

T 8.2.2 Pojęcia w ruchu drgającym: okres, częstotliwość, amplituda.

Rezonans.

Jeszcze raz zapoznaj się z treścią rozdziału z podręcznika zwracając uwagę na pojęcia opisujące ruch drgający:

<https://epodreczniki.pl/a/ruch-drgajacy-prosty-i-wielkosci-go-opisujace-przyklady-ruchu-drgajacego/D1DF6cBX9>

Przykładami układów drgających są: wahadło matematyczne i ciężarek na sprężynie, które wykonują drgania harmoniczne.

Ruch drgający odbywa się wokół punktu zwanego położeniem równowagi.

Wielkościami opisującymi ruch drgający są:

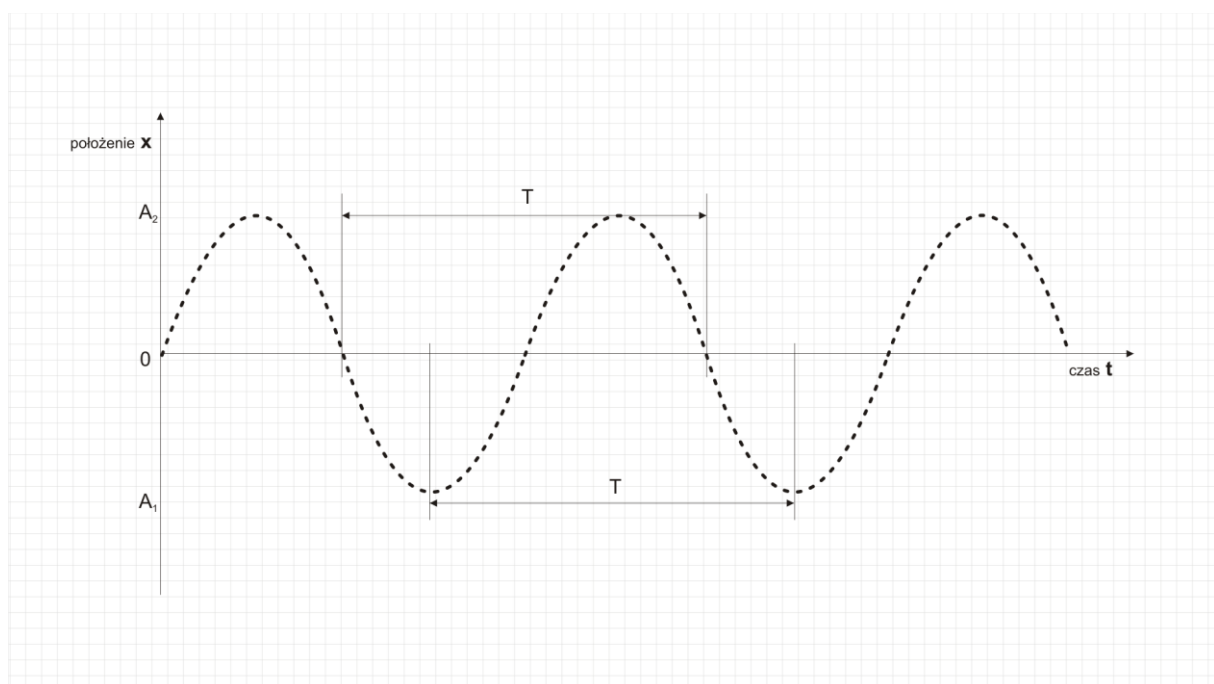
Amplituda drgań A to największe wychylenie z położenia równowagi; jednostka – metr [m].

Okres drgań T to czas trwania jednego pełnego drgania; jednostka – sekunda [s].

Częstotliwość drgań f to liczba drgań w jednostce czasu; jednostka – herc [Hz].

Częstotliwość i okres są ze sobą związane: $f = \frac{1}{T}$.

Wykresem zależności położenia od czasu w ruchu harmonicznym jest sinusoida. Z tego wykresu można odczytać amplitudę i okres drgań.



Filmowa wersja wiedzy tutaj, o wiele ciekawiej i jaśniej tłumaczony materiał:

<https://www.youtube.com/watch?v=TAKleQBRuBM&t=79s>

Na filmie sporo czasu poświęcono zjawisku rezonansu polegającego na przekazywaniu drgań pomiędzy ciałami. Zjawisko to zachodzi tylko pod warunkiem, że częstotliwość drgań będzie zgodną z częstotliwością drgań własnych. Jeśli mamy kilka ciężarków wiszących na niciach o różnej długości, to drgania zostaną przekazane zgodnie z zasadą rezonansu tylko pod warunkiem zgodności częstotliwości drgań.

Z poprzednich zajęć przypomnij sobie od czego zależy ta częstotliwość?

Odpowiedz na pytanie – jeśli wprawimy w drgania kulkę czarną, to która z tych kulek będzie w stanie przejąć jej drgania?

