Fizyka kl7- 10.06.2020

# Temat: Powtórzenie wiadomości kinematyka

(2 godz.lekcyjna)

Link do lekcji: <https://epodreczniki.pl/a/podsumowanie-wiadomosci-z-kinematyki/D12ZDuw86>

1. Ruch i spoczynek są pojęciami względnymi. Można jednocześnie być w ruchu względem jednego ciała i w spoczynku względem innego. Pasażerowie jadącego pociągu są w spoczynku względem siebie i jednocześnie poruszają się względem drzew za oknem.
2. Ruch polega na zmianie położenia ciała względem wybranego układu odniesienia, np. samochodu względem słupa latarni, Księżyca względem Ziemi itp. Zmiana ta zachodzi w czasie.
3. Układ odniesienia to dowolnie wybrane ciało lub ciała, względem których określamy zmiany położenia badanego ciała. Dla ruchów w pobliżu powierzchni Ziemi najczęściej wybieranym układem odniesienia są Ziemia lub jakiś punkt na jej powierzchni trwale z nia związany.
4. Szczegółowy opis ruchu za pomocą zależności matematycznych wymaga powiązania go z układem odniesienia i układem współrzędnych.
5. Prędkość to wielkość fizyczna, która informuje nas, jaką drogę przebywa ciało w danej jednostce czasu.
6. Jednostką prędkości w układzie SI jest metr na sekundę [ms]ms. W życiu codziennym częściej posługujemy się jednostką taką jak kilometr na godzinę [kmh]kmh. Jednostki te możemy przeliczać – korzystamy wtedy z zależności: 1kmh=1000 m3600 s=10 m36 s=0,277ms1kmh=1000 m3600 s=10 m36 s=0,277ms  
   1ms=0,00113600kmh=3,6kmh1ms=0,00113600kmh=3,6kmh
7. W fizyce wyróżniamy prędkość średnią i chwilową.
8. **Prędkość średnią** obliczamy za pomocą wzoru:  
   vśr=stvśr=st  
   gdzie:  
   vśr[ms]vśrms – prędkość średnia;  
   s [m]s m– droga przebyta przez ciało;  
   t[s]t[s] – czas trwania ruchu.
9. **Prędkość chwilowa** to prędkość ciała w danym momencie ruchu. Prędkość chwilową wskazują prędkościomierze, np. samochodowe.

Aby wyznaczyć prędkość jakiegoś ciała, należy zmierzyć dwie wielkości:

* drogę przebytą przez to ciało (za pomocą przyrządu do pomiaru odległości);
* przedział czasu, w którym ta droga została przebyta (mierzymy go stoperem).

Prędkość średnią obliczamy ze wzoru:

prędkość średnia=drogaczas trwania ruchuprędkość średnia=drogaczas trwania ruchu

Piechur maszerujący po płaskim terenie porusza się z prędkością około 1,4 m/s ≈ ≈ 5 km/h.

1. Ruch prostoliniowy to ruch, którego torem jest linia prosta.
2. Ruch jednostajny to ruch, w którym ciało porusza się ze stałą prędkością.
3. W ruchu jednostajnym prostoliniowym ciało w przebywa jednakowe odcinki drogi w równych odstępach czasu.
4. W ruchu jednostajnym prostoliniowym prędkość średnia i chwilowa są sobie równe.
5. Droga przebyta przez ciało w ruchu jednostajnym jest wprost proporcjonalna do czasu trwania ruchu. Obliczamy ją ze wzoru:  
   s=v⋅ts=v·t  
   gdzie:  
   v [ms]v ms – wartość prędkości ciała;  
   s[m]s[m] – droga przebyta przez ciało;  
   t[s]t[s] – czas ruchu ciała.
6. **Ruch zmienny** to taki, w którym zmienia się wartość prędkości.
7. Może on być:
   1. **przyspieszony** – jeśli w jego trakcie prędkość ciała rośnie (rozpędzanie się, przyspieszanie);
   2. **opóźniony** – jeśli prędkość ciała maleje (hamowanie, zwalnianie).
8. W ruchu zmiennym prędkość chwilowa różni się od prędkości średniej.

Zapisz temat w zeszycie, zapoznaj się z tematem, życzę udanych wakacji do września☺