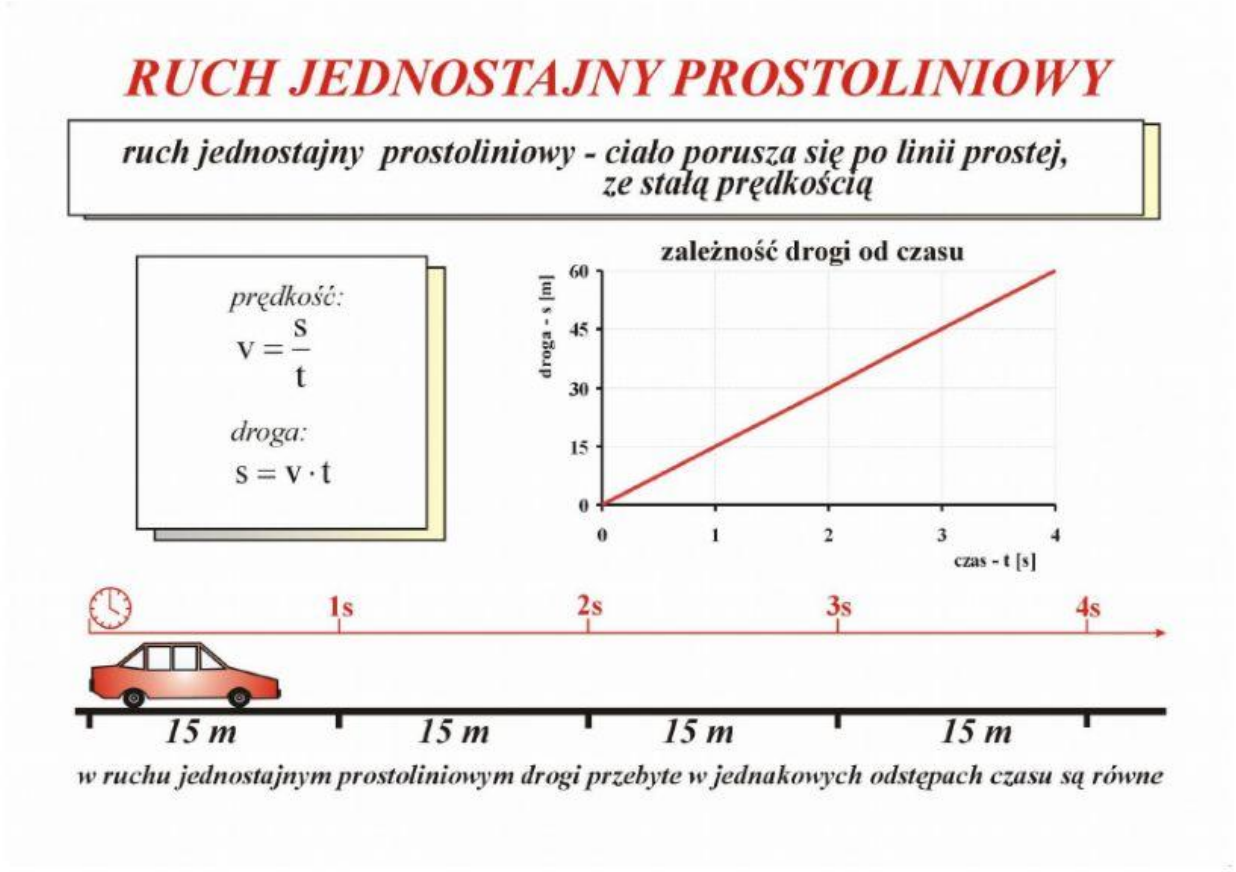
Ruch możemy najłatwiej zdefiniować jako proces fizyczny, podczas trwania którego zmianie ulega przestrzenne położenie ciała w funkcji czasu. Ruch jest więc procesem związanym z posiadaniem przez ciało pewnej niezerowej ($V \neq 0$) prędkości. Opierając się na zależności położenia oraz prędkości danego ciała w funkcji czasu wyróżniamy następujące rodzaje ruchów:

a) spoczynek – szczególny przypadek ruchu, podczas trwania którego położenie ciała nie ulega żadnym zmianom w funkcji czasu; prędkość obiektu jest równa zero

b) ruch jednostajny prostoliniowy – ruch, podczas trwania którego ciało porusza się ze stałą (niezerową) prędkością, a położenie ciała w funkcji czasu zmienia się w sposób liniowy (droga przebywana przez obiekt zmienia się wprost proporcjonalnie do czasu)



1.Oblicz prędkość samochodu, który poruszając się ruchem jednostajnym, w ciągu 2 godzin przebył drogę 140 km.

2.Ciało poruszające się ruchem jednostajnym prostoliniowym przebyło w ciągu pierwszej minuty ruchu drogę równą 5 m. Oblicz:
a) jaką drogę pokona to ciało w ciągu trzech pierwszych minut ruchu,
b) jaką drogę pokona ciało w trzeciej minucie ruchu?

3. Jaką drogę przebył samochód w ciągu 15 minut, jeżeli porusza się ze stałą prędkością 60km/h ?

LIVEWORKSHEETS

c) ruch jednostajnie przyspieszony – ruch, podczas trwania którego przyspieszenie ciała w funkcji czasu nie ulega zmianie (stała wartość przyspieszenia); prędkość ciała w funkcji czasu zmienia się w sposób liniowy, z kolei położenie – w sposób nieliniowy (droga przebywana przez obiekt zmienia się wprost proporcjonalnie do kwadratu czasu)

Ruch jednostajnie przyspieszony.

- Wartość przyspieszenia obliczamy ze wzoru:

$$a = \frac{\Delta v}{t} = \frac{v_k - v_p}{t}$$

- Jednostka przyspieszenia:

$$[a] = \frac{m}{s^2}$$

Bartosz Jabłonecki

1.Oblicz przyspieszenie geparda, który w ciągu 2 sekund zwiększa prędkość o 70km/h.

2.Ciało poruszające się ruchem jednostajnie przyspieszonym prostoliniowym osiągnęło prędkość 20m/s po 4 s trwania ruchu. Jaką drogę przebyło ciało w tym czasie?

LIVEWORKSHEETS

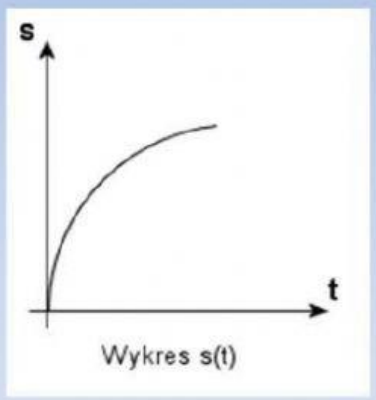
3.Oblicz drogę potrzebną do rozpędzenia lokomotywy od prędkości 0km/h do prędkości 90km/h, jeżeli porusza się ona z przyspieszeniem 3m/s2

d) ruch jednostajnie opóźniony- Ruch jednostajnie opóźniony to ruch, w którym ciało w jednakowych odstępach czasu zmniejsza swoją prędkość o jednakowe wartości, a więc wartość przyspieszenia ciała jest stała i mniejsza od 0.

RUCH JEDNOSTAJNIE OPÓŹNIONY

Droga w ruchu jednostajnie opóźnionym:

$$s = v_0 \cdot t - \frac{a \cdot t^2}{2}$$



Wykres s(t)

- **s** – droga
- v_0 - prędkość początkowa
- **t** – czas
- **a** - przyspieszenie

As Kompetencji

LIVEWORKSHEETS