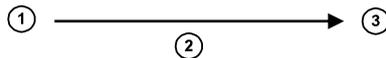


Übungsaufgaben zum Thema Kräfte als gerichtete Größen

Aufgabe 1.

- a) Nenne den Fachbegriff für einen Pfeil, mit dem eine Kraft dargestellt wird. _____
- b) Welche drei wichtigen Merkmale kennzeichnen eine Kraft? _____



- ① _____
- ② _____
- ③ _____

Aufgabe 2.

Bei den folgenden Beispielen ist der Angriffspunkt der Kraft (x) gegeben. Stelle die Größe der Kraft jeweils in der geforderten Richtung als Pfeil dar. (1 cm \triangleq 5 N). **Berechne zuerst die jeweilige Pfeillänge.**

- a) $F = 10$ N; Krafrichtung waagrecht nach rechts



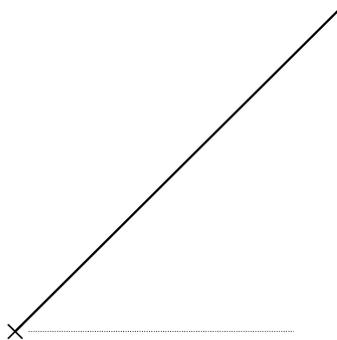
- d) $F = 5$ N; Krafrichtung senkrecht nach oben

- c) $F = 5$ N; Krafrichtung senkrecht nach unten

x



- e) $F = 15$ N; Kraft richtung 45° von der Waagerechten rechts nach oben



- f) $F = 15$ N; Krafrichtung 45° von der Waagerechten nach unten

x

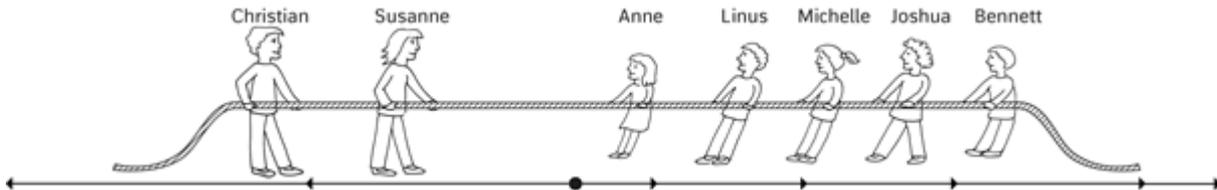
- b) $F = 15$ N; Krafrichtung waagrecht nach links

x

Übungsaufgaben zum Thema Kräfte als gerichtete Größen

Aufgabe 3. (8 BE)

a) Bestimme die Kräfte, die die einzelnen Personen einbringen ($1 \text{ cm} \triangleq 5 \text{ N}$).

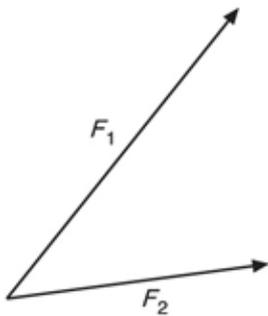


b) Werden die Kinder oder die Erwachsenen gewinnen?

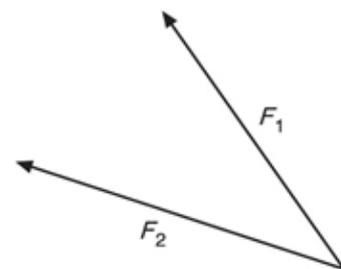
Aufgabe 4. (10 BE)

Konstruiere die resultierende Kraft F_R aus den beiden Kräften F_1 und F_2 .

a)



b)



Aufgabe 4. (12 BE)

Rechne die folgenden Angaben in **N** bzw. **kg** um

a) $650 \text{ N} = \underline{\hspace{2cm}}$ b) $0,5 \text{ kN} = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $0,088 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}}$