

Klasa 7a

Lekcja – 25. 05. 2020r.

Temat: Siła wyporu.

Wiadomości teoretyczne:

II zasada dynamiki.

W XVII w. wybitny fizyk i matematyk sir Isaac Newton sformułował trzy zasady dynamiki. Szczególną rolę w rozwoju fizyki odegrała druga z nich.

Jeśli na ciało działa stała niezrównoważona siła, to ciało porusza się ruchem jednostajnie zmiennym z przyspieszeniem wprost proporcjonalnym do działającej siły i odwrotnie proporcjonalnym do masy ciała.

Z drugiej zasady wynika, że jeżeli różne siły działają na ciało o stałej masie, to tym większe jest przyspieszenie, im większa jest wartość siły wypadkowej. Z kolei, jeżeli taka sama siła działa kolejno na ciała o różnych masach, to uzyskane przyspieszenia są tym większe, im mniejszą masę ma dane ciało.

Drugą zasadę dynamiki zapisujemy za pomocą wzorów:

$$a = F/m \text{ lub}$$

$$F = m \cdot a,$$

gdzie:

$a[\text{ms}^2]$ – przyspieszenie; $F[\text{N}]$ – siła; $m[\text{kg}]$ – masa ciała.

Druga zasada dynamiki pozwala na zdefiniowanie jednostki siły – 1 N (niutona). 1 niuton jest wartością siły, która nadaje ciału o masie 1 kg przyspieszenie 1 ms^2 .

$$1 \text{ N} = 1 \text{ kg} \cdot \text{m/s}^2.$$

Instrukcja

Na początku lekcji spotykamy się on-line.

Czytamy z e-podręcznika <https://epodreczniki.pl/a/druga-zasada-dynamiki-newtona/DxBVR91ki> Oglądamy film dotyczący II zasady dynamiki.

Sporządzamy notatkę do zeszytu: To najważniejsze str. 188 pkt. 1 .

Zadanie domowe

Oblicz wartość siły wypadkowej, jaką trzeba przyłożyć do piłki o masie 0,5 kg, aby zaczęła się ona poruszać z przyspieszeniem o wartości 2 m/s^2 .

<https://epodreczniki.pl/a/druga-zasada-dynamiki-newtona/DxBVR91ki>

https://www.youtube.com/watch?v=XKNBR4s4o_c