**04.05.2020r**.

**Fizyka klasa VIIb**

*Poznałeś już I i II zasadę dynamiki .*

Zapisz temat lekcji: **Swobodne spadanie ciał .**

Jest to temat na dwie godziny lekcyjne , dzisiaj zrobisz teorię a na następnej lekcji on-line: ćwiczenia i zadania

**To co zapisać będzie na czerwono i pogrubione**

**Nauczysz się:**

* przeprowadzać doświadczenia badające swobodne spadanie ciał
* opisywać swobodne spadanie ciał jako przykład ruchu jednostajnie przyspieszonego
* posługiwać pojęciem przyspieszenia ziemskiego
* posługiwać się pojęciem siły ciężkości i obliczać jej wartość
* stosować do obliczeń związek między siłą, masą i przyspieszeniem grawitacyjnym
* wykonywać doświadczenie badające, od czego zależy czas swobodnego spadania ciała
* rozwiązuje zadania rachunkowe dotyczące swobodnego spadania ciał

1.Na początek przypomnij sobie co to jest masa a co ciężar(siłą ciężkości lub siła grawitacji)(**podręcznik str. 68 lub znajdź w zeszycie do fizyki) Masa to wielkość liczbowa a ciężar to siła z jaką Ziemia przyciąga ciała mające masę Fc=m ·g (g=10**$\frac{N}{kg}$**)-pamiętałeś/aś??:)**

2. Proszę wykonać doświadczenie**: Zapisz do zeszytu Doświadczenie(treści nie przepisuj!!)**

*Weź dwie monety różnej wielkości i upuść je jednocześnie na stół z wysokości kilkudziesięciu centymetrów*

**Obserwacje: Monety spadają tak samo długo mimo że mają różną masę.**

**Wniosek: Ciała puszczone z pewnej wysokości spadają . Oznacza to, że działa na nie siła zwana przyśpieszeniem ziemskim (zobacz niżej)**

2. Wejdzie pod ten adres i obejrzyjcie dokładnie **film do 12.33 minuty**:

[**https://www.youtube.com/watch?v=pH6wkUAjbDY**](https://www.youtube.com/watch?v=pH6wkUAjbDY)

**3.** Zapisz do zeszytu: **Spadanie, podczas którego na ciało nie działają żadne inne siły oprócz siły grawitacji nazywamy spadaniem swobodnym. Spadające swobodnie ciała poruszają się ruchem jednostajnie przyśpieszonym.**

Popatrz: wzór na przyśpieszenie w ruchu jednostajnie przyśpieszonym(II zasada dynamiki):

**a=**$\frac{F}{m}$

**Wzór na siłę ciężkości Fc=m ·g**

**Jak podstawię:**

**a=**$\frac{m ·g}{m}$

**skrócę m**

**to a=g czyli przyśpieszenie *= przyśpieszenie ziemskie g≈10***$\frac{m}{s^{2}}$

Skojarz: to jest znana Ci już wcześniej stała grawitacji g=10$\frac{N}{kg}$**,** ale jak podstawisz z definicji zamiast niutona **1N= kg ·**$\frac{m}{s^{2}}$ ,

 to $\frac{kg ·}{kg}\frac{m}{s^{2}}$**=**$\frac{m}{s^{2}}$

***Stosujemy w fizyce i mówimy stała grawitacji g ≈10***$\frac{N}{kg}$ ***lub przyśpieszenie ziemskie g≈10***$\frac{m}{s^{2}}$

**Ciała niezależnie od masy w pobliżu Ziemi spadają z jednakowym *przyśpieszeniem g=10***$\frac{m}{s^{2}}$

4. Otwórz podręcznik **do fizyki str. 176 i wykonaj doświadczenie 44**- zapisz obserwacje ,a wniosek zapisz ode mnie☺

* **Czas swobodnego spadania ciała z danej wysokości nie zależy od jego masy ani kształtu.**
* **Czas spadania zależy od oporu powietrza(dlatego w powietrzu nie jest to spadek swobodny!!) –im większa powierzchnia ciał, ty większy opór powietrza i tym dłuższy czas spadania tego ciała.**
* **Piórko spada w próżni tak samo jak kamień(brak oporów powietrza)**

Na tym kończymy dzisiaj, na następnej lekcji w środę on- line będziemy kontynuować ten temat.

Małgorzata Wiśniewska