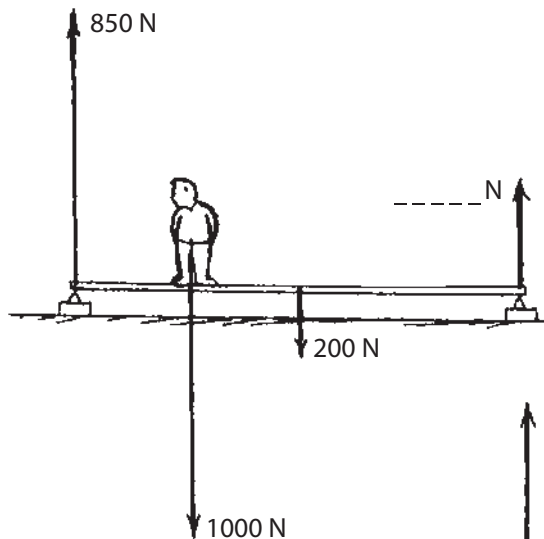
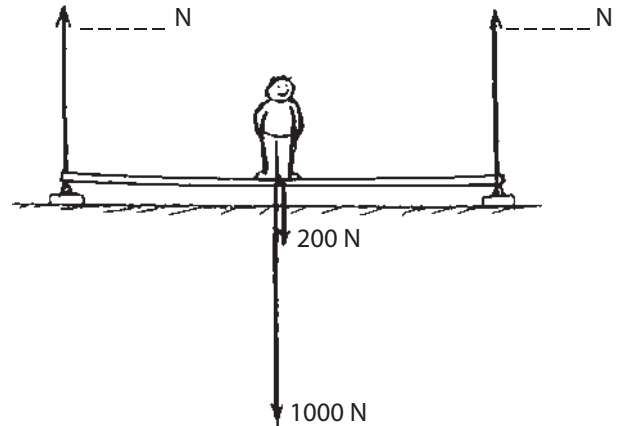


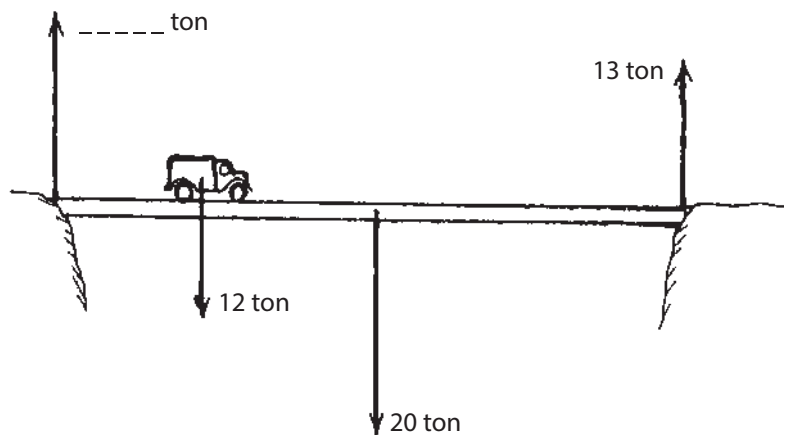
Rozdział 2. Pierwsze prawo dynamiki Newtona – bezwładność

Reguła równowagi: $\Sigma F = 0$

1. Manuel waży 1000 N. Stoi w środku deski, która waży 200 N. Końce deski spoczywają na waga łazienkowych. (Możemy założyć, że ciężar deski działa na jej środek). Wpisz prawidłowy odczyt ciężaru na każdej wadze.

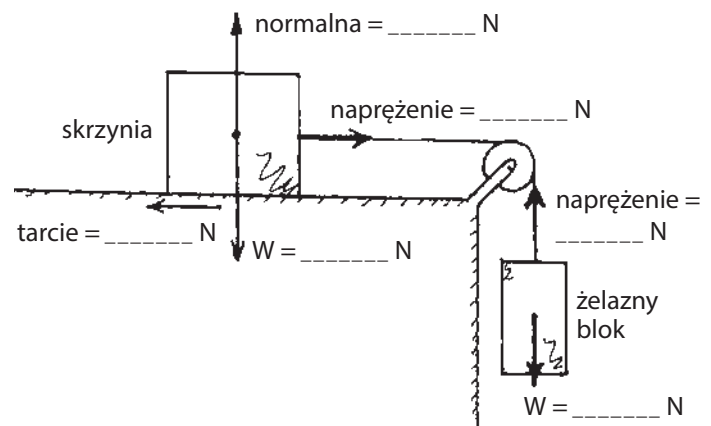


2. Gdy Manuel przesunął się w lewo, jak pokazano na rysunku, na najbliższej mu wadze odczytano 850 N. Uzupełnij odczyt na wadze po prawej.



3. Ciężarówka o masie 12 ton znajduje się w jednej czwartej drogi przez most, który waży 20 ton. Siła 13 ton podtrzymuje prawą stronę mostu, jak pokazano na rysunku. Ile wynosi siła podtrzymująca po lewej stronie?

4. Skrzynia o ciężarze 1000 N spoczywająca na pewnej powierzchni jest połączona z blokiem z żelaza o ciężarze 500 N przez krążek bez tarcia, jak pokazano na rysunku. Tarcie między skrzynią a powierzchnią, na której spoczywa, jest wystarczające, aby utrzymać układ w spoczynku. Strzałki pokazują siły działające na skrzynię i blok. Wpisz wielkość każdej z sił.



Zakreśl kółkiem poprawne odpowiedzi.

5. Jeżeli skrzynia i blok z poprzedniego pytania poruszają się ze stałą prędkością, to siła naprężająca linę

[jest taka sama] [rośnie] [maleje].

Przesuwający się układ jest wtedy w [równowadze statycznej] [równowadze dynamicznej].

Imię i nazwisko _____

Data _____

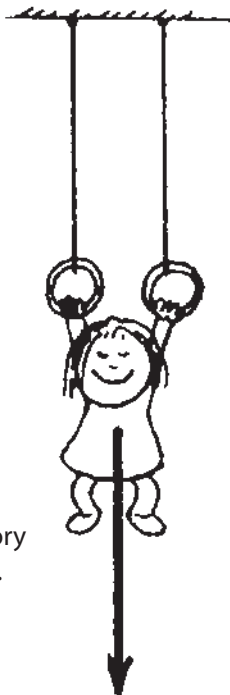
Rozdział 2. Pierwsze prawo dynamiki Newtona – bezwładność

Wektory i równowaga

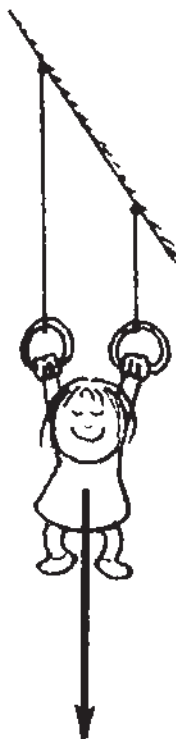


Nellie Newton wisi na pionowej linie w stanie równowagi:
 $\Sigma \mathbf{F} = 0$. Naprężenie linii (wektor w górę) ma taką samą wielkość jak przyciąganie grawitacyjne (wektor w dół).

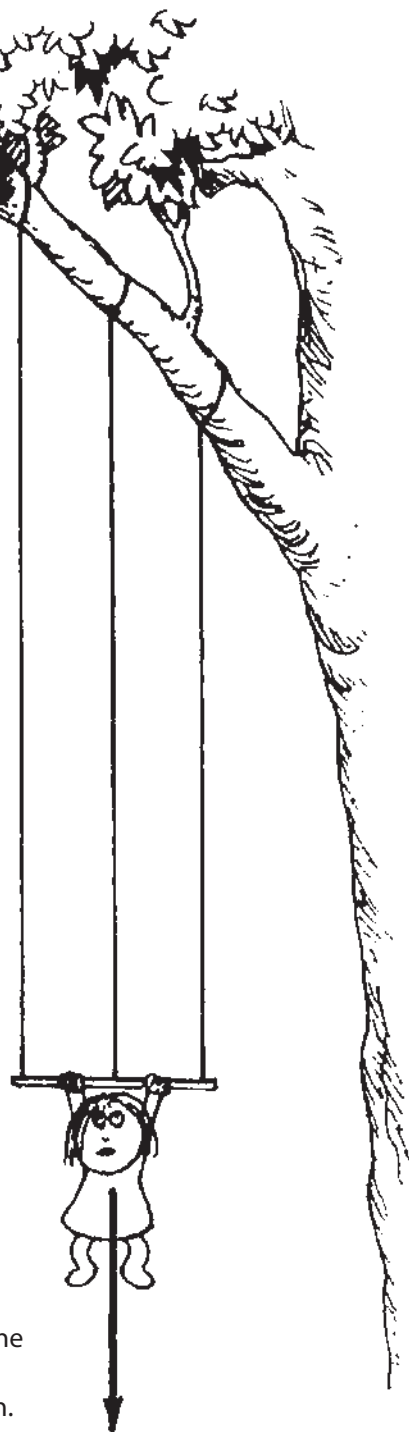
1. Nellie wisi na dwóch pionowych linach. Narysuj w skali wektory naprężeń każdej z lin.



2. Tym razem pionowe linie mają różne długości. Narysuj w skali wektory naprężeń każdej z dwóch lin.



3. Nellie wisi na trzech pionowych linach, które są równo naprężone, ale mają różne długości. Ponownie narysuj wektory naprężeń w skali dla każdej z trzech lin.



4. Widzimy, że naprężenie linii jest [zależne] [niezależne] od jej długości. Zatem długość wektora reprezentującego siłę naprężenia linii jest [zależna] [niezależna] od długości linii.



Naprężenie linii zależy od kąta, który lina tworzy z pionem, co zobaczysz na stronach ćwiczeń do rozdziału 5!