Fizyka kl I semestr 1 30 styczeń 2021.

Lekcja nr 8.

Temat: Grawitacja. Siła grawitacyjna jako siła dośrodkowa.

Każde dwa ciała we Wszechświecie przyciągają się wzajemnie siłą grawitacji.

Wartość siły grawitacji zależy od:

1.mas przyciągających się ciał .Siła grawitacji jest wprost proporcjonalna do każdej z tych mas,

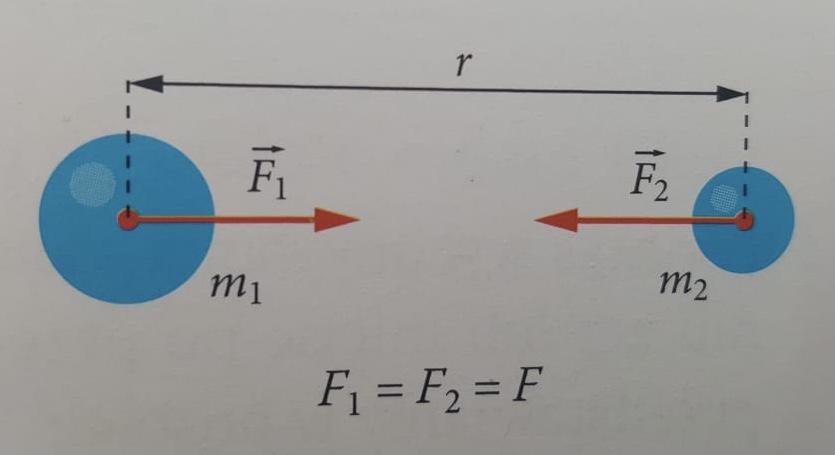
2. odległości między ciałami. Okazuje się, że jeśli odległość między ciałami wzrośnie dwukrotnie, to siła grawitacji między nimi zmniejszy się cztery razy, a gdy odległość wzrośnie trzykrotnie – siła grawitacji zmniejszy się dziewięć razy itd.

Prawo powszechnego ciążenia.

F = G m1 x m2/ r2

F- siła G- stała grawitacji = 6,67 x 10-11 N x m2/kg2 m1,m2 – masa r – promień

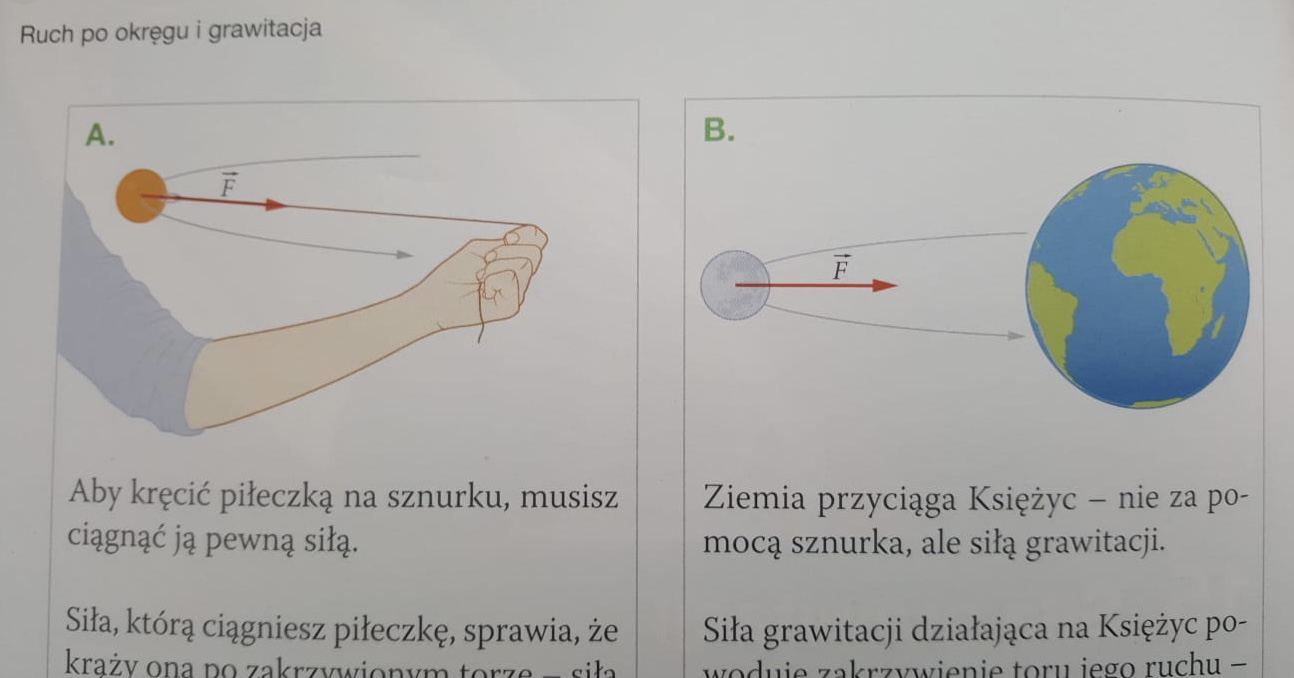
Wartość siły grawitacji jest wprost proporcjonalna do iloczynu mas dwóch ciał i odwrotnie proporcjonalna do kwadratu odległości między ich środkami.



W przypadku niewielkich ciał z naszego otoczenia siła grawitacji jest bardzo mała. Jej skutek obserwujemy dopiero wtedy, gdy przynajmniej jedno z ciał ma wielka masę i jest np. gwiazdą albo planetą.

Funkcję siły dośrodkowej w ruchu ciał niebieskich pełni siła grawitacji.

Siła grawitacji sprawia, że księżyce krążą wokół planet, a planety – wokół Słońca.



Ziemia ma masę ponad 300 tysięcy razy mniejszą niż Słońce, dlatego wpływ Ziemi na ruch Słońca jest niewielki.