eine Kraft von 8 N an.
☐ Der Kraftmesser zeigt eine Kraft von 4 N an.



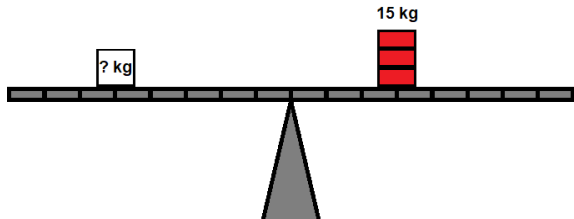
- ⑫ Wie wird sich der Balken verhalten? / 1

- ☐ Linke Seite geht nach unten.
☐ Rechte Seite geht nach unten.
☐ Der Balken ist im Gleichgewicht.



- ⑬ Welches Gewicht muss links auf den Balken gelegt werden, damit er sich im Gleichgewicht befindet? / 1

- ☐ 15 kg
☐ 8 kg
☐ 9 kg
☐ 5 kg



Note

Punkte:

/ 19½