**22.04.2020 r.**

**Temat lekcji : Spadanie ciał siła grawitacji.**

**Spadanie ciał**

Ciało puszczone z pewnej wysokości spada. Oznacza to, że musi działać na nie jakaś siła powodująca [przyspieszanie](http://www.fizykon.org/kinematyka/przyspieszenie.htm) ruchu ciała. Przyspieszenie powyższe nazywane jest przyspieszeniem ziemskim, zaś samo zjawisko spadku nazywane jest spadkiem swobodnym. Spadek swobodny powodowany jest [grawitacją](http://www.fizykon.org/grawitacja/grawitacja_wprowadzenie.htm).

**Od czego zależy szybkość spadania?**

- proponuję zrealizować bardzo proste doświadczenie:  
Bierzemy dwie monety maksymalnie różniące się wagą - najlepiej 5 zł i 1 gr.

Następnie zrzucamy je jednocześnie z tej samej wysokości wyciągniętych ramion.

Która spada szybciej? Czy słyszymy dwa uderzenia o podłogę, czy jedno?

Jeżeli dobrze wykonałeś to doświadczenie to zauważyłeś że obie monety spadają **tak samo**. Jednocześnie osiągają one podłoże.

To doświadczenie przekonuje, że wbrew dość powszechnemu mniemaniu (a także przekonaniom starożytnych) na Ziemi ciała spadają jednakowo - niezależnie od swojego ciężaru. Faktem jest jednak, że powyższy wniosek obowiązuje tylko do sytuacji, w których opór powietrza jest nieistotny w porównaniu z ciężarem ciała oraz jeśli ciało spada z wysokości niezbyt dużych.

Oznacza to, że **ruch spadających ciał jest jednostajnie przyspieszony**.  
Przyspieszenie tego ruchu na Ziemi (wartość przybliżona, wahająca się w zależności od położenia geograficznego) wynosi średnio ok. *g* = 9,81 m/s2.

**Wzór na prędkość spadku swobodnego**

Wartość prędkości dla spadku w opisanych wyżej warunkach, w zależności od czasu *t* da się wyliczyć ze wzoru:

***v* = *g*∙ *t***

gdzie *g* = 9,81 m/s2 = const.

**Wzór na wysokość w swobodnym spadku ciał.**

**h= ½ g t²**

(Powyższy tekst proszę przepisać w zeszycie przedmiotowym.)

**Zadanie domowe :** (odesłać do 9.04.2020 r. )

**Ciało puszczone swobodnie w polu grawitacyjnym (g=9,81 m/s²) spadało swobodnie przez t=3 s. Oblicz z jakie wysokości zostało puszczone ciało ?.**