**Wektor** – uporządkowana para punktów.

(wektor o początku w punkcie A i końcu w punkcie B)

**Każdy wektor ma**:

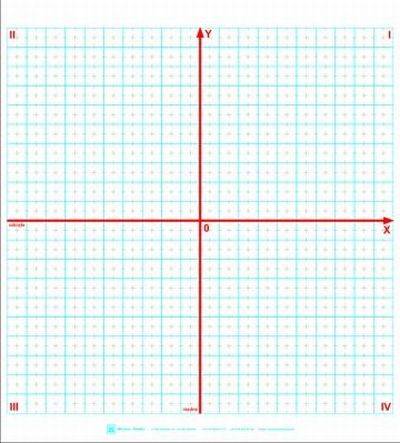
* Długość ,
* Kierunek,
* Zwrot .

**Suma wektorów**:



Aby dodać do siebie dwa wektory należy początek jednego wektora zaczepić w końcu drugiego wektora , a następnie połączyć początek wektora z końcem wektora – otrzymujemy sumę wektorów o początku w końcu wektora i końcu w początku wektora .

W przypadku większej liczby postępujemy analogicznie (drugi do pierwszego, trzeci do drugiego itd.)

**W ujęciu syntetycznym dwa wektory są równe** wtedy i tylko wtedy, gdy:

* Mają ten sam zwrot,
* Mają ten sam kierunek,
* Mają tą samą długość.

**Wektor ma dwie współrzędne**, które zapisujemy w nawiasie kwadratowym […] oddzielone przecinkiem:

, gdzie:

**A** – początek wektora o współrzędnych

**B** – koniec wektora o współrzędnych

Wektor ma współrzędne wtedy i tylko wtedy, gdy:

i

Przykład:

Wektor , dla którego i ma współrzędne:

**Długość wektora** można obliczyć wg wzoru na odległość dwóch punktów w układzie współrzędnych, tj. wg wzoru:

Przykład:

Wektor o współrzędnych ma długość równą

**W ujęciu analitycznym dwa wektory są równe**, gdy odpowiednie współrzędne wektorów są równe.

Przykład:

**Wektorem przeciwnym** wektora jest wektor , czyli , którego współrzędne to: .

Przykład:

Wektorem przeciwnym dla wektora jest wektor

Wektory możemy mnożyć przez liczby, np.:

Jeżeli pomnożymy wektor przez liczbę k, to:

, ( to współrzędne wektora)

Odległość punktu od prostej obliczamy wg wzoru:

Dwa wektory są równoległe jeśli istnieje taka liczba **k**, że:

Ponadto, jeśli k>0, to wektory te mają ten sam zwrot.

**Wektory**: i **są** **równoległe** wtedy i tylko wtedy, gdy ich współrzędne są proporcjonalne, tzn.

,

co z kolei jest równoważne zerowaniu się wyznacznika tych wektorów:

Przykład:

Wektory i są równoległe, ponieważ: