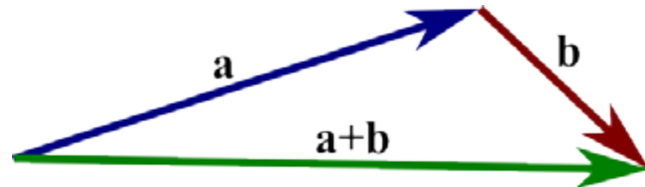


# Vektorarvutused



## Sissejuhatus

Sinu ülesandeks on juhatada robot läbi kolme punkti sihtkohta. Punktid, mida tuleb läbida, on antud koordinaatteljestikus, kus roboti algasukoht on punktis  $(0;0)$  ning suund on  $y$ -telje suunas. Robotile tuleb igas punktis ette anda esmalt mitu kraadi vasakut ratast keerata ning seejärel mitu kraadi mõlemat ratase korruga pöörata (kõigepealt robot keerab õigesse suunda ning seejärel sõidab vajaliku pikkuse).

Lisaks läbitavatele punktidele on antud iga punkti kohta ka üks lisa punkt, mille suhtes tuleb arvutused teostada. Näiteks kui robot on punktis  $a$  ning peab jõudma punkti  $b$ , siis tuleb arvutused teostada kolmada punkti,  $c$ , suhtes kasutades vektoreid  $ac$  ning  $cb$ , kusjuures  $ac$ - ja  $cb$ -vaheline nurk peab olema kas väiksem või suurem kui  $90$  kraadi.

Mida oleks vaja veel teada, et ülesannet lahendada?

# Teine osa - planeerimine

Järgnevalt tuleb Sul kirja panna eksperimendiplaan. Enne plaani kirjutamist vaata üle, missugused vahendid Sul kasutada on.

Vahendid:

- Robot, millele saab sisestada kõigepealt mitu kraadi ta üht mootorit pöörab ning seejärel mitu kraadi mõlemat mootorit pööratakse.
- Joonlaud / mõõdulint
- Maha märgitud 3 punkti

Lahenduskäik on kirjeldus tegevusest, kuidas Sa planeerid seda ülesannet täita. Sõnasta ülesande lahenduskäik:

Vihje: Üks mootori täispööre on võrdne ühe ratta täispöördedega.

Vajalik valem:

- Ringi ümbermõõt:  $c = 2 * \pi * r$

Tasub endalt küsida:

- Kui pika maa läbib robot ühe rattapöördega?

Mõtlesin lahenduskäigu väja

# Kolmas osa - ülesande lahendamine

Püüa arvutada, mitu kraadi robot õigesse suunda ja sihtkohta jõudmiseks keerama peab. Kui robot sihtkohast väga kaugele jääb, siis kontrolli üle nii mõõtmis- kui ka arvutustulemused.

Punkt 1    Punkt 2    Punkt 3

Mitu kraadi pidi robot vasakut ratast keerama, et saada õigesse suunda?

Mitu kraadi pidi mootoreid keerama, et jõuda sihtkohta?

Jõudsin täpselt sihtkohta!