

Räkneoperationer med vektorer

Multiplikation av vektor med skalär (tal)

Om en vektor multipliceras med en skalär (ett tal) bildas en ny vektor vars storlek förändras lika mycket som faktorn vi multiplicerar med. Om faktorn är negativ skiftar vektorn riktning.

Studera nedanstående vektorer:



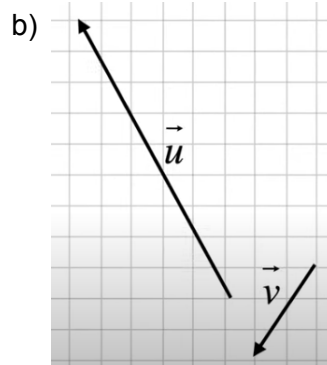
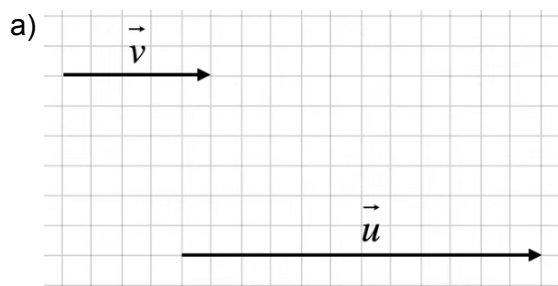
Jämfört med vektorn w är vektorn

- $3w$ tre gånger så lång och har samma riktning
- $-2w$ dubbelt så lång och har motsatt riktning.

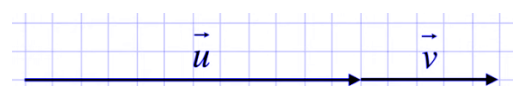
Addition av vektorer

Om två vektorer adderas parallellförflyttas den ena vektorn så att den startar vid spetsen hos den andra (eller vice versa). Den resulterande vektorn fås som vektorn från startpunkten till slutpunkten (polygonmetoden) och kallas **resultant**.

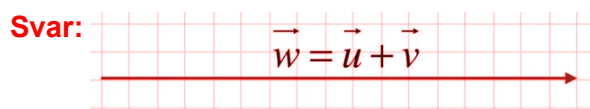
Ex. Figurerna visar vektorerna \vec{u} och \vec{v} . Rita vektorn $\vec{w} = \vec{u} + \vec{v}$.



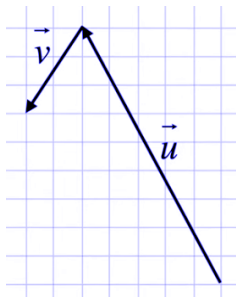
a) Vi parallellförflyttar \vec{v} , så att den startar vid spetsen hos \vec{u} .



Vi drar sedan den resulterande vektorn \vec{w} från startpunkten till slutpunkten.



b) Vi parallellförlyttar \vec{v} , så att den startar vid spetsen hos \vec{u}



Vi drar sedan den resulterande vektorn \vec{w} från startpunkten till slutpunkten.

Svar:

