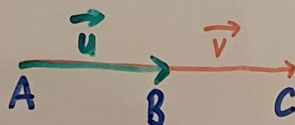


Uhol a skalárny súčin dvoch vektorov

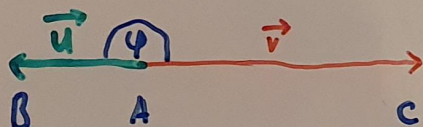
Uhol dvoch nenulových vektorov φ je uhol CAB, kde A je spoločný počiatočný bod oboch vektorov a B a C sú ich koncové body.

$$0^\circ \leq \varphi \leq 180^\circ$$

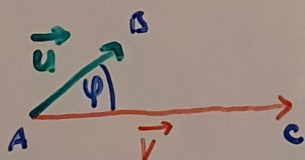
$$\vec{u} \neq \vec{0}$$
$$\vec{v} \neq \vec{0}$$



$$\Rightarrow \varphi = 0^\circ$$



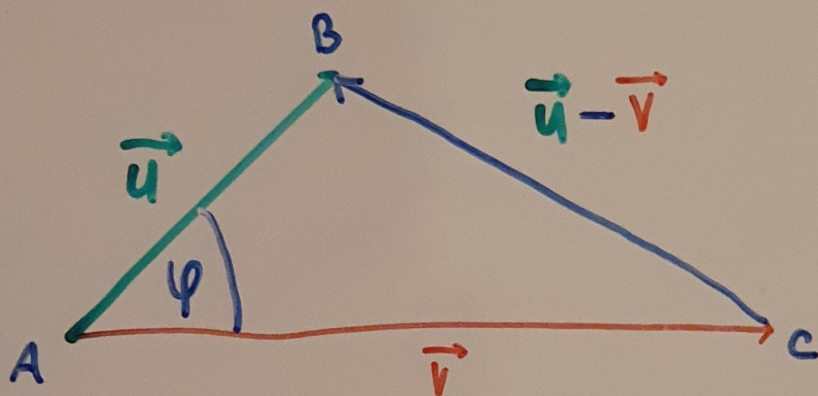
$$\Rightarrow \varphi = 180^\circ$$



$$\Rightarrow \varphi \in (0^\circ; 180^\circ)$$

Vzorec pre výpočet uhla dvoch vektorov v rovine:

Odvozenie vzorca pomocou kosínusovej vety v trojuholníku ACB.



$$|\vec{u} - \vec{v}|^2 = |\vec{u}|^2 + |\vec{v}|^2 - 2 \cdot |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \cos \varphi$$

$$\vec{u} = (u_1; u_2) \neq \vec{0}$$

$$\vec{v} = (v_1; v_2) \neq \vec{0}$$

$$\cos \varphi = \frac{u_1 \cdot v_1 + u_2 \cdot v_2}{|\vec{u}| \cdot |\vec{v}|}$$

← Skalárny
súčin

Značenie skalárneho súčinu: $\vec{u} \cdot \vec{v}$

$$\vec{u} \cdot \vec{v} = u_1 \cdot v_1 + u_2 \cdot v_2$$

$$\cos \varphi = \frac{\vec{u} \cdot \vec{v}}{|\vec{u}| \cdot |\vec{v}|}$$

$$\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \cos \varphi$$