



## MATIKKAPOLKU 1-2 LUOKKALAISILLE, kesto 1,5 h

### Mittaamista ja algebraa



#### 10 min Matikkapolun idean ja ohjaajan esittely.

Kaikki seisovat ympyrän muodossa.

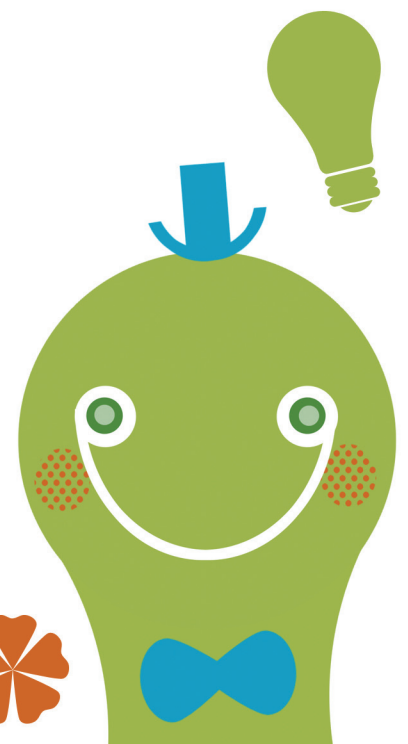
#### 10 min Alkuleikki: Jonoon järjesty!

Oppilaat muodostavat jonon pituus- tai ikäjärjestyksessä ohjaajan ohjeiden mukaan ilman, että puhuvat toisilleen. Numeroita saa kirjoittaa toisen selkään, osoittaa paikkaa kädellä ja elehtiä. Ohjaajan on tärkeä antaa oppilaiden itse ratkaista järjestys ja keksiä miten voivat muodostaa jonon ilman puhetta. Yhden oppilaista voi ottaa avuksi tarkistamaan ovatko kaikki oppilaat sopivalla paikalla.

#### 10 min lukusuora (Opi matematiikkaa leikkien)

Jokainen oppilas saa yhden pyykkipojan, jossa on numerot 1-30 (oppilaiden lukumäärän mukaan). Oppilaiden tulee muodostaa rivi (lukusuora) 1-30 pyykkipoikien lukujen mukaisesti. Kun oppilaat seisovat rivissä oikeilla paikoillaan, tarkistetaan peruskäsitteiden osaaminen. Ohjaaja pyytää parittomia lukuja astumaan askeleen eteenpäin. Tarkistetaan, että kaikki tietävät mikä on pariton ja mikä parillinen luku. Samoin tarkistetaan, että kaikki tietävät missä on pienin, suurin ja keskimmainen luku. Tämän jälkeen ohjaaja alkaa antaa oppilaille tehtäviä:

- ensimmäinen ja viimeinen luku astuvat yhden askeleen eteenpäin
- keskimmainen luku astuu askeleen taaksepäin
- parittomat luvut seisovat yhdellä jalalla
- parilliset luvut nostavat vasemman kätensä ylös
- kahdeksaa isommat luvut hyppäävät ilmaan
- kahdeksaa pienemmät luvut pyörähtävät ympäri
- kaikki luvut kääntävät katseensa maahan
- kymmentä pienemmät luvut pistävät silmänsä kiinni
- kymmentä suuremmat luvut vilkuttavat
- kolme suurinta lukua ottavat toisiaan kädestä kiinni
- parilliset luvut nostavat oikean jalkansa taaksepäin ilmaan
- parittomat luvut sanovat ”Hoo!”
- kymmentä pienemmät luvut pyörittävät päätään ympäri
- kymmentä suuremmat luvut heiluttavat ilmassa olevaa jalkaansa
- parilliset luvut huutavat oman lukunsa
- parittomat luvut kuiskaavat oman lukunsa
- kaikki luvut juoksevat puun luokse, halaavat sitä ja tulevat takaisin





## 20 min Kymppikaverit (s. 16)

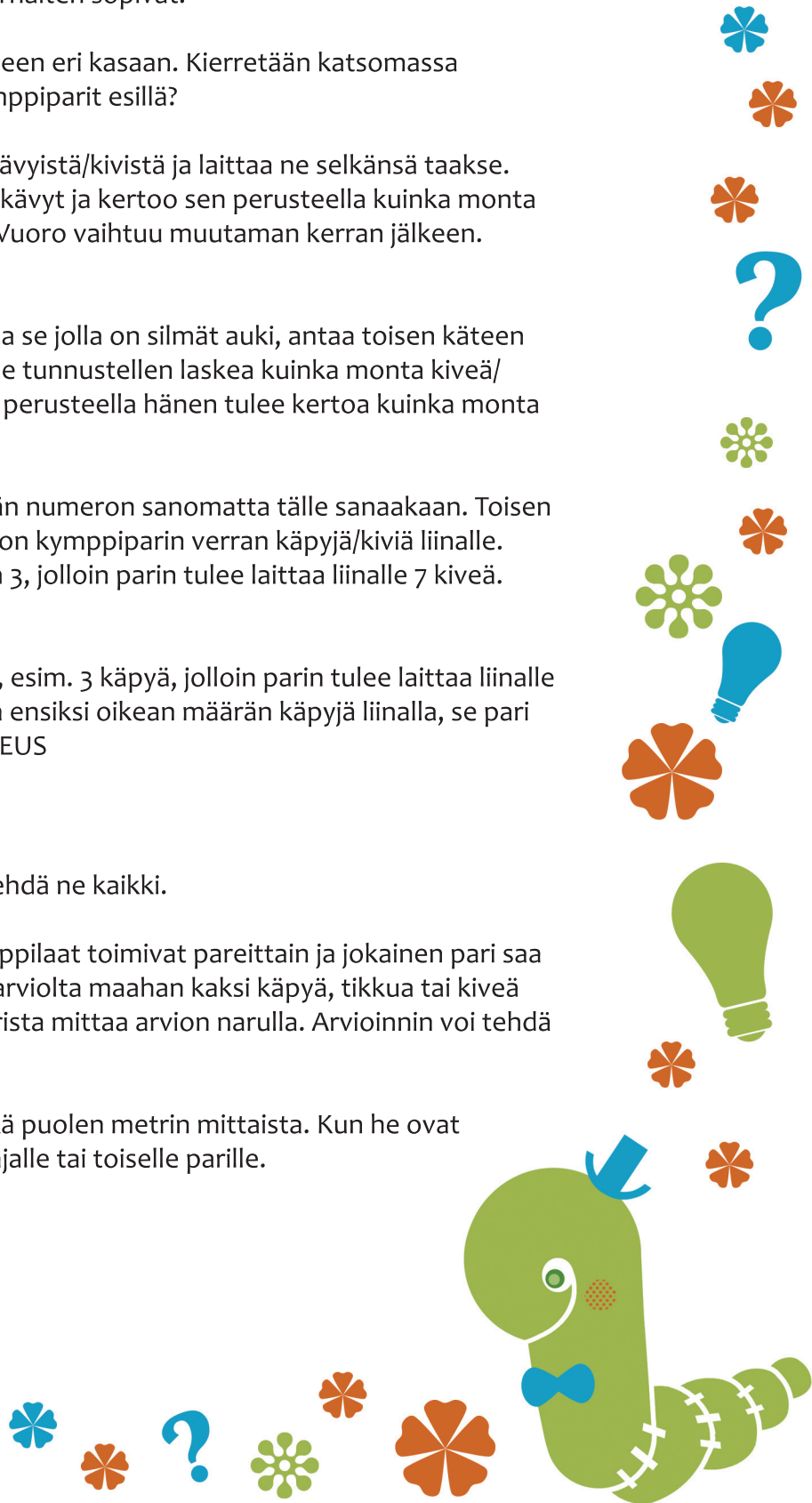
Oppilaat työskentelevät pareittain. Jokainen pari saa valkoisen liinan ja jokainen oppilas istuinalustan. Parin tulee hakea metsästä 10 käpyä tai pientä kiveä. Kivet tai kävyt laitetaan valkoiselle liinalle, jotta ne erottuvat ympäröivästä maasta. Tehtävistä voidaan valita ryhmille parhaiten sopivat.

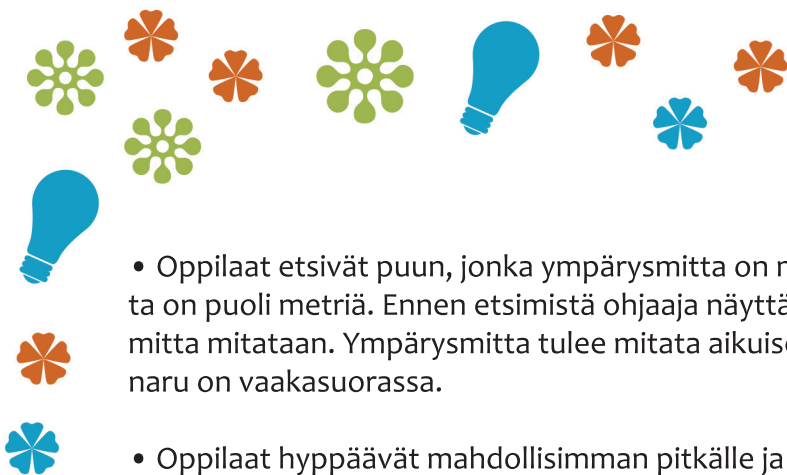
- Parit jakavat käpynsä/kivensä kahteen eri kasaan. Kierretään katsomassa kaikkien ratkaisut. Ovatko kaikki kymppiparit esillä?
- Toinen parista ottaa liinalta osan kävyistä/kivistä ja laittaa ne selkensä taakse. Toinen parista laskee liinalle jääneet kävyt ja kertoo sen perusteella kuinka monta käpyä/kiveä on toisen selän takana. Vuoro vaihtuu muutaman kerran jälkeen. NÄKÖAISTI
- Toinen parista laittaa silmät kiinni ja se jolla on silmät auki, antaa toisen käteen kiviä/käpyjä. Silmät kiinni olevan tulee tunnistellen laskea kuinka monta kiveä/käpyä hänen käteensä laitettiin. Sen perusteella hänen tulee kertoa kuinka monta kiveä/käpyä jäi liinalle. TUNTOAISTI
- Toinen parista piirtää toisen selkään numeron sanomatta tälle sanaakaan. Toisen tulee laittaa selkään piirretyn numeron kymppiparin verran käpyjä/kiviä liinalle. Esim. kaveri piirtää selkään numeron 3, jolloin parin tulee laittaa liinalle 7 kiveä. TUNTOAISTI
- Ohjaaja sanoo kymppiparin nimen, esim. 3 käpyä, jolloin parin tulee laittaa liinalle 7 käpyä. jne. Kilpaillaan mikä pari saa ensiksi oikean määrän käpyjä liinalla, se pari saa yhden pisteen. NÄKÖAISTI, NOPEUS

## 15 min Metrin naru (s. 30)

Harjoituksista voi valita sopivat tai tehdä ne kaikki.

- Mietitään kuinka pitkä on metri. Oppilaat toimivat pareittain ja jokainen pari saa metrin narun. Toinen parista laittaa arviolta maahan kaksi käpyä, tikkua tai kiveä metrin päähän toisistaan. Toinen parista mittaa arvion narulla. Arvioinnin voi tehdä muutama kerta eri paikoista.
- Oppilaat etsivät jotakin metrin sekä puolen metrin mittaista. Kun he ovat löytäneet, he näyttävät paikan ohjaajalle tai toiselle parille.





- Oppilaat etsivät puun, jonka ympärysmitta on metri ja toisen, jonka ympärysmitta on puoli metriä. Ennen etsimistä ohjaaja näyttää oppilaille kuinka puun ympärysmitta mitataan. Ympärysmitta tulee mitata aikuisen vyötärön korkeudelta, niin että naru on vaakasuorassa.

- Oppilaat hyppäävät mahdollisimman pitkälle ja mittaavat metrin narulla hyppynsä pituuden. Aina ennen mittaamista oppilaat arvioivat matkan, ja vasta sitten mittaavat sen narun avulla.

- Toinen parista mittaa kaverinsa pituuden

- Ohjaaja näyttää oppilaille noin 10-15 metrin matkan, jonka hän merkitsee kepeillä tai vastaavin merkein. Oppilaat arvioivat matkan pituuden seisoen rivissä ensimmäisen kepin kohdalla. Tämän jälkeen matka mitataan yhdessä metrin narujen avulla.

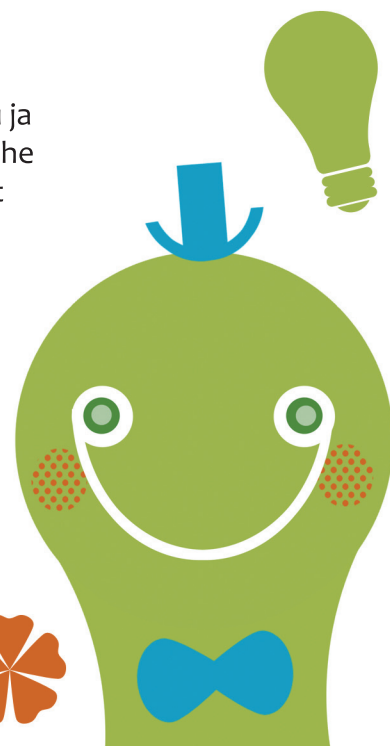
- Pari etsii käpyjä ja kiviä ja tekee kävyistä tai kivistä jonon, joka on metrin mittainen. Montako käpyä tai kiveä metriin menee?

### 10 min Mittakaava (s. 35)

Ohjaaja valitsee metsästä sopivan neliömetrin suuruisen alan, merkitsee sen 4 metrin mittaisella narulla ja näyttää sen oppilaille. Oppilaat tekevät pareittain alan ympärille 25\*25 senttimetrin mittaisen neliön metrin narunsa avulla. Oppilaiden tehtävänä on tehdä alalleen pienoismalli, ikään kuin kartta heille näytetystä neliömetrin alasta. Oppilaille kerrotaan, että kartta tehdään aina pienennöksenä alkuperäisestä alueesta ja kartan aluetta katsotaan ylhäältä päin. Ohjaaja näyttää esimerkkiä ja laittaa neliömetrin alalle tikkuja pystyyn samoin kuin isolla alalla on puita ja kiviä samoin kuin isolla alalla on, vihreitä lehtiä kuten alalla on vihreitä kasveja jne. Lopuksi kierretään yhdessä katsomassa kaikkien pienoismallit.

### 5 min Tuplat

Oppilaille jaetaan tuplakortit. Kahdella oppilaalla on kortissaan sama luku ja heidän pitää löytää toisensa puhumatta. Kun he ovat löytäneet toisensa, he asettuvat pariin niin, että ensimmäisenä ovat ykköset. Parit laskevat arvonsa yhteen ja kertovat sen opettajalle hänen sitä kysyessä. Kortteja voidaan vaihtaa ja tehdä sama uudestaan.





## 5 min Loppupiiri

- oppilaat asettuvat seisomaan kolmion muotoon sopien keskenään kuka seisoo kolmion kulmissa ja kuka sivuilla.
- Kolmion valmistuttua oppilaat laittavat silmänsä kiinni ja seisovat hiljaa paikallaan. Ohjaaja katsoo kellosta minuutin ajan ja oppilaat yrittävät arvioida minuutin kulumisen paikallaan seisten. Kun oppilas olettaa minuutin menneen, nostaa hän vasemman kätensä ylös ja saa avata silmänsä, mutta seisoo edelleen hiljaa paikallaan. Kun minuutti on kulunut, ohjaaja pyytää kaikkia avaamaan silmänsä ja miettimään kuinka lähelle oma arvio minuutista meni.
  - Lopuksi kiven tai kepin kiertäessä jokainen kertoo yhden asian, joka jäi mieleen matikkapolulla.

### TEHTÄVIEN TARVIKKEET:

- numeroidut pyykkipojat (oppilaiden lukumäärän mukaan)
- istuinalustat jokaiselle oppilaalle
- pienet valkoiset liinat joka toiselle oppilaalle
- metrin mittaiset narut joka toiselle oppilaalle
- 4 metrin naru mittakaavatehtävään
- tuplakortit

- Tehtävien yhteydessä mainitut sivunumerot viittaavat Ulos oppimaan – matematiikka –kirjan tehtäviin. Opi matematiikkaa leikkien- teksti viittaa Hannele Ikkäheimon samannimiseen kirjaan. Tehtäviä on sovellettu kirjojen alkuperäisistä tehtävistä. Jos tehtävän perässä ei ole viitettä, on se projektin hankesuunnittelijan kehittänyt.

### Matematiikkaa ulkona luonnossa

© Lasten ja nuorten kulttuurikeskus Arx, Hämeenlinna 2010

Opetuskäyttö sallittu, ei kaupallisiin tarkoituksiin.

