

Dźwignia dwustronna QH 0032



nowa szkoła
ul. POW 25, 90-248 Łódź,
www.nowaszkoła.com
tel. (42) 630 17 28,
(42) 630 04 88, fax: (42) 632 73 28

OSTRZEŻENIA!



1. Zabawka przeznaczona jest dla dzieci powyżej 8 lat. Zawiera małe elementy – ryzyko zadławienia.
2. Do użytku pod bezpośrednim nadzorem osoby dorosłej
3. Należy zachować opakowanie lub/i instrukcję. Zawierają one ważne informacje mogące być przydatne w przyszłości.
4. **Użytkowanie niezgodne z zaleceniami zwalnia producenta od odpowiedzialności za ewentualne szkody.**

Zestaw służy do demonstracji zasady równowagi i zależności między masą a odległością od punktu podparcia. Dźwignia dwustronna jest sztywną bryłą, którą wyposażono w nieruchomy punkt podparcia (wspornik), na którym zamontowana jest belka z podziałką i czterema ruchomymi uchwytami. Na obu końcach belki umieszczono nakrętki do regulacji równowagi. Wszystko osadzono na plastikowej podstawie.

Wiek: 6 +

SI IN QH 0032 09/18

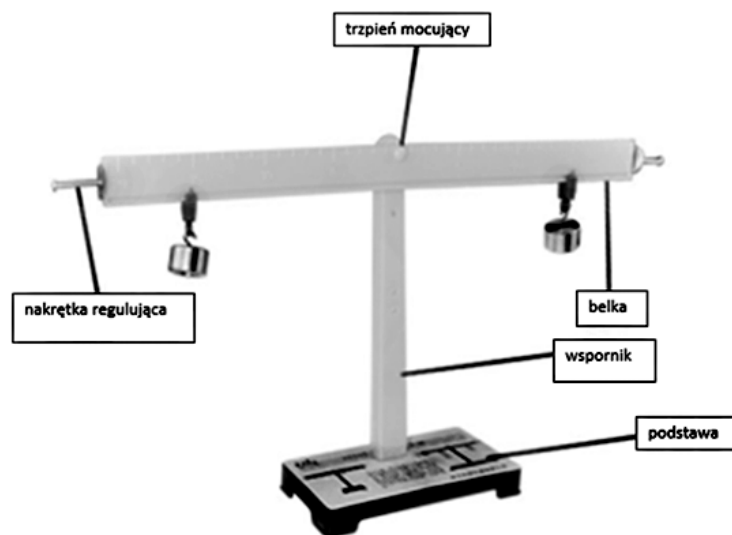
Elementy zestawu:

- podstawa modelu: 170 x 85 x 20 mm
- wspornik: 225 cm
- belka z czterema uchwytami i dwiema nakrętkami regulującymi: 485 mm
- trzpień mocujący: 2 sztuki
- wymiary modelu: 485 x 85 x 230 mm

Całość wykonana z tworzywa sztucznego. Zestaw nie zawiera odważników.

Montaż dźwigni:

1. Wspornik umieścić w otworze plastikowej podstawy.
2. Za pomocą plastikowego trzpienia przymocować belkę do wspornika (na jednej z czterech wysokości).
3. Uchwyty rozmieszczamy na belce symetrycznie względem jej środka (punktu podparcia).
4. Doprowadzamy dźwignię do równowagi, odkręcając lub dokręcając nakrętki regulujące, znajdujące się na obu końcach belki.



Doświadczenie:

1. Zamocuj dźwignię na podstawie (patrz: Montaż dźwigni).
2. Uchwyty po obu stronach umieść w pozycji 10 i 20 cm.
3. Po lewej stronie dźwigni na znaczniku 10 cm zawieś jeden ciężarek.
4. Dobierz liczbę ciężarków, którą musisz zawiesić po prawej stronie w takiej samej odległości od środka, aby dźwignia pozostała w równowadze (belka pozostawała pozioma).
5. Samodzielnie dobierz kombinację liczby ciężarków i miejsc ich zawieszenia, tak aby dźwignia pozostała w równowadze.

Na podstawie przeprowadzonego doświadczenia można wywnioskować, że dźwignia pozostaje w równowadze nawet wtedy, gdy siły przyłożone po dwóch stronach osi obrotu nie są jednakowe.

Dźwignia pozostaje w równowadze, gdy siły przyłożone po dwóch stronach osi obrotu mają taki sam kierunek i zwrot (działanie jednej z nich usiłuje obrócić dźwignię zgodnie z ruchem wskazówek zegara, a drugiej – przeciwnie) oraz iloczyn wartości sił i ramion tych sił jest taki sam po obu stronach osi obrotu. Warunek ten jest prawdziwy dla sił prostopadłych do dźwigni, ale z takimi właśnie mieliśmy do czynienia w chwili, gdy dźwignia znajdowała się w stanie równowagi.