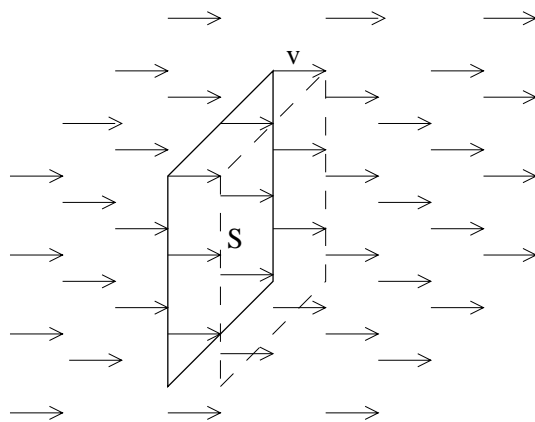


Čo je tok vektora uzavretou plochou?

Nech je v priestore dané vektorové pole \vec{v} . Nech je v priestore umiestnený štvorec S tak, že s vektorom \vec{v} zvierá pravý uhol (Obr. 1). Tok vektora \vec{v} cez takýto štvorec nazveme **tokom vektora cez plochu S**

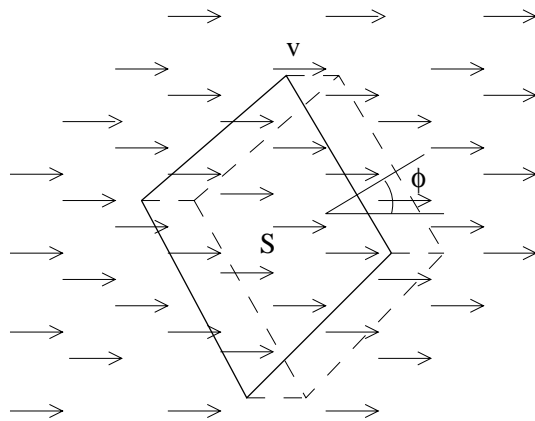
$$\Psi = vS$$



Obr. 1

V prípade, že plocha štvorca S nie je kolmá na vektor \vec{v} (Obr. 2), tak tok vektora bude

$$\Psi = vS \cos \varphi$$



Obr. 2

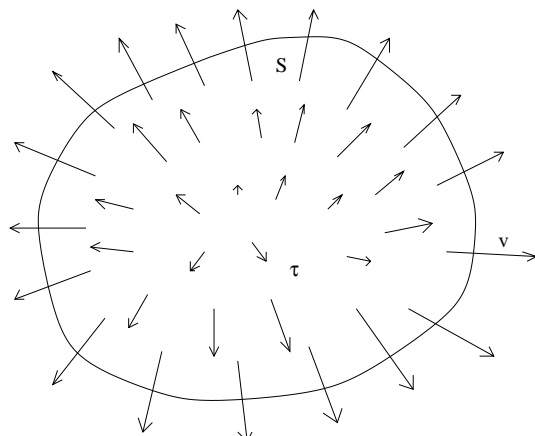
Ak predpokladáme, že hodnota vektora \vec{v} sa v priestore mení, tak tok vektora plochou

S bude daný integrálnym súčtom

$$\Psi = \int_S v \cos \varphi dS = \int_S \vec{v} \cdot d\vec{S}$$

Plocha S nemusí byť štvorec, ale môže byť aj všeobecnejšieho tvaru. Ak budeme zmeňovať jej hranicu tak, že táto plocha nakoniec uzatvorí objem τ , tak pre **tok vektora uzavretou plochou** bude platiť

$$\Psi = \oint_S \vec{v} \cdot d\vec{S}$$



Obr. 3