

Temat: Trzecia zasada dynamiki Newtona. Zjawisko odrzutu

Cel lekcji: Poznasz trzecią zasadę dynamiki i jej praktyczne zastosowanie. Dowiesz się, na czym polega odrzut i gdzie możesz go zaobserwować.

A. CZĘŚĆ NAWIĄZUJĄCA:

1. Przywitanie uczniów
2. Sprawdzenie obecności
3. Wprowadzenie do lekcji – przedstawienie celów lekcji

B. CZĘŚĆ WŁAŚCIWA:

I) Na początku lekcji powtórz wiadomości o spadku swobodnym – podręcznik str. 177 (to najważniejsze)

II) Na początku lekcji obejrzyj film

<https://www.youtube.com/watch?v=ly9HOKLV8QI>

Ten filmik przedstawia Wam cel lekcji oraz doświadczenie 45 z podręcznika str. 179

Do zeszytu przepisuj obserwacje i wnioski:

1. DOŚWIADCZENIE 45 STR 179

OBSERWACJE:

- a) Strumień powietrza wypycha piłeczkę do góry
- b) Piłeczka nie spada na ziemię

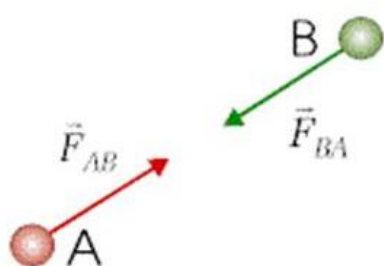
WNIOSKI:

- a) Powietrze naciska na piłkę z pewną siłą, aby utrzymać ją na danej wysokości
- b) Piłeczka naciska na powietrze
- c) Siła oporu powietrza równoważy siłę grawitacji, która działa na piłeczkę

Powyższe wnioski można zapisać następująco: każdej akcji towarzyszy reakcja.

2. Treść III zasady dynamiki Newtona brzmi:

Jeżeli ciało A działa na ciało B, to ciało B oddziałuje na ciało A siłą o tej samej wartości, mającą ten sam kierunek, lecz przeciwny zwrot. Siły te nie równoważą się, ponieważ przyłożone są do dwóch różnych ciał.



$$\vec{F}_{AB} = -\vec{F}_{BA}$$

3. Przykłady III zasady dynamiki z życia codziennego:

- a) Pole magnetyczne wytworzone przez magnesy
- b) Siedzenie na tapczanie
- c) Uderzenie ręką w stół

4. III zasada dynamiki jest przykładem zjawiska odrzutu

Przykłady zjawiska odrzutu:

- a) Kula wyrzucona z armaty
- b) Strzelanie z wiatrówki
- c) Startująca rakietą

5. Powtórz wiadomości z lekcji wykorzystując link:

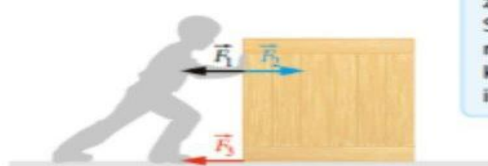
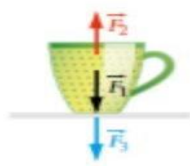
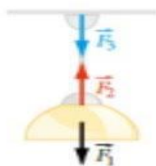
<https://epodreczniki.pl/a/trzecia-zasada-dynamiki-newtona---wzajemne-oddziaływanie-ciał/DOg1BlpXc>

6. Zadanie domowe

a) Podręcznik – zad. 1, 2 str. 182

b) Ćwiczenie 1 – tabelka

1 Przyjrzyj się sytuacjom przedstawionym na rysunkach. Uzupełnij tabelę, wpisując symbole odpowiednich sił.



Trzecia zasada dynamiki zwana jest zasadą akcji i reakcji. Siły akcji i reakcji nie równoważą się, gdyż każda z nich działa na inne ciało.

Przedmioty	Lampa i hak	Kubek i blat stołu	Chłopiec i skrzynia
Siły akcji i reakcji			
Siły równoważące się			
Działanie tych sił opisuje III zasada dynamiki			
Działanie tych sił opisuje I zasada dynamiki			