**Ruch jednostajnie przyspieszony** to ruch, w którym ciało w jednakowych odstępach czasu zwiększa swoją prędkość o jednakowe wartości, a więc wartość **przyspieszenia** ciała jest stała i większa od 0.



Z powyższego wykresu wynika, że pole powierzchni figury ograniczonej wykresem i osią czasu, wyraża się wzorem  .Ponieważ     to  , więc pole powierzchni prostokąta  jest prędkością jaką uzyska ciało po czasie   .

Zależność **prędkości** od **czasu** w **ruchu jednostajnie przyspieszonym** jest liniową funkcją czasu. Stąd jeżeli założymy, że ciało nie ma prędkości początkowej (zaczyna ruch od 0 m/s), wykres zależności prędkości od czasu będzie wyglądał następująco:



Podobnie jak w **ruchu jednostajnym** pole powierzchni figury ograniczonej wykresem v(t) i osią czasu jest drogą przebytą w danym ruchu. W naszym przypadku będzie to pole powierzchni trójkąta prostokątnego, które obliczymy ze wzoru:



W **ruchu jednostajnie zmiennym** prędkość jest liniową funkcją czasu  stąd:



Z powyższego równania widać, że zależność drogi od czasu jest funkcją kwadratową, stąd wykresem zależności s(t) musi być parabola:



W przypadku gdy prędkość początkowa ciała jest różna od zera, wykres v(t) wygląda nieco inaczej:



**Przykłady:**

1. Samochód wjeżdżający na drogę szybkiego ruchu musi uzyskać prędkość 90 km/h. Przyjmując, że prędkość początkowa była równa zero, a długość pasa rozbiegowego wynosi 150 m, oblicz minimalne przyspieszenie, z jakim musi poruszać się samochód.
2. Oblicz czas potrzebny do tego, aby samochód mający podczas ruchu stałe przyspieszenie 3 m/s2 przebył drogę 1,5 km.
3. Samochód ruszył ze skrzyżowania i ruchem jednostajnie przyspieszonym przebył drogę 1000 m w czasie 100 s. Oblicz przyspieszenie pojazdu i wyraź jego prędkość końcową w km/h.
Sporządź wykresy zależności prędkości od czasu v(t), przyspieszenia od czasu a(t) i drogi od czasu s(t) dla tego ruchu.