**Tööleht  
Lineaarfunktsioon**

**I OSA  
Punkti koordinaadid ja sirge võrrand tasandil**  
 **Vahendid**

* ruuduline paber  (A3),
* joonlaud, pliiats
* Ozobot
* värvilised markerid - must ja punane
* tahvelarvuti
* veebipõhine tarkvara <http://ozoblockly.com/>

**Ülesanne 1**

1. Pane Ozobot liikuma punktist A (-2; -3) punkti C läbi punkti B ning seejärel mööda lühimat teed (sirget) punkti A.
2. Punkt B asub punktist A paremal x–teljega paralleelsel sirgel 6 ühiku kaugusel.
3. Punkt C asub punktist B y–teljega paralleelsel sirgel 4 ühiku kaugusel.
4. Leia sirge võrrand, mis läbib punkte A ja C.

**Lahendus**  
**Kasuta ruudulist paberit (A3)**

1. Joonista koordinaatteljestik, märgi ühikud.
2. Kanna joonisele punkt A (lisa koordinaadid).
3. Kanna joonisele punkt B (lisa koordinaadid).
4. Joonista lõik AB.
5. Kanna joonisele punkt C (lisa koordinaadid).
6. Joonista lõik BC.
7. Joonista lõik AC.
8. Leia sirge võrrand, mis läbib punkte A ja C ja kirjuta joonisele.
9. Värvi tekkinud kujundi piirjooned nii, et Ozobot läbiks saadud kujundi alustades punktist A ja lõpetaks ka punktis A. Tee joonis nii, et OzoBot ei läheks uuele ringile ja kui robot jõuab punkti A annab ta sellest märku punase tulega.
10. Pane OzoBot ülesannet sooritama. Eelnevalt kalibreeri robot paberil ülesande täitmiseks.

**NB! OzoBot'i kalibreerimiseks**

* joonista musta markeriga töölehele umbes 2,5 cm diameetriga ringjoon ja värvi see seest korralikult mustaks,
* aseta väljalülitatud OzoBot mustale ringile,
* vajuta OzoBot'i küljel olevale lülitile,
* hoia kuni LEED hakkab valgelt vilkuma.

Vajadusel vaata juhendit <https://www.youtube.com/watch?v=Y6QZtey0grg>  
  
**Vaata**, kas Sinu joonis on sarnane [**näitega**](http://lainetunnikavad.weebly.com/naumlide-1.html)   
<http://lainetunnikavad.weebly.com/naumlide-1.html>.  
**Vaata**, kas Sinu OzoBot järgib joont sarnaselt **näitega**

<http://lainetunnikavad.weebly.com/naumlide-1a.html>.

**II OSA  
OzoBot'ile liikumise programmeerimine**  
  
**Ülesanne 2**  
**Kasuta ruudulist töölehte (A3)**

1. **Programmeeri** OzoBotile liikumine punktist A (-2; -3) punkti C vahepeatusega 3 sekundit punktis B ning tagasi liikumine mööda lühimat teed (sirget) punkti A.
2. Punkt B asub punktist A paremal x –teljega paralleelsel sirgel 6 ühiku kaugusel.
3. Punkt C asub punktist B y –teljega paralleelsel sirgel 4 ühiku kaugusel.

**Lahendus**[﻿](http://ozoblockly.com/)  
Tee ruudulisele lehele joonis, mõõda ühiku pikkus millimeetrites.  
               \* Joonista koordinaatteljestik, märgi ühikud.  
               \* Kanna joonisele punkt A (lisa koordinaadid).  
               \* Kanna joonisele punkt B (lisa koordinaadid).  
               \* Kanna joonisele punkt C (lisa koordinaadid).

1. Programmeeri Ozobotile liikumine punktist A (-2; -3) punkti B vahepeatusega 3 sekundit ning tagasi liikumine mööda lühimat teed (sirget) punkti A.
2. Punkt B asub punktist A paremal paralleelselt x –teljega 6 ühiku kaugusel ja punkt C paralleelselt y –teljega 4 ühiku kaugusel.
3. Kalibreeri OzoBot. **Kasuta veebilehte** [﻿http://ozoblockly.com/](http://ozoblockly.com/).

Vajadusel vaata juhendit  
<https://youtu.be/fwIrAzZfvRc?t=1m2s>  
    5.  Lae programm OzoBotile.  
Vajadusel vaata juhendit  
<https://youtu.be/fwIrAzZfvRc?t=1m26s>  
<https://youtu.be/xtM1ja4WZUs?t=21m49s>  
    6. Pane OzoBot ülesannet sooritama.

* Aseta OzoBot punkti A.
* Vajuta kaks korda OzoBoti küljel olevale lülitile.

**Abiks** programmeerimisel vaata **juhiseid**

<http://lainetunnikavad.weebly.com/juhised.html>.  
**Vaata**, kas Sinu programm on sarnane näites oleva **programmiga**

<http://lainetunnikavad.weebly.com/naumlide-2.html>

(arvatavasti on liikumiseks sisestatud teepikkused erinevad)  
**Vaata**, kas Sinu OzoBot liigub sarnaselt **näitega**

<http://lainetunnikavad.weebly.com/naumlide-2a.html>.