



## Kuidas magnetid töötavad KUIDAS LUUA OMA ELEMENTE?

**Hoiatus!:** Loodud kaart ei vasta tegelikkusele: tänava mõõtkava ei vasta täpselt hoonete või põldude mõõtkavale.

### HOIUSTAMINE

Selle tegevuse jaoks peaks olema karbis palju erinevaid materjale. Soovitame kasutada materjalide hoidmiseks kingakarpi (või nii suurt kasti).

Teise tegevuskava puhul on esimene samm uurimuslik ja õpilased saavad asju katsetada enne, kui õpetaja saab selgitusi jagama hakata.

Soovitame katsetada erinevate materjalidega, nt:

- Mitmed magnetid (millel on selgelt tähistatud põhi ja lõuna),
- 1-3 erineva paksusega puitplaate,
- metallitükk (magnetiliselt tundlik)
- alumiiniumitükk
- tükk plasti
- paberileht
- ...



Kaasrahanud  
Euroopa Liit

# LOODUSTEADUSED

## ELEMENTIDE VALMISTAMINE

### A. Jutustamise elemendid

- Printige jutustamiselementide leheküljed 1 ja 2 välja 220g A4-paberilehtedele.
- Järgige juhiseid, kui lõikate osad välja ja ehitate magnetid, nagu on selgitatud leheküljel 2.
- Printige jutustamiselementide leheküljed 3 ja 4 A4-paberilehtedele.
- Kasutage neid oma loo jutustamiseks.
- Võite anda õpilastele kätte ka matemaatikute portreed, et nad saaksid teada, kes need teadlased olid.

Kui loo stsenaarium on valmis, ehitage magnet vastavalt juhistele ja kinnitage figuuride külge kirjaklamber, et neid magnetiga liigutada!

### B. Kompassi valmistamine

Selle jaoks on vaja suurt veekaussi, kompassi (ringi joonistamiseks), raudnõela, väikest ümmargust paberit ja magnetit.

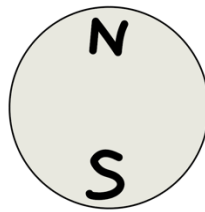
1. Täitke kauss veega. Vett ei pea olema liiga palju, eesmärk on, et veepinda oleks piisavalt.



**Kaasrahanud  
Euroopa Liit**

# LOODUSTEADUSED

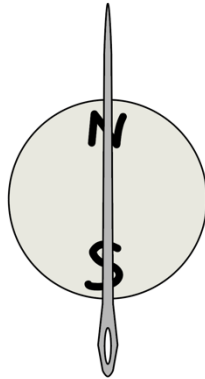
2. Joonistage paberilehele 3 cm läbimõõduga ring ja lõigake see välja.
3. Märkige paberiringile 2 vastandlikku punkti: kirjutage esimesele punktile N, mis tähistab põhja, ja teisele punktile "S", mis tähistab lõunat.



4. Hõõruge nõela ühte otsa magnetiga.
5. Asetage ümmargune paber veepinnale.
6. Asetage nõel ringikujulisele paberile, mille otsa te hõõrusite N-punktile. Veenduge, et nõela keskkohk asuks ringi keskel (ei pea olema täpne, kuid parem, kui see on lähedal).



**Kaasrahanud  
Euroopa Liit**



7. Kui teil on olemas päris magnetkompass või telefonis olev rakendus, saate võrrelda tulemust ja näidata oma õpilastele, et nõel pöörduv põhja poole.

## TEISED VÕIMALUSED

### A. Jätkusuutlikum magnetkompass

Selle asemel, et kasutada ümmargust paberit, võite kasutada ka korgitükki! Kui on olemas korgileht, võib lõigata sellest mitu ringi ja liimida need nõelaga kihiti kokku.

Seejärel, kui soovite katsetada, peate lihtsalt "laadima" nõela, hõõrudes "põhja" otsa magnetiga.



Kaasrahanud  
Euroopa Liit