

# MURHI MYSTEERI

HAKALAHDEN  
KOULUSSA

Bioteknologise  
tutkimusyksikön raport  
numero IV/

14.3 //

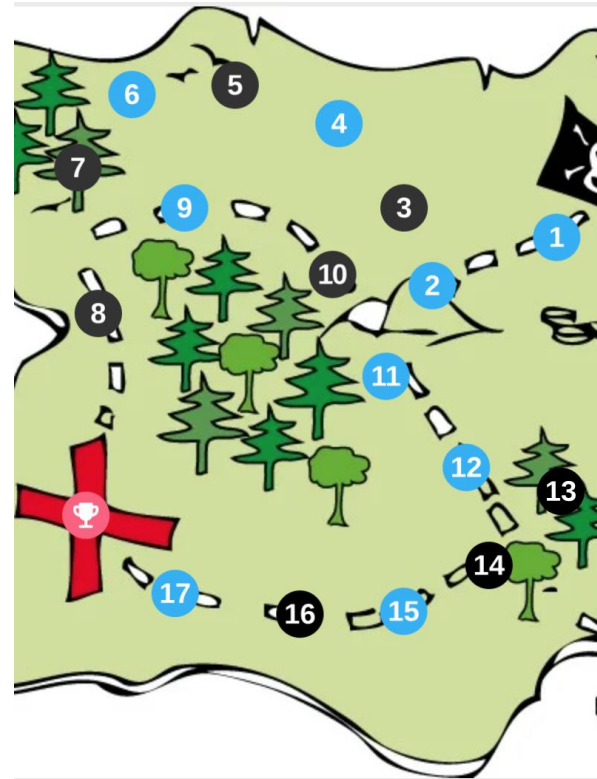
## MAOL: Pakopelit opetuksessa

---

FM Sallamari Aalto, Hakalahden koulu, Kokkola (ma/fy/ke)  
FL Heli Mikkonen, Hakalahden koulu, Kokkola (bi/ge/fy/tt)

# Pakopeli Thinglink – pohjaan

<https://www.thinglink.com/card/1763888112158638948>



# Pakopeli Google FORMSsin avulla



Osio 2/7

Kysymys numero 1

Kuvaus (valinnainen)

Mikä on matematiikan ainejärjestön nimi

Lyhyt vastaus

**B I U**

Lyhyt vastausteksti

Teksti Sisältää MAOL Muista isot kirjaimet

Pakollinen

Osio 4/7

Kysymys numero 3

Kuvaus (valinnainen)

Kuinka monta minuuttia paja kestää?


Lyhyt vastaus

**B I U**

Lyhyt vastausteksti









Numero Yhtä suuri kuin 45 Vastaa pelkällä numerolla.

Pakollinen



# Esimerkkinä murhamysteeri: pakopeli ilman sovelluksia

Hakalahden koulun keittiön, kajaalon, ravintolan ja opettajanhuoneeseen on murhattu viite yötä. Securitas -vartiopöytä on poistanut avustajalle paikalla olleet kaikki kassat. Tällä on ollut kassa ruokailuun, mutta heillä on ollut kassan avain ja vartiopöytä. Ilmeisesti ruokailuun on selvittämässä kuka tai kuka osittain? Kukaan ei ollut ruokailuun mukana ruokailuun ja kassa on tyhjä.

EPÄILTY	OMINAISUUDET
1 	A+ 
2 	B+ 
3 	AB- 
4 	O+ 

## VERIRYHMÄN MÄÄRITYS

Vetää rikospaikalta löydettyä verta tietokannassa oleviin henkilöihin. Saako selville syyllisen nimen, syntymävuoden ja osoitteen?

Veri	Veriryhmä	Sukupuoli	Henkilötunnus	Nimi	Syntymävuosi	Osoite
1	A+	M	1234567890	Juha Juntti	1980	1234567890
2	B+	M	1234567890	Juha Juntti	1980	1234567890
3	AB-	M	1234567890	Juha Juntti	1980	1234567890
4	O+	M	1234567890	Juha Juntti	1980	1234567890

## HAKALAHDEN KOULUSSA

Bioteknologisen tutkimusyksikön raportti numero IV/15



# Murhamysteeri kemiaan, esim.

---

- DNA:n eristäminen (opinkirjo rikosetsivät)
- Musteen tunnistaminen (opinkirjo rikosetsivät)
- Valheenpaljastuskoe (opinkirjo rikosetsivät)
- Salakirjoitus (kemianluokka Gadolin)
- CSI- verijäljet (kemianluokka Gadolin)
- Mahamysteeri (kemianluokka Gadolin)



# VALMIITA PAKOHUONEPELEJÄ

- Viimeinen pisara – veteen liittyvä pakopeli
- Kestävän kehityksen tavoitteet -pakopeli

# Ideoita pakopeleihin:

## SUMMAMUTIKKA

## MATHIGON



Summamutikan materiaalipankki

ETUSIVU MATEMATIIKKAKERHO

Helsingin yliopiston tiedekasvatustieteen keskus | Matematiikan ja tilastotieteen laitos

VIIMEISIMMÄT MATERIAALIT

- Röntgentomografia-pulma
- Derivaatta-muistipeli
- Virheentunnistus opetusvideot
- Fraktaalimetsä
- Rikosmysteeri

TAGS

- algebra alkutekijöihin jakaminen
- avaruusgeometria
- avaruuskappale
- biomatematiikka
- arosalakirjoitus

### ETUSIVU

#### Tervetuloa Summamutikan materiaalipankkiin

Summamutikka on Helsingin yliopiston matematiikan osaston osastolla sijaitseva matematiikan opiskelun ja opettamisen tukea tukeva matikkaluokka. Matikkaluokan jäsenistä vierailuista voit lukea lisää [täältä](#). Matikkaluokan vastaa [Helsingin yliopiston Tiedekasvatuskeskus](#), joka on osa [Tiedekasvatustieteen keskus Suomea](#).

Materiaalipankkiin on koottu Summamutikkaan liittyviä kertyneitä tehtäviä. Materiaalia on työstetty luokkien ja ikkakerhojen, -leirien ja -päivien lisäksi Summamutikan osaston ohjelmistojen avulla. Lisäksi Summamutikan osaston ohjelmistojen avulla on luotu osastoille ja Helsingin yliopiston matematiikan osastolle.

Mathigon Polypad Courses Activities Lessons

## The Mathematical Playground

Free tools, courses and manipulatives to make online learning more interactive and engaging than ever before.

### Polypad

Unleash your creativity with the world's best manipulatives! Engage in problem-solving, explore patterns and collaborate with others.

Launch Polypad →

Lesson Plans →

Tutorials →

# Valmiita pakohuonepelejä: BreakoutEDU

Tee tunnukset, kirjaudu sisään ja käynnistä pakopeli.

+ nopeaa ja helppoa

+ pelejä moniin aineisiin jo valmiina, kuten Kahoot!issa

+ ideoita itselle toteutettavaksi

- Maksullinen 30 vrk jälkeen

 Breakout<sup>EDU</sup>

[Why Breakout EDU](#)

[Resources](#)

[Pricing](#)

[Store](#)

[Sign Up](#)

[Log In](#)

Unlock the love  
of learning!

Breakout EDU gamifies learning to create an engaging and empowering experience for students of all grade levels.

Play for FREE





# Valmiit ohjelmat pakopelin tekemiseen:

The image shows two screenshots of educational websites. The left screenshot is for Deck.Toys, featuring a dark header with navigation links (Pricing, Blog, Help) and a 'Students' section with a classroom address input field. The main content area displays the 'deck.toys' logo and the tagline 'Learning Paths for Lesson Adventures'. A white box at the bottom contains the text 'Engage your students with Deck.Toys now!' and a 'FREE Teacher Sign Up' button. The right screenshot is for Puzzel.org, showing a puzzle titled 'BQ8. KPL2.' with 'Reset' and 'Share link' buttons. Below the title are three puzzle cards, each with a lock icon. The first card is partially visible, showing a question about 'ELOTON VAI ELOLLINEN?'. Below the cards is a 'Link to puzzle' field and an 'Unlock' button.

- materiaali tuotettava itse, ohjelma vain avustaa
- Rajoituksia siihen, montako kertaa kuussa voi käyttää ja montako peliä saa tehdä

puzzel.org

res

pricing

account

# BQ8. KPL2.



Reset



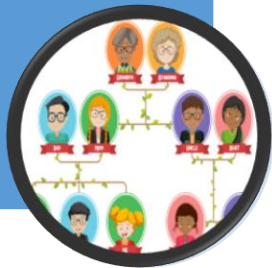
Share link



# Esimerkki OPSIN tavoitteista: Murhamysteeri/ Bioteknologia

- Oppilas osaa kertoa miten perimä ja ympäristö vaikuttavat yksilön ominaisuuksiin
- **Oppilas antaa käytännön esimerkkejä, mihin bioteknologiaa hyödynnetään**

T4.  
Perinnöllisyys ja evoluutio



- osaa käyttää biologisia peruskäsitteitä
- Esittää asian omin sanoin jäsennellysti ja oikeiden termien avulla
- **Esittää mielekkäitä kysymyksiä ja perustelee syy-seuraussuhteita**

TAITO 7. ILMIOIT.

ILMIÖ

- **Työskentelee itsenäisesti laboratoriossa**
- **käyttää tutkimusvälineistöä ja arvioi soveltuvuutta käyttöön**

TAITO 8.  
TYÖSKENTELE

