**MATERIAŁ DO PRZEROBIENIA DLA KLASY I A NA DZIEŃ**

**28 PAŹDZIERNIKA**

**Temat lekcji: DRUGA ZASADA DYNAMIKI**

1. Zależność przyspieszeni od siły i masy.

*Proszę sobie wyobrazić, że mamy trzy kule o takiej samej masie i popychamy je siłami o różnych wartościach np. jedną siłą o wartości 5 N, drugą siłą 20 N, a trzecią 50 N.*

*Jak będą poruszać się kule? Nietrudno się domyślić, że najszybciej będzie poruszać się kula trzecia a najwolniej pierwsza, czyli im większa siła działa tym pod jej wpływem ciało porusza się szybciej tzn. w krótszym czasie zwiększa swoją prędkość do określonej wielkości.*

*Powyższe rozważania można posumować stwierdzeniem:*

**Przyspieszenie ciała, na które działa niezrównoważona siła, jest wprost proporcjonalne do tej siły.**

*A teraz wyobraź my sobie że mamy trzy kule, ale*  *o różnych masach* *np. pierwsza o masie 1 kg, druga o masie 5 kg, a trzecia o masie 15 kg i na wszystkie trzy podziałamy taką samą siłą. Jak na pewno się domyślacie najszybciej będzie poruszać się pierwsza, a najwolniej trzecia. Czyli:*

 **Przyspieszenie ciała jest odwrotnie proporcjonalne do jego masy.**

1. **Druga zasada dynamiki Newtona.**

*Powyższe rozważania zawarł Izaak Newton w jednej ze swoich zasad, a dokładniej w II zasadzie która brzmi:*

**Jeśli wypadkowa sił działających na ciało jest różna od zera, to porusza się ono ruchem jednostajnie zmiennym. Jego przyspieszenie jest wprost proporcjonalne do siły wypadkowej i odwrotnie proporcjonalne do masy ciała.**

*Co można wyrazić wzorem:*

 **F**

**a =**

 m

1. Swobodny spadek.

*Przykładem ruchu pod wpływem stałej siły jest spadek swobodny, czyli ruch ciała spadającego pod wpływem siły ciężkości. ( podr. Str. 57).*

*Aby lepiej zrozumieć lekcję proszę przeczytać z podręcznika str. 55 – 57 a także*

*Proszę obejrzeć film:*

# 𝔽𝕀ℤ𝕐𝕂𝔸 𝕆𝔻 ℙ𝕆𝔻𝕊𝕋𝔸𝕎: Druga zasada dynamiki Newtona, czyli jak zwiększyć siłę wypadkową? <https://www.youtube.com/watch?v=XKNBR4s4o_c>