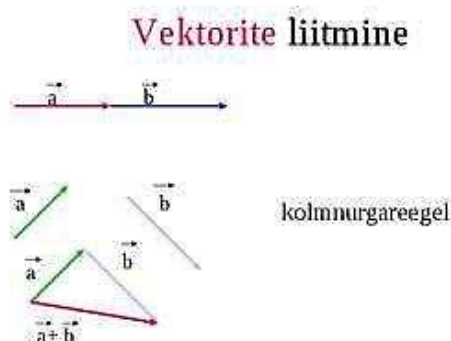


## VEKTORITE LIITMINE JA LAHUTAMINE (11. klassi III kursus)

### 1. Liitmine

Vektorite summa leidmiseks (nende liitmiseks) kasutatakse kas rööpküliku- või kolmnurgareeglit.

#### 1) kolmnurgareegel;



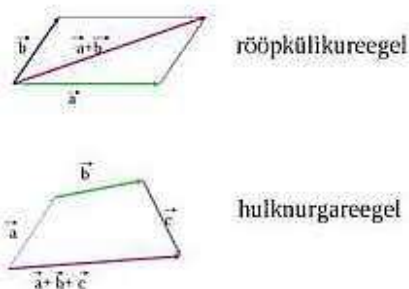
Kahe vektori  $\vec{a}$  ja  $\vec{b}$  summa  $\vec{a} + \vec{b}$  leidmisel kolmnurgareegli järgi toimitakse järgmiselt:

- paigutatakse vektorid nii, et teise vektori alguspunkt asetseb esimese vektori lõpp-punktis;
- summaks on vektor, mis viib esimese vektori alguspunktist teise vektori lõpp-punkti.

#### 2) rööpkülikureegel ja hulknurgareegel;

Kahe vektori  $\vec{a}$  ja  $\vec{b}$  summa  $\vec{a} + \vec{b}$  leidmisel rööpkülikureegli järgi toimitakse järgmiselt:

- paigutatakse vektorid nii, et nende alguspunktid ühtivad;
- joonestatakse rööpkülik, mille külgedeks on need vektorid;
- summaks on vektor, mis viib ühisest alguspunktist rööpküliku vastastippu (ühtib diagonaaliga).



Kumb reegel valida, sõltub ülesande iseloomust ja lahendajast. Vt näide 1 õ lk 21.

Rohkem kui kahe vektori liitmisel võib kõigepealt liita 2 esimest vektorit ja seejärel vastusele kolmanda jne. Selle toimingu lihtsustamiseks kasutatakse kolmnurgareegli järjestikusel rakendamisel põhinevat vektorite liitmise hulknurgareeglit:

- vektorid paigutatakse nii, et teise vektori alguspunkt asetseb esimese lõpp-punktis, kolmanda algus teise lõpus, neljanda algus kolmanda lõpus jne;
- summaks on vektor, mis viib esimese vektori alguspunktist viimase vektori lõpp-punkti.

Koordinaatidega antud vektorite liitmiseks tuleb vastavad koordinaadid liita.

Kui  $\vec{a} = (X_1; Y_1)$  ja  $\vec{b} = (X_2; Y_2)$ , siis  $\vec{a} + \vec{b} = (X_1 + X_2; Y_1 + Y_2)$ .

#### Näide

Kui  $\vec{M} = (4; 3)$  ja  $\vec{N} = (-5; 3)$ , siis  $\vec{M} + \vec{N} = (4 + \dots; \dots + 3) = (\dots; \dots)$ .