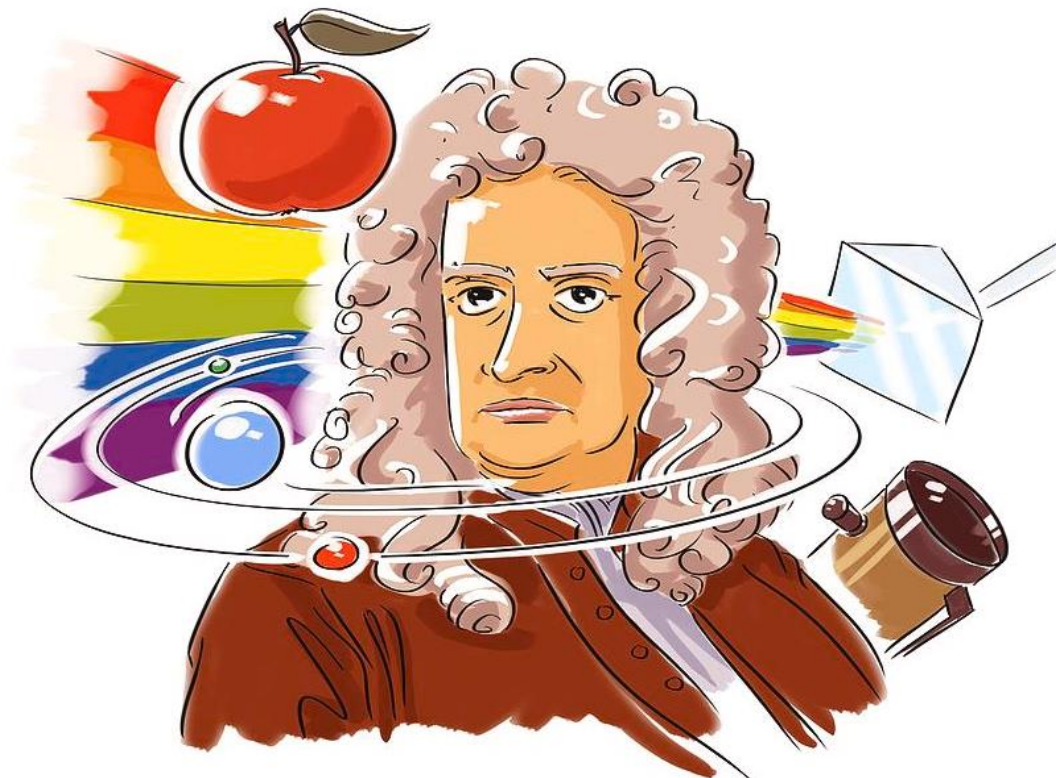
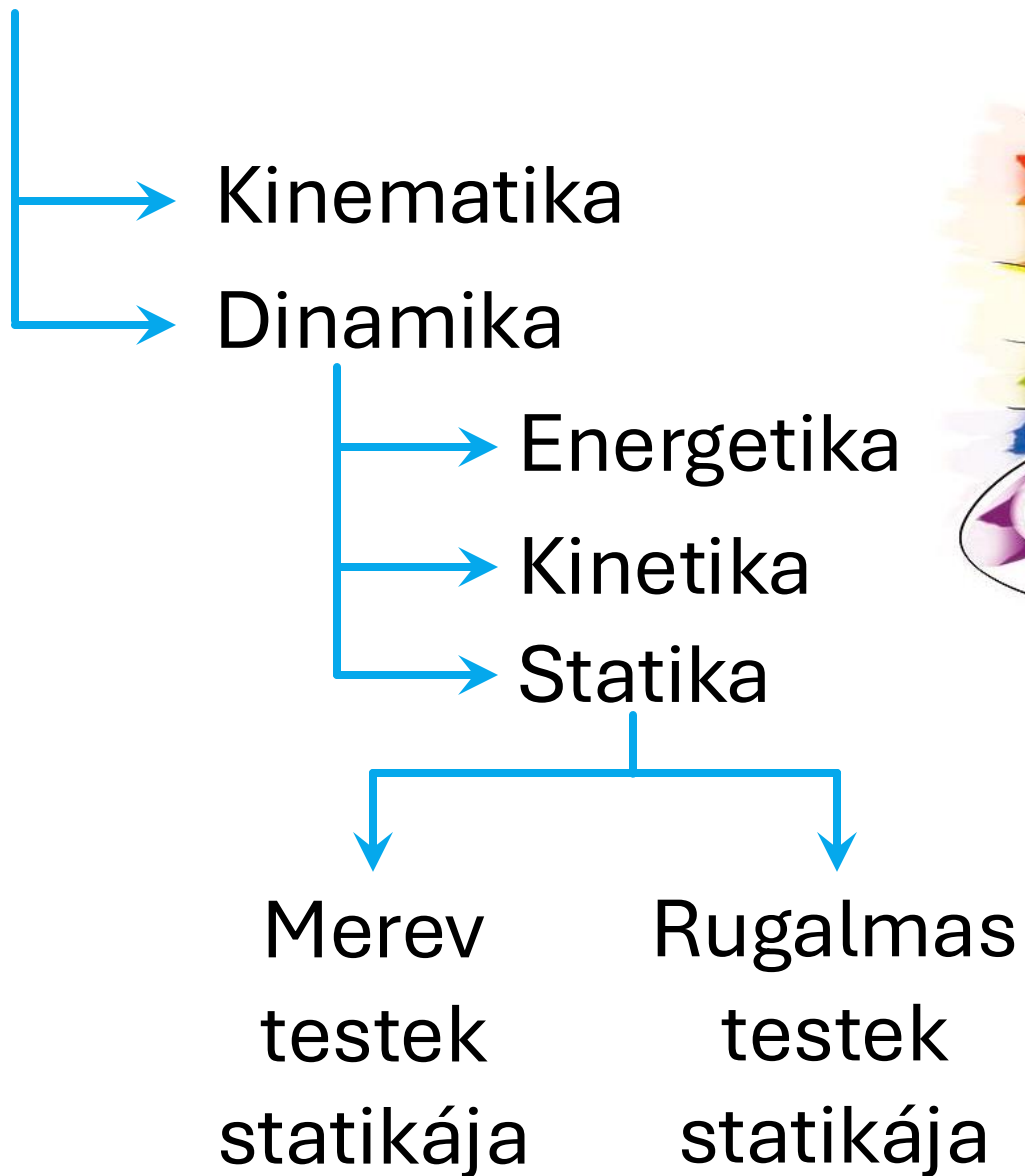




Bevezetés

MECHANIKA | oktatas.molnaris.hu

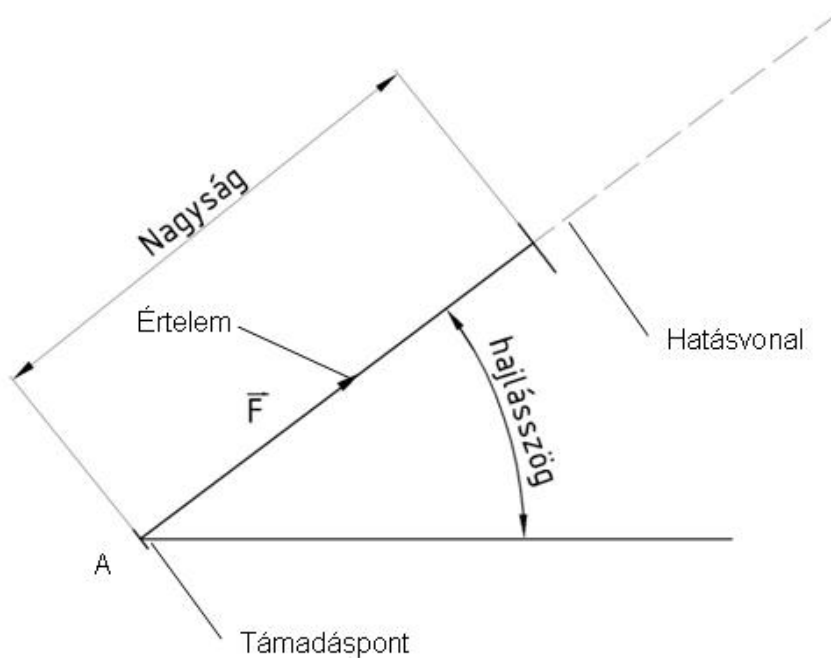
A mechanika területei



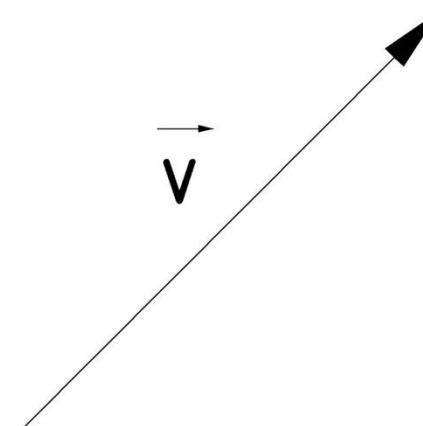
Statika

- Erők, erőrendszerek
- Forgatónyomaték
- Súlypont
- Stabilitás

Vektor



- Jelölése
- Jellemzői:
 - Nagyság
 - Irány
 - Értélem
- Megadása:
 - Geometriai (lépték)
 - Algebrai (koordináták)

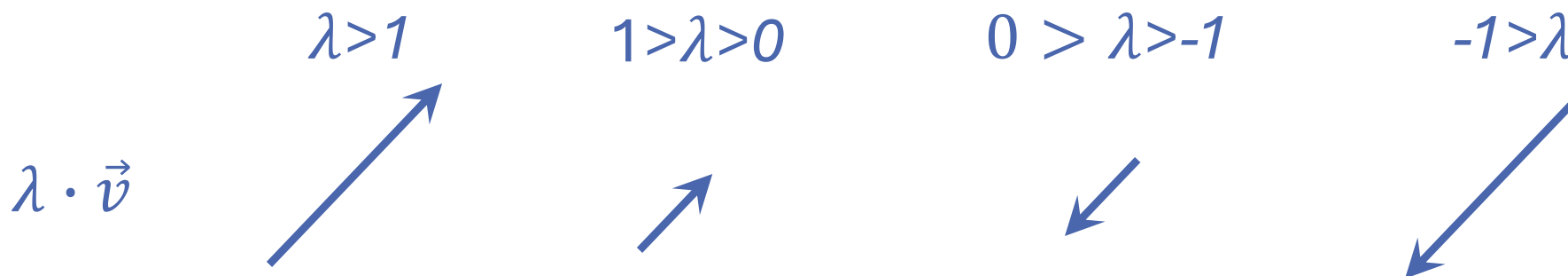
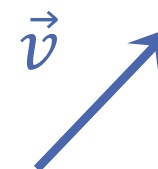


Vektor skaláris szorzása szerkesztéssel

Arányossági tényező: λ

λ előjele	λ nagysága	Vektor nagysága	Vektor értelme
+	$\lambda > 1$	nő	nem változik
+	$1 > \lambda > 0$	csökken	nem változik
-	$0 > \lambda > -1$	csökken	megfordul
-	$-1 > \lambda$	nő	megfordul

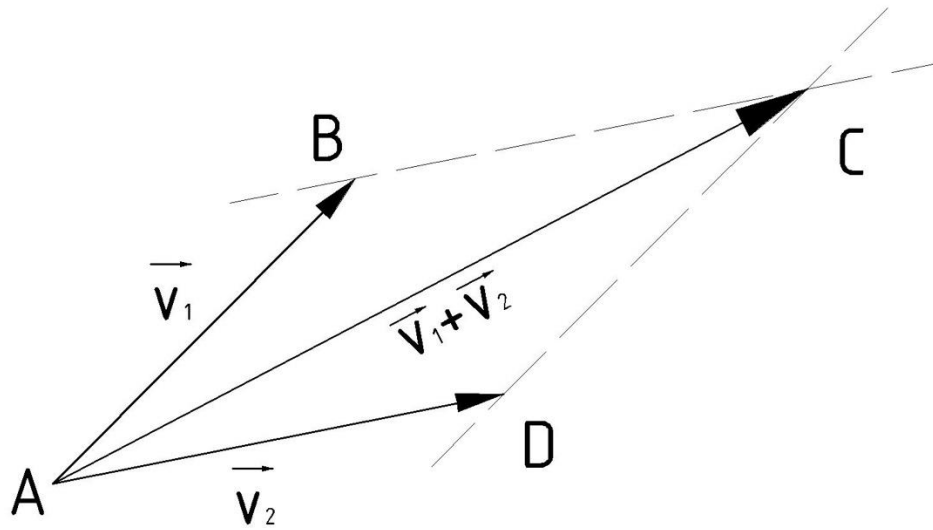
Adott:



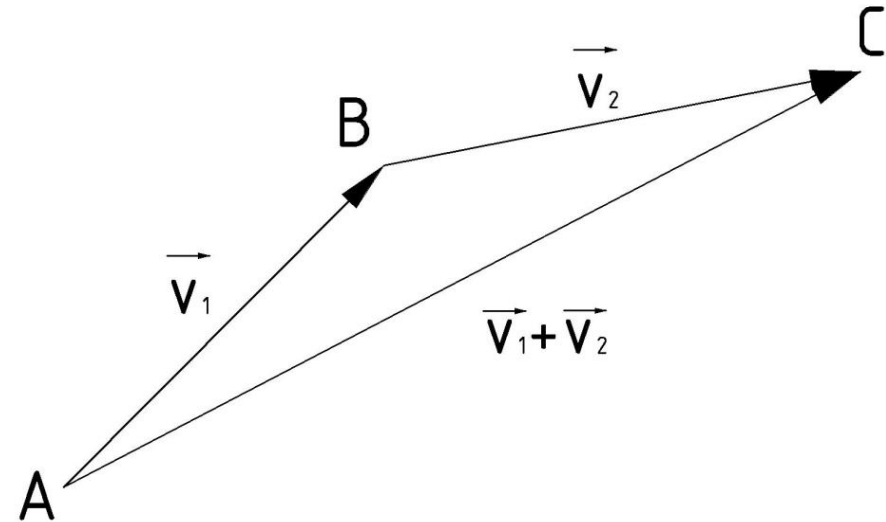
Vektorok összeadása szerkesztéssel

Adott: $\vec{v}_1$; $\vec{v}_2$

Paralelogramma módszer

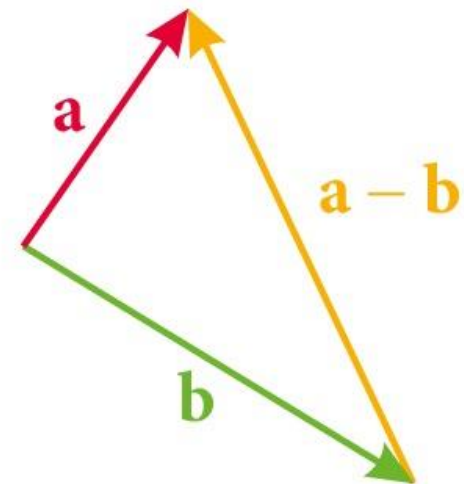
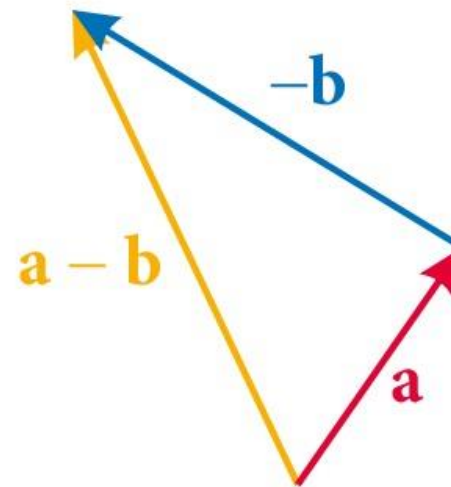
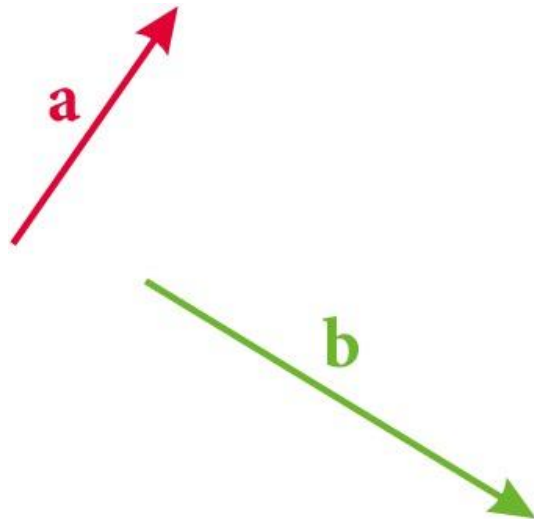


Felfűzéses módszer

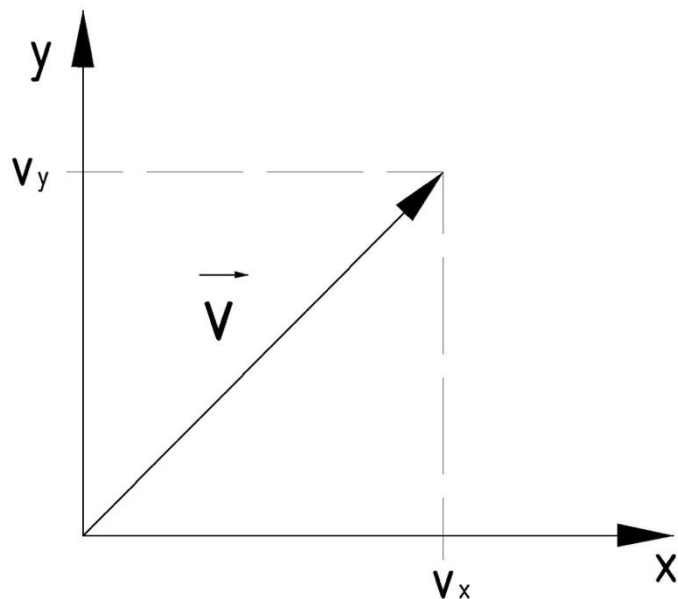


Vektorok kivonása szerkesztéssel

Adott: $\mathbf{v}_1$; $\mathbf{v}_2$



A vektorok koordinátái



Adott: $\mathbf{v}$; α

Vízszintes
koordináta

$$v_x = v \cdot \cos \alpha$$

Függőleges
koordináta

$$v_y = v \cdot \sin \alpha$$

- DDKR
- Adott: nagyság, irány értelem
- Derékszögű háromszög

Adott: v_x ; v_y

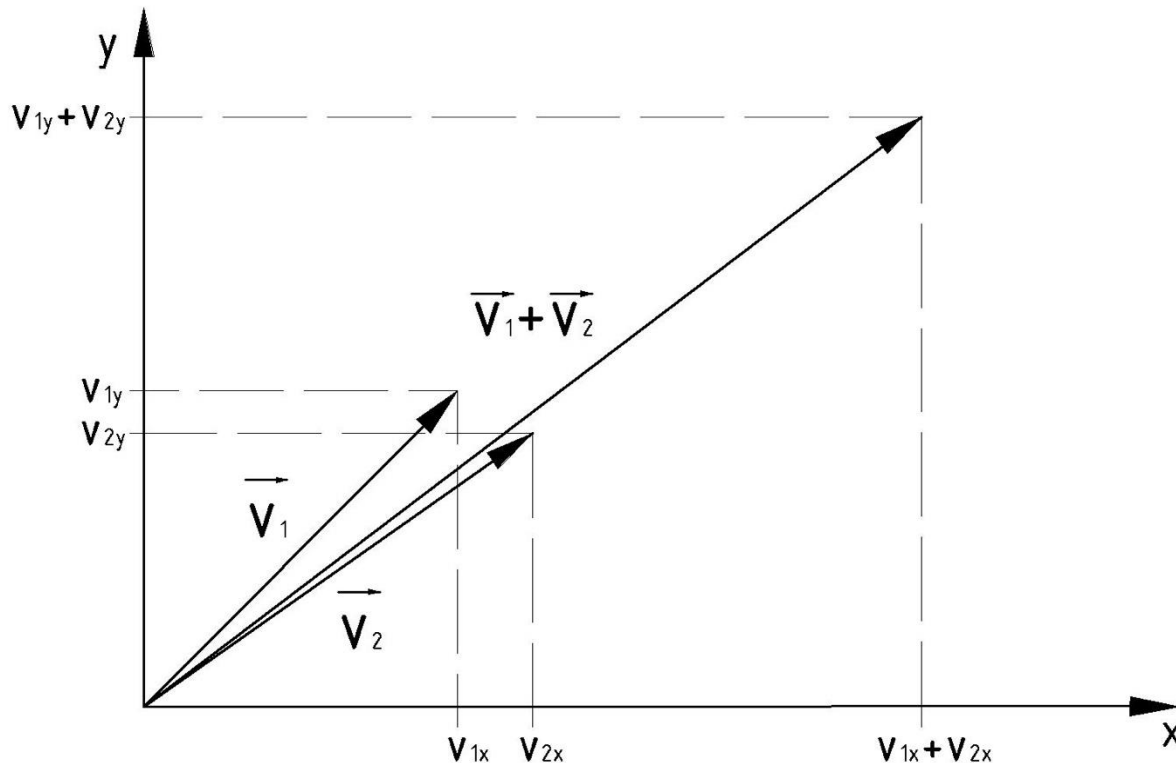
Vektor
hossza

$$|\vec{v}| = v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2}$$

Vektor
iránya

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{v_y}{v_x}$$

Vektorok összeadása és kivonása számítással



Vektorok és koordinátáik:

$$\vec{v}_1(v_{1x}; v_{1y})$$

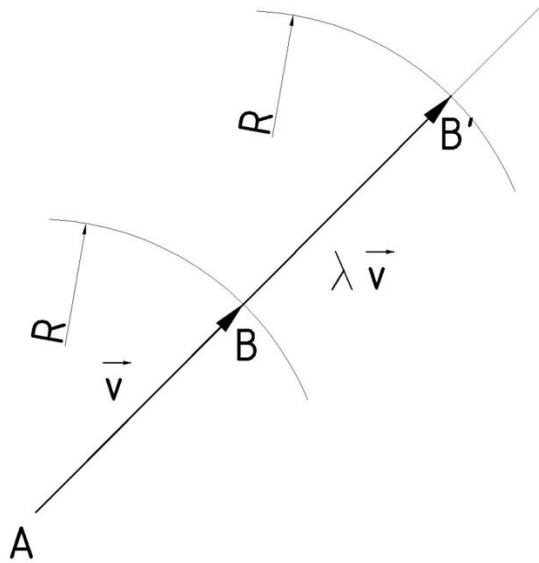
$$\vec{v}_2(v_{2x}; v_{2y})$$

$$\vec{v}_1 \pm \vec{v}_2(v_x; v_y)$$

$$v_x = v_{1x} + v_{2x}$$

$$v_y = v_{1y} + v_{2y}$$

Vektorok skaláris szorzása számítással



Vektorok és koordinátáik:

$$\vec{v}_1(v_{1x}; v_{1y})$$

$$\lambda \vec{v}_1(v_x; v_y)$$

$$v_x = \lambda v_{1x}$$

$$v_y = \lambda v_{1y}$$