

- 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

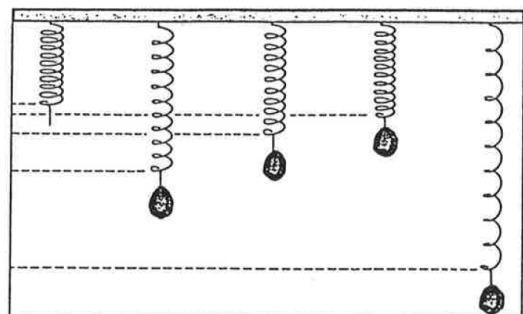
- ④ Kreuze die richtigen Aussagen an! / 1½

- ☐ 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

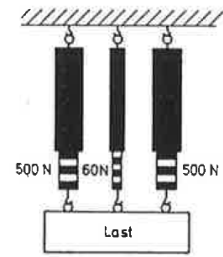
- 1 ... Mond
- 2 ... Erdoberfläche
- 3 ... Jupiter
- 4 ... Hausstock

Notiere die Zahl auf die Linie unter der Feder.



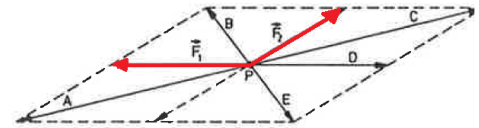
- ⑥ Eine Last hängt an drei parallelen Kraftmessern. Die beiden äusseren Kraftmesser zeigen je 500 N an der innere, kleinere zeigt 60 N an (Abbildung). Wie gross ist die Gesamtkraft der Last? / 1

- ☐ 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.



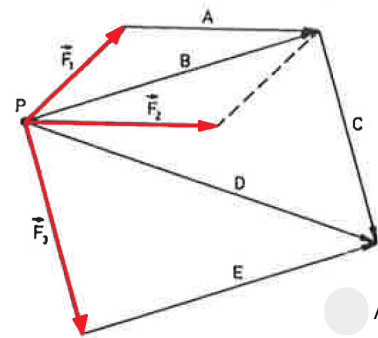
- ⑦ Zwei Kräfte F_1 und F_2 mit dem gleichem Angriffspunkt P (Abbildung) sollen durch eine einzige resultierende Kraft ersetzt werden. Welche Kraftpfeil stellt die resultierende Kraft dar? / 1

- ☐ 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.



- ⑧ 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.



- ⑨ Löse die folgenden Aufgaben zur Reibungskraft: / 3

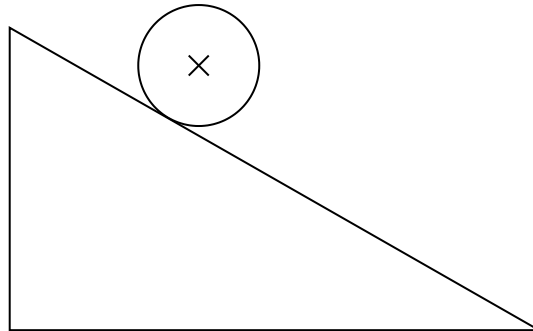
- a) Ein Schlitten hat eine Masse von 5 kg. Der Passagier hat ein Gewicht von 60 kg. Der gezogene Schlitten hat auf dem eisigen Untergrund eine Reibungszahl von 0.01. Berechne die Kraft, die zum Ziehen des Schlittens mindestens nötig ist (Zugkraft).
 b) Ein Kleiderschrank hat ein Gewicht von 45 kg. Er muss auf einem Parketboden verschoben werden. Die Reibungszahl beträgt 0.35. Welche Kraft wird benötigt um ihn zu verschieben
 c) Berechne die Reibungszahl, wenn man weiss, dass die Reibungskraft F_R 250 N und die Gewichtskraft 7250 N ist.

⑩ Wann wirkt auf einen Körper eine Hangabtriebskraft und was bewirkt sie?

/ 1

⑪ Wie gross ist die Hangabtriebskraft, die auf die Kugel mit der Masse 5kg wirkt. Konstruiere sie in der untenstehenden Zeichnung. Verwende des Massstab 1cm = 10 N

/ 2



Note

Punkte:

/ 21½