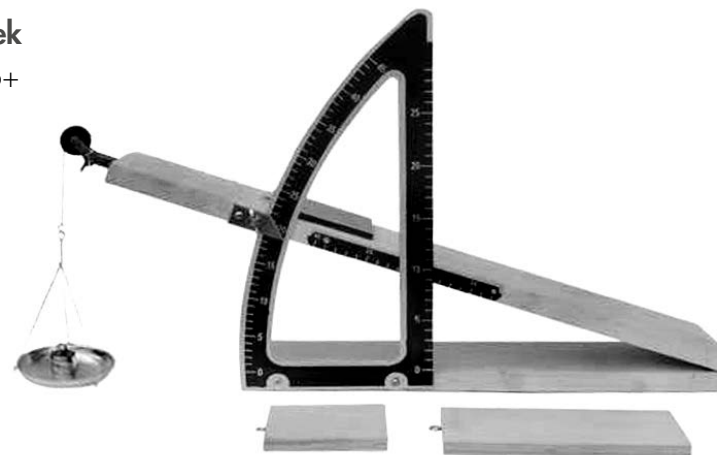


# Równia pochyła HG 0740

**Wiek**

■ 6+



Zestaw doświadczalny zawiera model równi pochytej o regulowanym kącie nachylenia, nieruchomym bloczkiem oraz trzy ciała wykonane z różnych materiałów. Pozwala przeprowadzić wiele doświadczeń związanych ze spoczynkiem i ruchem ciał na pochytej powierzchni oraz wyznaczyć współczynnik tarcia statycznego lub kinetycznego dwóch trących o siebie powierzchni. Przyrząd wyposażono w kątomierz z wyraźną skalą, która umożliwia dokonanie ilościowych analiz.

## Budowa i sposób złożenia modelu

Równia pochyła zbudowana jest z dwóch drewnianych ramion, dłuższego (60 x 10 cm) i krótszego (45 x 10 cm), które połączone są ze sobą za pomocą zawiasu.

Kątomierz (36,5 x 18 cm) po jednej stronie posiada podziałkę kątową, a po przeciwnej skalę liniową w centymetrach. Na ruchomym ramieniu równi umieszczona została skala liniowa. Obie skale pozwalają wyznaczyć kąt nachylenia równi.

SI IN HG-0740 05/20



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

## OSTRZEŻENIA!

1. Produkt nie jest przeznaczony dla dzieci w wieku poniżej 3 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 zawiera również metalową tackę (śr. 10 cm) na obciążniki oraz nici (2x1 m) do przerzucenia przez bloczek i tym samym pozwalających ciężarowi tacki z odważnikami działać na ciało umieszczone na równi. Dodatkowymi elementami niezbędnymi do przeprowadzenia doświadczeń są trzy płytki, dwie drewniane i jedna metalowa. Płytki drewniane posiadają identyczną grubość (1 cm) i szerokość (7,5 cm). Różnią się długością. Jedna ma 10 cm, a druga 20 cm. Płytkę metalową (wym.: 10 x 0,6 x 8 cm) ma dwa rodzaje powierzchni. Jedna strona jest gładka, a druga chropowata, co umożliwia przeprowadzenie doświadczenia dotyczącego zależności współczynnika tarcia od rodzaju trących powierzchni.

**Model wymaga częściowego złożenia. W tym celu należy:**

1. Część równi ułożyć na stabilnym podłożu, w taki sposób aby krótsze ramię bezpośrednio dotykało powierzchni np. stołu.
2. Dwa wycięcia w dolnej części metalowego kątomierza należy wsunąć w miejscu wyznaczonym przez dwie śruby umiejscowione w podstawie i przykręcić. Strona wypukła kątomierza powinna być skierowana w lewą stronę, w kierunku końca równi z krążkiem.
3. Aby ustawić odpowiedni kąt, należy złapać wypukłą stronę kątomierza między ruchome ramię równi a specjalny docisk, dokręcający nakrętką motylkową.

### **Działanie:**

Równię można ustawić pod dowolnym kątem. Wystarczy podnieść ramię, zatrzymać je w określonym położeniu i dokręcić nakrętkę motylkową najdłuższą się na elemencie dociskowym.

**Przykładowe doświadczenie:**

1. Na równi pochyłej umieścić ciało stałe.
2. Stopniowo podnosić równię.
3. Obserwować zachowanie ciała.

Czynności powtórzyć dla wszystkich rodzajów płytek.

### **Efekt:**

Od pewnego kąta nachylenia niektóre ciała rozpoczynają ruch. Płytkę metalową – gładką zsuwała się wcześniej niż drewno.

### **Wniosek:**

Rozpoczęcie ruchu zależy od kąta nachylania równi i od rodzaju stykających się powierzchni.

- Dla ustalonego kąta nachylenia można zwiększać obciążenie tacki na końcu nici przewieszanej przez bloczek. W ten sposób można wyznaczyć siłę, która zrównoważy tarcie oraz składową ciężaru ciała na równi, równoległą do jej powierzchni.
- Wyznaczać można też przyspieszenie ciała na równi z uwzględnieniem siły tarcia. W tym celu dodatkowo potrzebny będzie stoper.