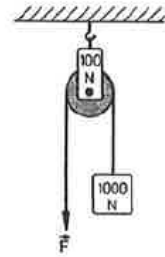


- ① Eine Last mit der Gewichtskraft von 1000 N wird von einer entsprechenden Kraft im Gleichgewicht gehalten. Welche Kraft wirkt auf den Deckenhaken, wenn die Rolle selbst eine Gewichtskraft von 100 N ausübt?

/ 1

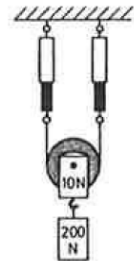
- ☐ Auf den Deckenhaken wirkt eine Kraft von etwa 100 N.
☐ Auf den Deckenhaken wirkt eine Kraft von etwa 550 N.
☐ Auf den Deckenhaken wirkt eine Kraft von etwa 600 N.
☐ Auf den Deckenhaken wirkt eine Kraft von etwa 2100 N.
☐ d) Auf den Deckenhaken wirkt eine Kraft von etwa 1100 N.



- ② An einer losen Rolle hängt eine Last mit der Gewichtskraft von 200 N (Abbildung). Die Rolle selbst übt eine Gewichtskraft von 10 N aus. Was zeigt jeder einzelne Kraftmesser an?

/ 1

- ☐ Jeder der beiden Kraftmesser zeigt 210 N an.
☐ Jeder der beiden Kraftmesser zeigt 200 N an.
☐ Jeder der beiden Kraftmesser zeigt 110 N an.
☐ Jeder der beiden Kraftmesser zeigt 105 N an.
☐ Jeder der beiden Kraftmesser zeigt 100 N an



- ③ Das Seil eines Flaschenzuges mit sechs Rollen ist 30 m lang. Auf welche grösste Länge lässt sich der Flaschenzug demnach ausziehen?

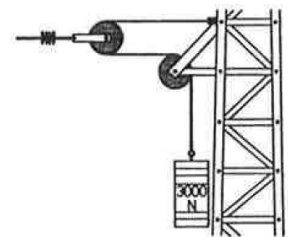
/ 1

- ☐ Der Flaschenzug lässt sich maximal auf etwa 4 m ausziehen.
☐ Der Flaschenzug lässt sich maximal auf etwa 5 m ausziehen.
☐ Der Flaschenzug lässt sich maximal auf etwa 10 m ausziehen.
☐ Der Flaschenzug lässt sich maximal auf etwa 30 m ausziehen.
☐ Der Flaschenzug lässt sich maximal auf etwa 180 m ausziehen.

- ④ Mit Hilfe des abgebildeten Seilspanners wird die Oberleitung einer elektrischen Bahn gespannt. Wie gross ist die auf den Leitungsdraht wirkende Spannkraft, wenn das Gegengewicht die Kraft von 3000 N ausübt?

/ 1

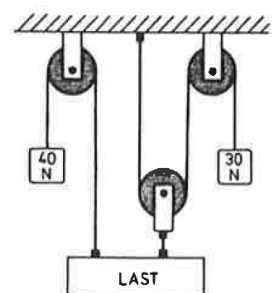
- ☐ Die Spannkraft beträgt etwa 9000 N.
☐ Die Spannkraft beträgt etwa 6000 N.
☐ Die Spannkraft beträgt etwa 3000 N.
☐ Die Spannkraft beträgt etwa 1500 N.
☐ Die Spannkraft beträgt etwa 1000 N.



- ⑤ An der abgebildeten Kombination von Rollen herrscht Gleichgewicht. Wie gross ist die Gewichtskraft der Last?

/ 1

- ☐ Die Gewichtskraft der Last beträgt 170 N.
☐ Die Gewichtskraft der Last beträgt 140 N.
☐ Die Gewichtskraft der Last beträgt 130 N.
☐ Die Gewichtskraft der Last beträgt 100 N.
☐ Die Gewichtskraft der Last beträgt 70 N.



- ⑥ Skizziere einen Flaschenzug bei dem die Zugkraft ein Viertel der Last beträgt.

/ 1

[illegible]

- ⑦ Du möchtest die Last an dem oben gesuchten Flaschenzug um 12cm anheben. Wie viele Zentimeter musst du am Flaschenzug ziehen?

/ 1

[illegible]

- ⑧ Wie lautet die goldene Regel der Mechanik? Formuliere einen Satz in dem die Wörter „je mehr ... desto ...“ vorkommen.

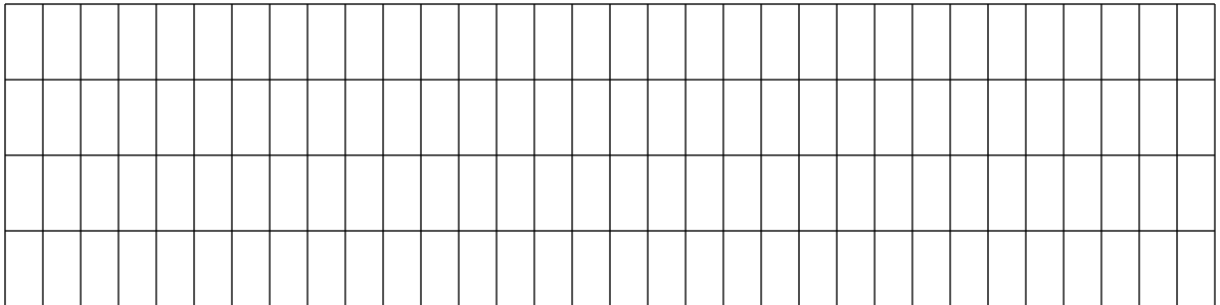
/ 1

[illegible]

- ⑨ Suche nach einem zweiseitigen Hebel im Alltag:

/ 2

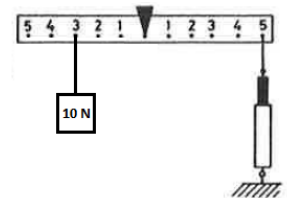
- a) Bezeichnung des Gegenstandes:
- b) Fertige rechts eine Skizze dieses Gegenstandes an.
- c) Beschrifte folgende Teile und markiere mit Farben:
 Drehptnkt: DP
 Hebelarm 1 : l_1 und Hebelarm 2 : l_2
 Kraft 1: F_1 und Kraft 2: F_2



- 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

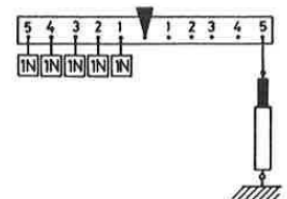
- ☐ Rechts muss eine Kraft von 10 N angreifen.
- ☐ Rechts muss eine Kraft von 6 N angreifen.
- ☐ Rechts muss eine Kraft von 5 N angreifen.
- ☐ Rechts muss eine Kraft von 2 N angreifen.
- ☐ Rechts muss eine Kraft von 50 N angreifen.



- ⑪ 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

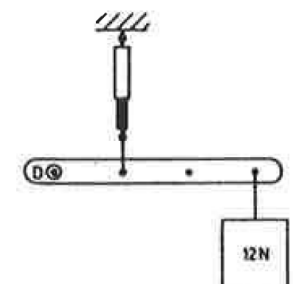
- ☐ Rechts muss eine Kraft von 15 N angreifen.
- ☐ Rechts muss eine Kraft von 5 N angreifen.
- ☐ Rechts muss eine Kraft von 4 N angreifen.
- ☐ Rechts muss eine Kraft von 3 N angreifen.
- ☐ Rechts muss eine Kraft von 2 N angreifen.



- ⑫ Welche Kraft zeigt der Kraftmesser im abgebildeten Versuch an? (D: Drehpunkt)

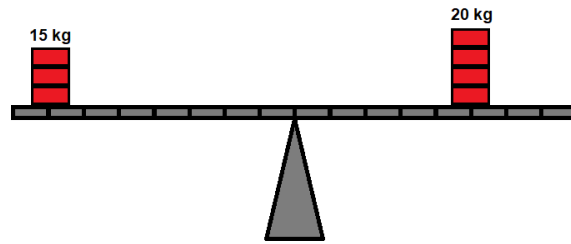
/ 1

- ☐ 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.



- 13) Welches Gewicht muss links auf den Balke befindet?

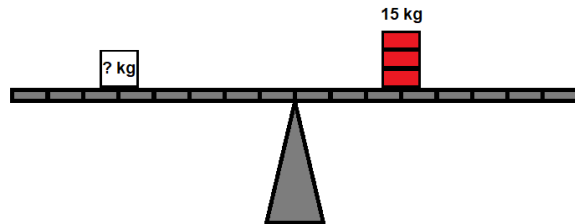
- ☐ 15 kg
- ☐ 8 kg
- ☐ 9 kg
- ☐ 5 kg



1 / 1

- ⑭ Wie wird sich der Balken verhalten?

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



1 / 1

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

[illegible]

- 16) 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]

- 17) 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]

Punkte:

/ 21

Note