

## Klasa 7b

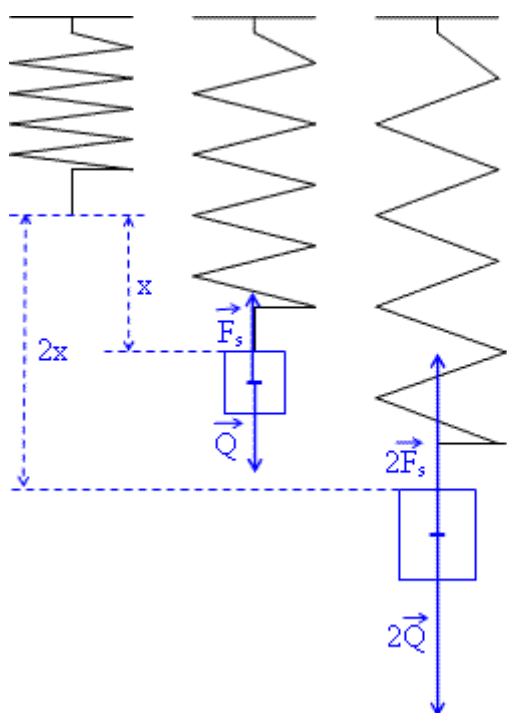
Lekcja – 23. 04. 2020r.

Temat: Siła sprężystości.

Wiadomości teoretyczne:

### Siła sprężystości

W wielu procesach fizycznych występują siły sprężystości, pojawiające się w odkształconym sprężystości ciele. Ciało odkształcone sprężystości wraca do pierwotnego kształtu po odjęciu siły powodującej odkształcenie. Przekroczenie zakresu sprężystości ciała objawia się tym, że nie wraca ono do pierwotnej postaci (np. drut ulega trwałemu zgięciu, zerwaniu, wydłużeniu, itp.).



Doświadczenie pokazuje, że jeśli na sprężynie zawieszamy ciała o ciężarach  $Q$ ,  $2Q, \dots$ , to sprężyna wydłuża się o  $x$ ,  $2x, \dots$  (rysunek obok). Siła sprężystości, jaka za każdym razem pojawia się w sprężynie, może być przedstawiona wzorem:

$$F_x = -kx,$$

gdzie  $k$  - to współczynnik sprężystości sprężyny zależny od grubości drutu, średnicy zwojów, długości sprężyny...itp.

Znak minus wynika stąd, że siła sprężystości jest zawsze skierowana do położenia równowagi – przeciwnie niż wychylenie.

Ze wzoru tego wynika, że każda siła sprężystości zależy wprost proporcjonalnie od wychylenia  $x$ , więc jest siłą harmoniczną.

Przeprowadzone przez nas rozważania dotyczą nie tylko sprężyny, ale również każdego ciała odkształcanego sprężystości.

Z powyższego równania mamy definicję współczynnika sprężystości ciała:

$$k = \left| \frac{F_s}{x} \right|$$

współczynnik sprężystości ciała jest jednostkowy, jeśli siła o wartości 1N powoduje jego wydłużenie o 1m:

$$\underline{1[k] = 1 \frac{N}{m}}$$

## **Instrukcja**

Dzisiaj będziemy zajmowali się siłą sprężystości.

Otwieramy link <https://www.youtube.com/watch?v=QehSWMkGGOY> oglądamy krótki film. Następnie sporządzamy notatkę z podsumowania strona 162.

Jestem do dyspozycji na classroomie czwartek 12.30-13.30.