

Tööleht – Ringi ümbermõõdu arvutamine ja rakendamine

Vajaminevad vahendid: LEGO® MINDSTORMS® EV3 Educational Set ja tahvelarvuti

Ülesanne 1

Arvuta roboti külge paigaldatud ratta (velg koos rehviga) ümbermõõd.

Vasta küsimustele kirjalikult:

1. Missugust tasapinnalist geomeetrilist kujundit ratas meenutab?
2. Mis on ringi ümbermõõdu valem?
3. Kuidas on võimalik välja selgitada ratta diameetrit? Mis on diameetri väärtus millimeetrites?
4. Arvuta ringi ümbermõõd

Ülesanne 2

Selgita lihtsa võrdleva katse abil välja, kui pika vahemaa läbib robot ühe ratta täispöördega.

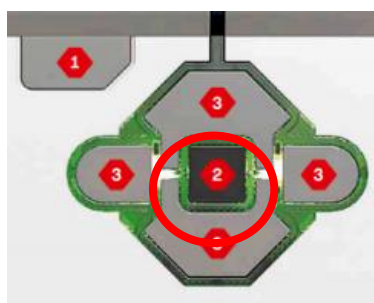
Ülesande käik:

1. Loo lehe pöördel oleva info ja slaidiesitluse abil lihtne programm, kus roboti mootor töötab ühe täispöörde
2. Mõõda õppematil sõitva roboti läbitud vahemaa **millimeetrites**
3. Korda katset viis korda.
4. Kirjuta kõik tulemused lehe pöördel olevasse tabelisse.

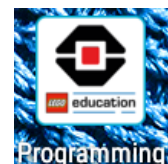
Kõik õigused kaitstud - Rasmus Kits | Tallinna 21. Kool | Lego Innovation Studio | #EduInnoLab

Tegevus

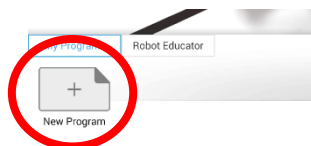
1. Lülita sisse robot hoides all keskmist klahvi (vt pilti – klahv nr. 2)



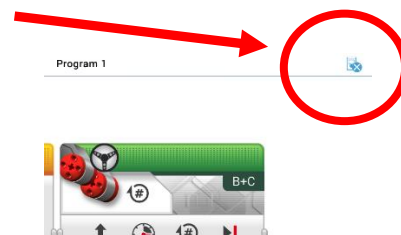
2. Käivita LEGO® Mindstorms® EV3 Educational tarkvara (lea pildil olevat ikoon, mis on tahvelarvuti töölaual)



3. Loo uus programm



4. Ühenda robot sinihamba (Bluetooth®) abil tahvelarvutiga. Nupp asub üleval paremas nurgas.



5. Loo oma esimene programm 😊.
 Programmi loomiseks kasutame plokke.
 Ploki parameetrite selgitus:



Liikumise kiirus –
 mida kiirem seda
 ebatäpsem

Rattapöörete arv.
 Koma asemel
 kasuta punkti!

6. Näidisprogramm, mis ei ole õige, aga aitab sul asjast aru saada 😊



7. Laadi programm (käivita) robotisse ja katseta. Vajadusel korduvalt, kuni saad hea tulemuse!

1. Võrdle katse tulemust sinu poolt arvutatud übermõõduga. Kui suur on viga? Sisesta välja arvutatud viga tabelisse
2. Millest viga tekkida võib?

Ülesanne 3

Robot alustab sõitu baasist. Robot peab sõitma mustale joonele võimalikult lähedale, kuid ei tohi seda ületada. Mitu pööret (kasutada võib ka kümnendmurde) peavad mootorid töötama selleks, et robot sooritaks ülesande? Rakenda välja arvutatud ja mõõdetud ringi übermõõtu (lähitud teepikkust) ülesande lahendamisel.

Tulemuste tabel

Katse	Tulemus	Arvutatud übermõõt	Viga
Katse 1			
Katse 2			
Katse 3			
Katse 4			
Katse 5			

Mitu pööret peavad mootorid töötama, et ülesanne täita?

Vastus: pööret.