

# Lekolar®

---

## 52999 | Aktiivinen matematiikka

### Laske kymmeneen

Oppilaiden määrä: vähintään 10 oppilasta.

Tarvitset:

- Numeroidut kartiot 1-10 (käytä 0-kartion päällä kartionpäällistä ja kirjoita lapulle numero 10).
- Numeroidut hernepusit 1-10.
- Mahdollisesti lisää kartionpäällisiä.

Valmistelu:

Aseta kartiot numerojärjestykseen pienimmästä suurimpaan (alkeisopetus) tai sekalaiseen järjestykseen (edistyneemmät oppilaat).

Toteutus:

Valitse kymmenen oppilasta ja anna kullekin hernepusi. Pyydä oppilaita asettumaan sen kartion viereen, jossa on sama numero kuin oppilaan saamassa hernepusissa. Kun kaikki ovat paikoillaan, pyydä oppilaita sanomaan oma numeronsa ääneen. Numeron 1 saanut oppilas aloittaa, ja muut jatkavat aina kymmeneen asti (ja mahdollisesti kymmenestä takaisin yhteen). Leikkiin osallistuvien oppilaiden on keskityttävä sanomaan numeronsa oikein oikeassa kohdassa, ja leikkiä seuraavat oppilaat toistavat puolestaan numerojärjestyksen. Vaihda sitten oppilaita ja/tai hernepusseja.

Muunnelma/jatkotehtävä: Kertotaulun opiskeluun voidaan valmistautua vaihtamalla hernepusit lappuihin, joissa on kertotaulussa olevia lukuja, ja kirjoittamalla tarvittavat vastaukset kartionpäällisiin.

### "Atomileikki"

Oppilaiden määrä: mitä enemmän, sen parempi Tarvitset:

- Numeroituja hernepusseja

Valmistelu:

Pane hernepusit säkkiin, josta niitä voidaan poimia yksi kerrallaan.

Toteutus:

Oppilaat levittäytyvät tietyn alueen sisällä vapaasti. Opettaja (tai avustava oppilas) ottaa hernepusin ja huutaa siinä olevan luvun. Oppilaat järjestäytyvät mahdollisimman nopeasti ryhmiin, joissa on huudettua lukua vastaava määrä henkilöitä. Voit myös määrätä eri tapoja, joilla oppilaiden on liikuttava, kuten juostava, ryömittävä, tanssittava jne., kun seuraava luku huudetaan. Leikistä tulee kilpailuhenkisempi, jos ryhmien ulkopuolelle jääneet oppilaat joutuvat siirtymään sivuun. Ulkopuolelle jääneet oppilaat voivat siirtyä jonoon ja vetää vuorollaan pussista numeroita.

Muunnelma/jatkotehtävä:

Kertotaulun opiskeluun voidaan valmistautua vetämällä 2 hernepusia kerrallaan ja muodostamalla näistä yhtälöitä. Oppilaat kokoontuvat sitten kertolaskun tulosta vastaaviin ryhmiin.

## Kymppikaverit - hernepussin piilotus

Oppilaiden määrä: 4 oppilasta - koko luokka Tarvitset:

- Numeroituja hernepusseja (useampia sarjoja, jos osallistujia on paljon - mieluiten yksi pussi jokaista osallistujaa kohti).
- Kartio kartionpäällyksellä, johon kirjoitetaan luku 10.

Valmistelu: Poista hernepussi, jossa on numero 10. Kokoa loput hernepussit yhteen pareiksi, jotka muodostavat luvun 10, esim. 1 ja 9, 2 ja 8, 3 ja 7 jne. niin, että pusseja on tasamäärä. Katso, että pusseja on yksi kutakin lasta kohti. (Jos lapsia on pariton määrä, myös opettajan on otettava pussi, jotta pusseja on tasamäärä). Piilota pussit tietyn alueen sisäpuolelle numeropuoli alaspäin. Aseta kartio numero 10 maahan maaliksi.

Toteutus: Opettajan merkistä kukin oppilas etsii hernepussin, kääntää sen oikein päin ja laskee, mikä luku pussissa olevan numeron lisäksi tarvitaan luvun 10 muodostamiseen. Tämän jälkeen oppilaat kulkevat ympäri aluetta ja etsivät muiden oppilaiden joukosta oman ”kymppikaverinsa”. Kun parit ovat löytäneet toisensa, he asettuvat seisomaan käsikoukussa maalikartion taakse. Kun kaikki oppilaat ovat päässeet maaliin, kukin sanoo oman lukunsa ääneen. Opettaja voi sanoa lukujen välillä ”ja” tai ”plus”, sekä lopuksi ”on yhtä kuin kymmenen” niin, että oppilaat oppivat tämän laskutavan.

## Kertolasku - kahden tai useamman joukkueen viesti

Tavoite: Kertotaulun automatisointi

Oppilaiden määrä: 4 oppilasta - koko luokka

Tarvitset:

- Numeroituja hernepusseja
- Kartiot, joissa on numerot 1-10 (käytä kartionpäällystettä 0-kartion päällä ja kirjoita lappuun numero 10).

Valmistelu:

Pane hernepussit läpinäkymättömään säkkiin. Aseta numerokartiot riviin nousevassa numerojärjestyksessä. Tee tehtävästä vaikeampi kääntämällä luvut lapsista katsoen pois päin ja/tai asettamalla ne satunnaiseen järjestykseen.

Toteutus:

Oppilaat jaetaan joukkueisiin, joita voi olla kaksi tai useampia. Seuraavaksi joukkueet asettuvat jonoon. Kunkin jonon ensimmäinen oppilas vetää pussista hernepussin, juoksee ensimmäisen kartion luo ja sanoo ääneen nämä kaksi lukua kertolaskun tekijöinä sekä kertolaskun tuloksen. Esimerkiksi oppilas saa hernepussin, jossa on numero 2, ja juoksee kartiolle numero 5. Oppilaan on siis huudettava  $2 \times 5 = 10$ . Opettajan on seistävä tarpeeksi lähellä, jotta hän voi tarkistaa vastauksen ja vahvistaa sen esimerkiksi näyttämällä peukaloa ylös tai alas. Päätä etukäteen, mihin kukin joukkue laittaa hernepussinsa, esimerkiksi kartion eteen, taakse, vasemmalle tai oikealle puolelle.

Jos vastaus on oikein: oppilas asettaa hernepussinsa kartion luo ja juoksee takaisin jonossa seuraavan oppilaan luo. Tämä ottaa uuden hernepussin ja juoksee seuraavan kartion luo.

Jos vastaus on väärin: oppilaan on juostava takaisin hernepussin kanssa ja pantava se takaisin säkkiin. Jonossa seuraavana oleva oppilas vetää sitten säkistä uuden hernepussin ja juoksee saman kartion luo.

Ensimmäiseksi kaikki hernepussit kartioiden luo saava joukkue voittaa.

Muunnelma 1: Anna oppilaiden valita, minkä kartion luo he juoksevat. Tämä auttaa oppilaita ajattelemaan taktisesti joukkueensa hyväksi.

Muunnelma 2: Käytä kartionpäällysteitä sovittaaksesi tehtävän oppilasryhmälle sopivaksi. Voit esimerkiksi kirjoittaa lappuihin sellaisia kertotaulun lukuja, joita oppilaat ovat harjoitelleet. Voit käyttää myös lukuja, jotka vaativat erityisen paljon harjoittelua. Silloin useammassa kartiossa voi olla sama luku.

Muunnelma 3: Käytä jakolaskua kertolaskun sijaan.

### **Paikkajärjestelmä - liike ja yhteistyö**

Tavoite: Oppilaat osaavat kokonaislukujen paikkajärjestelmän.

Oppilaiden määrä: Vähintään yhtä monta kuin käyttämissänne lukualueissa on numeroita, esim. kolme oppilasta silloin, kun käytätte tehtävässä ykköslukuja, kymmenlukuja ja satalukuja.

Tarvitset:

- Kartiot, jotka on numeroitu 0-9.
- Liitua tai maahan piirretty ruudukko/viiva (muunnelmaan numero 5).

Valmistelu: Aseta kartiot sattumanvaraisesti ryhmään ja jätä niiden väliin hieman tilaa. Käännä kartiot niin, että numerot ovat pois päin oppilasta.

Toteutus: Opettaja valitsee niin monta oppilasta, kuin valitussa luvussa on numeroita. Oppilaita tarvitaan esimerkiksi kaksi silloin, kun käytetään kymmenlukuja (10-99) ja neljä, kun käytetään tuhatlukuja (1000-9999). Määrää voidaan soveltaa oppilasryhmän ja harjoiteltavien lukujen mukaan. Tätä voidaan myös muuttaa sen mukaan, mitkä oppilaat milloinkin ovat vuorossa (jos opettaja tuntee ryhmän hyvin)!

Oppilaat, joiden nimi huudetaan, menevät vuorollaan oman kartionsa luo ja näyttävät kartiossa olevan numeron muille oppilaille. Ohjeita voivat antaa opettaja ja/tai oppilas. Pelistä on olemassa useita eri muunnelmia. Seuraavassa on muutama ehdotus:

Muunnelma 1: Opettaja pyytää oppilaita muodostamaan kartioissaan olevista numeroista suurimman mahdollisen luvun.

Muunnelma 2: Opettaja pyytää oppilaita muodostamaan kartioissaan olevista numeroista pienimmän mahdollisen luvun.

Muunnelma 3: Opettaja pyytää oppilaita rakentamaan kartioillaan luvun, joka on suurempi tai pienempi kuin opettajan antama luku.

Muunnelma 4: Tässä muunnelmassa kartioita pitelevät oppilaat ovat passiivisia \* ja opettaja valitsee yhden tai useamman oppilaan, jotka toimivat muunnelmissa 1, 2 tai 3 annettujen ohjeiden mukaan. (\*Tämä voi olla hyvä tehtävä oppilaille, joilla on vaikeuksia lukujen ymmärtämisessä. Tällä tavoin he saavat siitä huolimatta osallistua tehtävään osana ryhmää.)

Muunnelma 5: Joukkuepeli, jossa on kaksi joukkuetta tai enemmän (HUOM! Kaikille joukkueille on oltava kartiot)

Sen sijaan, että määrätty oppilaat menisivät kartioiden luo, yksi oppilas kustakin joukkueesta hakee tietyn määrän kartioita joukkueelleen (riippuen siitä, mitä lukualuetta halutaan harjoitella). Kunkin joukkueen eteen piirretään ruudukko, jonka ruutujen määrä vastaa käytettävässä luvussa olevien numeroiden määrää. Oppilaat saavat sitten opettajalta edellä mainittujen muunnelmien mukaisia tehtäviä.

## Lukujen tunnistaminen - laskettu määrä - lukusuora

Tavoite: Oppilaat osaavat laskea kymmeneen ja käyttää lukusuoraa laskutoimitusten tekemiseen.

Oppilaiden määrä: 1 - koko luokka

Tarvitset:

- Kaikki suuret ulkokäyttöön tarkoitetut numerot
- Maahan piirretty viiva.

Valmistelu: Piirrä maahan viiva, jossa on paikat luvuille 0-10, tai 1-10 jos et halua vielä käsitellä lukua nolla (ota pois yksi 0). Ota yksi numero 1 ja yksi 0 ja pane loput numerot kasaan (numerot saavat mielellään olla sekaisin ja myös ylösalaisin, jotta oppilaat oppivat tunnistamaan numerot myös niin päin).

Toteutus: Pyydä oppilaita seisomaan niin, että kaikki näkevät lukuviivan. Pidä numeroita 1 ja 0 vierekkäin ja kysy, tietääkö joku, mikä luku on kyseessä. Aseta numero 10 lukusuoran päähän ja selitä oppilaille, että heidän tehtävänsä on auttaa lukusuoran muodostamisessa ja harjoitella kymmeneen laskemista. Jos oppilaat tuntuvat tarvitsevan viitekehystä, voit mainita heille esimerkiksi, että ihmisellä on kymmenen sormeä.

Pyydä yhtä oppilasta hakemaan numerokasasta päällimmäinen numero, asettamaan se maahan muiden eteen ja sanomaan numero ääneen, jos hän tunnistaa numeron. Muut oppilaat voivat auttaa, jos tarpeen. Kysy, tietääkö joku oppilaista, mihin kohtaan kyseinen luku kuuluu lukuviivalla, ja pyydä oppilasta asettamaan numero oikealle paikalleen. Jatka samalla tavoin, kunnes kaikki luvut ovat paikallaan lukuviivalla. Sen jälkeen oppilaat voivat hyppiä lukusuoraa pitkin luku kerrallaan ja sanoa kaikki lukusuoran luvut ääneen. Kun kaikki oppilaat ovat päässeet lukusuoran päähän, he voivat kääntyä ympäri, hyppiä takaisin ja sanoa luvut taas ääneen. Voitte vaihdella tapoja liikkua lukusuoraa pitkin ja tapaa "sanoa" luku ääneen. Luvut voidaan esim. laulaa, kuiskata tai huutaa.

Muunnelma/jatkotehtävä: Kun lukusuora on valmis, voitte harjoitella parillisia lukuja. Voit selittää esimerkiksi, että ihmisellä on kaksi korvaa, kaksi silmää, kaksi jalkaa, kaksi kättä jne. Yhdellä oppilaalla on kaksi silmää - pari - joten hän asettuu seisomaan luvun 2 kohdalle. Seuraavalla oppilaalla on hänelläkin kaksi silmää (pari). Kuinka monta silmää oppilailla on yhteensä? Näin oppilaat oppivat ymmärtämään parillisia lukuja, kahden vähentämistä tai lisäämistä ja tietenkin myös kahdella kertomista ja jakamista.

## Paikkajärjestelmä - suurempi kuin ja pienempi kuin

Tavoite: Oppilaat osaavat kuvailla kokonaislukujen paikkajärjestelmää.

Oppilaiden määrä: 1 - koko luokka

Tarvitset:

- Suuret ulkokäyttöön tarkoitetut numerot 0-9

Valmistelu: Ota esiin tarvitsemasi numerot. (Tarvitset vähintään yhden kutakin numeroa, jota aiotte harjoitella.)

Toteutus: Aseta numerot maahan (numerojärjestyksessä tai sekaisin, oppilaiden

edistymistasosta riippuen). Pyydä oppilaita asettumaan puoliympyrään. Pyydä kahta oppilasta hakemaan kumpikin yksi numero. Oppilaat muodostavat näistä luvun (pyydä heitä asettamaan numerot niin, että muut oppilaat näkevät luvun).

Kysy luokalta:

- Minkä luvun nämä kaksi numeroa muodostavat?

- Osaako joku muodostaa näistä numeroista suuremman tai pienemmän luvun? Miten? Miksi? Käytä käsitteitä "ykkösluku" ja "kymmenluku" keskustellessanne numeroiden paikoista. Toista se, mitä oppilaat sanovat, ja korjaa käsitteet oikeiksi tarvittaessa.

Aseta numerot takaisin ja toista harjoitus.

Muunnelmia/jatkotehtäviä:

- Sano, että haluat suuremman/pienemmän luvun. Pyydä yhtä oppilasta vaihtamaan jokin numeroista. Keskustelkaa oppilaan tekemästä vaihdosta ja sen tuloksesta sekä siitä, miksi kyseinen tulos saatiin.
- Harjoitelkaa sata- ja tuhatlukuja samalla tavalla.
- Harjoitelkaa sata- ja tuhatlukuja, pyydä suurempaa/pienempää numeroa sataluvun paikalle tai muuhun määrättyyn paikkaan.
- Muodosta jokin luku ja pyydä oppilaita hakemaan yhtä monta numeroa ja muodostamaan jokin toinen luku. Kumpi on suurempi/pienempi? Pyydä oppilaita muodostamaan omaa lukuasi suurempi tai pienempi luku.

### **Laskeminen - askelpeli**

Tavoite: Oppilaat osaavat laskea eteen- ja taaksepäin lukujärjestyksessä lisäten tai vähentäen määrätyn määrän.

Oppilaiden määrä: 2 - 12 (useampiakin osanottajia voi olla, mutta silloin osallistujat joutuvat odottamaan hieman pidempään).

Tarvitset:

- Suuri ulkokäyttöön tarkoitettu noppa.
- Ruudukko, jossa on vähintään 5 x 5 ruutua.
- Liituja (mielellään eri väreissä)
- Mahdollisesti numerokartioita (jos oppilaita on vähän, kartioita voi käyttää pelinappuloina.)

Valmistelu: Piirrä ruudukko tai käytä valmista ruudukkoa. Kirjoita ruutuihin numerot, jos niitä ei ole valmiina. Aloita numerosta 1 vasemmasta alakulmasta ja kirjoita luvut "reitiksi" nousevaan järjestykseen. Piirrä ruudukkoon jokin merkki, jonka kohdalla oppilaan on hypättävä ruudun yli, ja merkki, jonka kohdalla mennään taaksepäin. Kirjoita "lähtö" ennen ensimmäistä ruutua ja "maali" viimeiseen ruutuun.

Toteutus: Oppilaat pelaavat pareittain. Yksi parista toimii pelinappulana, toinen heittää noppaa ja kertoo parilleen, kuinka monta askelta hänen on siirryttävä. Jos pelinappulana toimiva oppilas pysähtyy ruutuun, jossa on "hyppää yli" -merkki, hän ottaa ylimääräisen askeleen (vaihtoehtoisesti voidaan määrittää askelten määrä heittämällä noppaa uudestaan). Jos hän päätyy "mene takaisin" -ruutuun, toimitaan samoin, mutta tällä kertaa liikutaan taaksepäin. Vaihda mielellään parin tehtäviä pelin aikana. Päätäkää etukäteen, pitääkö maaliin päästä tasaluvulla. Voi myös olla hyvä ajatus päättää, että peli päättyy ensimmäisen parin päästyä maaliin (näin kenenkään ei tarvitse olla viimeinen tai odottaa pelin päättymistä).