

# Czas na doświadczenie!



Dział 1. Oddziaływania i materia • Lekcja 1. Fizyka – poszukiwanie zrozumienia

## Wahadło

**Cel doświadczenia:** weryfikacja, czy liczba wahań wahadła w ustalonym czasie zależy od długości wahadła

**Potrzebne przyrządy:** dwa podobne ciężarki (np. kulki z plasteliny, jabłka, klucze), dwa sznurki o długościach ok. 120 cm oraz ok. 70 cm, miejsce do zamocowania wahadeł, stoper (np. w telefonie)

### Przebieg doświadczenia:

1. Zbuduj dwa wahadła: pierwsze o długości ok. 100 cm, a drugie — o długości ok. 50 cm.
2. Odchyl od pionu tak samo oba wahadła i puść swobodnie, równocześnie uruchom stoper. Wskazówka. Najlepiej wykonać te operacje w grupie trzech osób: jedna liczy wahańcia długiego wahadła, druga — krótkiego, a trzecia — mierzy czas.
3. Policz, ile pełnych wahań wykonają wahadła długie i krótkie w czasie 30 s. Wskazówka. Pełne wahańcie to ruch wahadła „w tę i z powrotem”, czyli gdy wahadło wychylone np. w lewo będzie z powrotem wychylone maksymalnie w lewo.
4. Czas jednego pełnego wahańcia nazywamy okresem ruchu wahadła. Aby wyznaczyć okres ruchu, trzeba podzielić czas trwania pomiaru przez liczbę wahań, które wahadło wykona w tym czasie. Oblicz okres ruchu każdego z wahadeł.
5. Wyniki zapisz w tabeli.

### Wyniki pomiarów i obliczeń:

Czas [s]	Liczba wahań długiego wahadła	Okres ruchu długiego wahadła [s]	Liczba wahań krótkiego wahadła	Okres ruchu krótkiego wahadła [s]
30				

### Obliczenia:

### Analiza wyników i wnioski:

#### A. Uzupełnij zdanie.

Dłuższe wahadło wykonało ..... wahań niż krótsze, więc okres ruchu dłuższego wahadła jest ..... niż okres ruchu krótszego wahadła.  
*więcej / mniej*  
*większy / mniejszy*

#### B. Czy na ruch wahadła wpływa jego długość? Zaznacz właściwą odpowiedź.

TAK

NIE