

# Salapoliisikerho 1

Maria Larionova  
28.04.2016



HELSINGIN YLIOPISTO



LUMA-KESKUS SUOMI



# Sisällysluettelo

[Sisällysluettelo](#)

[Johdanto](#)

[1. Kerhokerta: Tutustumista, möbiuksen nauha ja sammakot](#)

[2. Kerhokerta: Salausta](#)

[3. Kerhokerta: Lippusalausta ja pilvenpiirtäjät](#)

[4. Kerhokerta: Koordinaatisto](#)

[5. Kerhokerta: Verkot](#)

[6. Kerhokerta: Kerhokerran aihe](#)

[Kerhokokonaisuuden arviointi](#)



HELSINGIN YLIOPISTO



LUMA-KESKUS SUOMI



# Johdanto

**KOHDERYHMÄ:** 3.-4. luokka

**KESTO:** 2.3.-6.4.2016, yhteensä kuusi kerhokertaa, 90 min. kerrallaan

**OSALLISTUJAMÄÄRÄ:** ilmoittautuneita 13 lasta

**TEEMA:** salapoliisi

## **KERHON TAVOITTEET:**

- Osoittaa, että matematiikka on enemmän kuin mitä matematiikan tunneilla annetaan ymmärtää
- Saada kerholaiset innostumaan matematiikasta

## **LYHYT KUVAUS KERHOSTA:**

Kerhossa esiteltiin jänniä ja erikoisia asioita ja osoitettiin, että matematiikka on muutakin kuin laskemista. Tehtiin havaintoja ja tutkittiin asioita samalla myös opittiin uusia asioita. Lisäsimme kiinnostusta matematiikkaa kohtaan.

## **KERHON YLEINEN RAKENNE:**

Välipalan syömistä  
Ensimmäisen aiheen ohjeiden kertomista  
Ensimmäisen aiheen tekoa  
Toisen aiheen ohjeiden kertomista  
Toisen aiheen tekoa  
Loppusiivous



HELSINGIN YLIOPISTO



LUMA-KESKUS SUOMI



# 1. Kerhokerta: Tutustumista, möbiuksen nauha ja sammakot

## KERHOKERRAN TAVOITTEET:

- tutustua osallistujiin
- saada heidät kiinnostumaan kerhosta

## ESIVALMISTELUT:

Leikattiin paperista suikaleita möbiuksen nauhoja varten.

## MATERIAALIT JA VÄLINEET, TARVITTAVAT TILAT:

Luokkatila. Tarvittiin sakset, liimaa, värikyniä, sammakoita tai muita eläimiä ja hieman eriväristä paperia eläimille alustoiksi.

## KERHOKERRAN AIKATAULU:

0-10 min.	Välipalan syömistä
10-20 min.	Nimilappujen tekoa
20-30 min.	Jonoon järjestäytymistä
30-60 min.	Möbiuksen nauhan tekemistä ja tutkimista
60-85 min.	Sammakot
85-90 min.	Loppusiivous

## TYÖOHJEIDEN KUVAUKSET:

**Aktiviteetin nimi:** Nimilappujen teko

**Lyhyt kuvaus työstä:** Lapset tekivät itselleen nimilaput ja saivat koristella sitä.

**Aktiviteetin toteutus ja työhjeen lähde:** Lapsille jaettiin valkoista A4 paperia. Neuvoimme, miten paperi voi taittaa kolmeen osaan, jotta nimilappu pysyisi pystyssä. Lapset saivat hakea värikyniä ja tusseja nimilapun koristelemiseen.

**Aktiviteetin nimi:** Jonoon järjestäytymistä

**Lyhyt kuvaus työstä:** Lapset järjestäytyivät jonoon jonkin ehdon mukaisesti.

**Aktiviteetin toteutus ja työhjeen lähde:** Kerhossa oli 11 lasta. He järjestäytyivät jonoon meidän antamien ohjeiden mukaan, esimerkiksi etunimen alkukirjaimen aakkosjärjestykseen tai nimen pituuden mukaan tai syntymäpäivän mukaan. Mietimme, mitä jos vuosi alkaisi esimerkiksi kesäkuusta, mihin järjestykseen lapset silloin menisivät. Kun lapset olivat järjestäytyneet, tarkistimme järjestyksen ja mietimme mihin väliin me, ohjaajat, menisimme.



HELSINGIN YLIOPISTO



LUMA-KESKUS SUOMI



**Aktiviteetin nimi:** Möbiuksen nauha

**Lyhyt kuvaus tehtävästä:** Oppilaat liimasivat itse omat nauhat paperista, minkä jälkeen tutkittiin millainen nauha siitä tuli.

**Aktiviteetin toteutus ja työohjeen lähde:** Ensiksi mietittiin paperia: kuinka monta puolta sillä on ja voiko paperista tehdä jotain, mikä olisi yksipuolinen. Laitettiin lapset liimaamaan möbiuksen nauhat ja käskettiin ottaa kaksi värikynää. Yhdelle puolelle nauhaa piirtää viiva yhdellä värillä ja jos on mahdollista niin piirtää viiva toiselle puolelle toisella värillä. Tämän jälkeen huomasimme, että on mahdollista piirtää viiva vain yhdellä värillä. Tämän jälkeen saksilla leikattiin nauha puoliksi viivaa pitkin. Toistettiin viivan piirtäminen ja huomattiin, että nyt tarvitaankin kaksi väriä. Saksilla leikattiin taas puoliksi. Nyt siihen tulikin jo kaksi sisäkkäistä rengasta. Ohjeet löytyivät täältä: <http://blogs.helsinki.fi/summamutikka/mobiuksen-nauha/>, luettu 8.9.2017

**Aktiviteetin nimi:** Sammakot

**Lyhyt kuvaus tehtävästä:** Tutkittiin sammakoiden loikkimista.

**Aktiviteetin toteutus ja työohjeen lähde:** Otimme varastosta sammakoiden sijaan värillisiä dinoja ja leikattiin värillisestä paperista pohjia dinoille. Aloitimme kolmella pohjalla ja 1 vs. 1 dino. Selvitimme, miten ne voivat vaihtaa paikkaa keskenään. Kun tämä perusasia oli hallussa, lisäsimme yhden dinon ja pohjan molemmille puolille. Nyt lasten piti pienissä ryhmissä ratkaista tämä ongelma, me kiertelimme ja autoimme. Kun 2 vs. 2 oli hallussa siirryttiin 3 vs 3 dinoon. <http://blogs.helsinki.fi/summamutikka/sammakot/>, luettu 8.9.2017

## MUISTA!

- Jonoon järjestäymisestä olisi voinut tehdä myös kilpailumielisemmän jakamalla oppilaat muutamaan ryhmään ja katsomalla mikä ryhmä järjestäytyy nopeiksi Kuva: Flickr



Kuva: Flickr [LUMA-keskus Suomi](https://www.flickr.com/photos/luma-keskus-suomi/)



HELSINGIN YLIOPISTO



LUMA-KESKUS SUOMI



## 2. Kerhokerta: Salausta

### KERHOKERRAN TAVOITTEET:

- Tutustuttaa kerholaiset salaukseen
- Katsoa, minkälaisia matikkatermejä lapset osaavat ja millä kielellä

### ESIVALMISTELUT:

Matikkatermien tulostamista, kääntämistä englanniksi ja leikkaamista. Ceasar -salauskiekkojen tulostamista.

### MATERIAALIT JA VÄLINEET, TARVITTAVAT TILAT:

Matikka-aliasen termejä ja salauskiekkojen osia (tulostetut kiekot, kartonkia, sakset ja haaraniitit).

### KERHOKERRAN AIKATAULU:

0-10 min välipalan syömistä  
10-50 min salausta  
50-80 min Matikka-alias  
80-90 min loppusiivousta

### TYÖOHJEIDEN KUVAUKSET:

**Aktiviteetin nimi:** Salausta

**Lyhyt kuvaus työstä:** Ceasarin salauksen opiskelua. Kiekkojen askartelua ja niiden käytön opiskelemista.

**Aktiviteetin toteutus ja työohjeen lähde:** Tulostettiin ja monistettiin valmiit salauskiekot. Jaettiin ne kerholaisille. He leikkasivat ne irti paperista ja liimasivat kartongille, jotta kiekkoista tulisi jäməkämpä. Haaraniitillä kiinnitettiin pienempi kiekko isompaan. Kiekot ovat valmiina. Opetettiin käyttämään kiekkoja, minkä jälkeen annettiin valmiiksi salattua tekstiä, jotka piti purkaa ja piti myös itse salata esimerkiksi oma nimi tai joku viesti kaverille. Ohje on summamutikan materiaalipankista <http://blogs.helsinki.fi/summamutikka/salakirjoituksia/> , luettu 8.9.2017

**Aktiviteetin nimi:** Matikka-alias

**Lyhyt kuvaus työstä:** Yksi kerholainen yrittää selittää sanojen merkitykset muille ryhmäläisille käyttämättä annettua sanaa.

**Aktiviteetin toteutus ja työohjeen lähde:** Tulostimme valmiit sanat summamutikan materiaalipankista ja käänsimme ne englanniksi, sillä meidän kerhossa kaikki puhuvat englantia. Poistimme hankalat sanat. Jaoin kerholaiset noin neljän hengen ryhmiin, jossa jokainen sai vuorollaan selittää sanan ja ensimmäinen oikein arvannut sai pisteen. Ohje ja sanat löytyvät <http://blogs.helsinki.fi/summamutikka/matematiikka-alias/>, luettu 8.9.2017



HELSINGIN YLIOPISTO



LUMA-KESKUS SUOMI



## MUISTA!

Erityiset huomiot

- Matikka-aliaksessa pitää katsoa sanat läpi ja poistaa liian vaikeat sanat.
- Ceasar salauksessa kiekon tekemisessä pitää olla tarkka, että pienempi kiekko menee isomman kiekon keskelle, muuten kiekko on hankala lukea.



HELSINGIN YLIOPISTO



LUMA-KESKUS SUOMI



### 3. Kerhokerta: Lippusalausta ja pilvenpiirtäjät

#### KERHOKERRAN TAVOITTEET:

- Tutustua erilaisiin salaustapoihin

#### ESIVALMISTELUT:

Leikattiin värillisestä paperista lippuja, joilla pystyi kokeilemaan kuinka monta erilaista viestiä lipuista pystyi muodostamaan. Valmiiksi lajiteltiin tornipaloja niin että ne on helppo ottaa peliä varten.

#### MATERIAALIT JA VÄLINEET, TARVITTAVAT TILAT:

Värillisestä paperista leikatut kolmiot, valmiit viestit jotka piti ratkaista, multi link -paloja ja eri vaikeustasoisia lautoja pelaamista varten.

#### KERHOKERRAN AIKATAULU:

0-10 min välipalan syömistä  
10-40 min lippusalausta  
40-70 min pilvenpiirtäjät  
70-90 min loppusiivousta

#### TYÖOHJEIDEN KUVAUKSET:

**Aktiviteetin nimi:** Lippusalaus

**Lyhyt kuvaus työstä:** Värikkäät liput olivat jossain järjestyksessä ja tulkitsemalla järjestystä pysty purkamaan salakirjoituksen.

**Aktiviteetin toteutus ja työhjeen lähde:** Lippusalaus oli Johanneksen itse keksimä aktiviteetti. Siinä jokainen kirjain vastasi kolmen lipun riviä. Lippuja oli kolme eri väriä. Välimerkeilläkin oli omat lippukoodit. Kerholaiset saivat "sanakirjan" missä luki mitkä kolme lippua missä järjestyksessä vastaavat mitäkin kirjainta. Tämän jälkeen he saivat purkaa valmiiksi salatut kirjoitukset. Tämän jälkeen he saivat kirjoittaa itse kaverilleen salatun viestin.

**Aktiviteetin nimi:** pilvenpiirtäjät

**Lyhyt kuvaus työstä:** Sudokun tyylinen aktiviteetti.

**Aktiviteetin toteutus ja työhjeen lähde:** Parin kanssa tai yksin sai pilvenpiirtäjien helpoimman pohjan. Siihen piti sijoittaa tietyn korkuisia torneja tietyssä järjestyksessä laudalle niin, että ohjeet laudalla olisivat oikein. Tämän ratkaistua sai vaikeamman pohjan. Ohjeet löytyvät summamutikan materiaalipankista: <http://blogs.helsinki.fi/summamutikka/pilvenpiirtajat/> (28.4.2016)



HELSINGIN YLIOPISTO



LUMA-KESKUS SUOMI





## MUISTA!

Usein jos kerholaiset ovat levottomia, pilvenpiirtäjät aktiviteetti voi loppua siihen, että lapset tekevät niistä paloista aseita ja juoksevat ympäri luokkaa.



HELSINGIN YLIOPISTO



LUMA-KESKUS SUOMI



## 4. Kerhokerta: Koordinaatisto

### KERHOKERRAN TAVOITTEET:

- Tutustuttaa kerholaiset koordinaatistoon.

### ESIVALMISTELUT:

Laivanupotuspelin koordinaatistopohjan tekeminen.

### MATERIAALIT JA VÄLINEET, TARVITTAVAT TILAT:

Kynää ja paperia.

### KERHOKERRAN AIKATAULU:

0-15 min välipalan syömistä

15-85 min laivanupotusta

85-90 min siivousta

### TYÖOHJEIDEN KUVAUKSET:

**Aktiviteetin nimi:** Laivanupotusta

**Lyhyt kuvaus työstä:** Parin kanssa leikkivät laivanupotusta.

**Aktiviteetin toteutus ja työohjeen lähde:** Paperille piirrettiin 10 x 10 koordinaatisto ja sinne kerholaiset saivat sijoittaa kahdeksan laivaa. 1 x 5 ruudun laiva, 1 x 4 ruudun laiva, 2 x 3 ruudun laivaa, 3 x 2 ruudun laivaa ja 1 x 1 ruudun laiva. Toiseen koordinaatistoon merkittiin omat osumat ja yritykset. Se joka ensimmäisenä upottaa kaikki laivat, voittaa. Pelin lähde on summamutikan materiaalipankista (23.03.2016)

<http://blogs.helsinki.fi/summamutikka/koordinaatistopeleja/>

### MUISTA!

Erityiset huomiot

- Jos oppilaat pelaavat laivanupotusta muutaman kerran, siinä menee hyvin pitkä aika.



HELSINGIN YLIOPISTO



LUMA-KESKUS SUOMI



## 5. Kerhokerta: Verkot

### KERHOKERRAN TAVOITTEET:

- Tutustuttaa kerholaiset vähän erilaisiin tehtäviin
- Opettaa uutta asiaa, verkkoja

### ESIVALMISTELUT:

Rosvot ja poliisit -leikin pohjien etsimistä/tulostamista

### MATERIAALIT JA VÄLINEET, TARVITTAVAT TILAT:

Rosvot ja poliisit -pohjia varastosta sekä poliiseja, joita laitetaan laudalle.

### KERHOKERRAN AIKATAULU:

0-15 min välipalan syömistä

15-85 min Rosvot ja poliisit

85-90 min siivousta

### TYÖOHJEIDEN KUVAUKSET:

**Aktiviteetin nimi:** Rosvot ja poliisit

**Lyhyt kuvaus työstä:** Tutustuimme verkkoihin rosvo- ja poliisi- leikin avulla. Sijoitimme kortteleihin poliiseja, ettei rosvo pääsisi valloille.

**Aktiviteetin toteutus ja työohjeen lähde:** Yksin tai parin kanssa sai ensiksi helpoimman laudan, johon piti sijoittaa poliisi laudalle niin, että jokaisen talon vähintään naapurissa olisi poliisi ja tämä piti tehdä mahdollisimman pienellä poliisien määrällä. Kun helpomman laudan sai ratkaistua sai vaikeamman laudan. Työohjeet löytyvät summamutikan materiaalipankista:

<http://blogs.helsinki.fi/summamutikka/rosvo-ja-poliisit/> (28.4.2016)

### MUISTA!

- Jos kerholaiset oikeasti tekevät tehtävää, yksi aktiviteetti ei riitä. Lopuksi samoilla pohjilla voisi leikkiä Al Tourist nimistä leikkiä, jossa taloja väritetään mahdollisimman vähillä eri väreillä niin, että naapuritalot eivät saa olla samanvärisiä



HELSINGIN YLIOPISTO



LUMA-KESKUS SUOMI



## 6. Kerhokerta: Lautapelikerta

### KERHOKERRAN TAVOITTEET:

- Lopettaa kerho rennommin
- Jättää hyvä muistikuva matematiikkakerhosta

### ESIVALMISTELUT:

Otimme monta erilaista lautapeliä summamutikan varastosta sekä muutama peli koululta.

### MATERIAALIT JA VÄLINEET, TARVITTAVAT TILAT:

Lautapelit

### KERHOKERRAN AIKATAULU:

0-15 min Välipalan syömistä

15-80 min lautapeliä pelailua

80-90 min loppusiivous

### TYÖOHJEIDEN KUVAUKSET:

**Aktiviteetin nimi:** Lautapeliä pelailu

**Lyhyt kuvaus työstä:** Kerholaiset saivat vapaasti pelata lautapelejä

**Aktiviteetin toteutus ja työohjeen lähde:** Kerholaiset saivat itse valita lautapelit, joita halusivat pelata, loivat itse ryhmiä ja etsivät itselleen pelikavereita. Välissä vaihtoivat pelejä keskenään.

### MUISTA!

Jos lapset eivät tunne toisiaan kovin hyvin tai ovat ujoja, silloin itse pitää määrätä, kuka menee kenenkin kanssa pelaamaan mitään peliä.



HELSINGIN YLIOPISTO



LUMA-KESKUS SUOMI





Kuva: [Flickr LUMA-Keskus Suomi](#)



HELSINGIN YLIOPISTO



LUMA-KESKUS SUOMI

