

# Täydellinen osuma

## Yhteys taiteeseen

Collage-tekniikka; leikkaaminen ja liimaaminen

## Yhteys opetussuunnitelmaan

[Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014](#): 7.-9.luokka matematiikka

## Tarvikkeet

- Tietokone, jossa on internet-yhteys
- Saksia
- Muistiinpanolehtiö
- Laskin (jos katsot sen tarpeelliseksi)

**Kesto:** 45 minuuttia

## Tehtävän kuvaus

Tarsia-harjoituksen tarkoituksena on saada oppilaat kokeilemaan lukituspelejä. Kaikkien yhteistyö on välttämätöntä, jotta kuusikulmio tai kolmio saadaan muodostettua oppilaille annettujen pienten leikattujen kolmioiden avulla. Tätä varten on välttämätöntä, että oppilaat tuntevat jonkin verran murto- ja desimaalilukujen laskutoimitusta.

Ensimmäisessä vaiheessa oppilaat oppivat arkkitehtuurin näkökulmasta ja siitä, kuinka upeita taideteoksia tällä menetelmällä on tehty, sitten he syventyvät algebrallisten laskelmien maailmaan.

Ladattavien materiaalien joukosta löydät leikattavat laatat, mutta voit käyttää tätä linkkiä ilmaiseksi luodaksesi oman harjoituksen: <https://www.tarsiamaker.co.uk/>

## Oppisisältö

Tehtävän suorittamisen jälkeen oppilaiden pitäisi pystyä

- laskemaan murtoluvuilla
- laskemaan kokonaisluvuilla ja desimaaliluvuilla
- muuntamaan desimaaliluvun murtoluvuksi ja murtoluvun desimaaliluvuksi

## Ohjeet

Vaihe 1 - motivointi

Kysy oppilailta, kuinka he määrittelisivät palapelin.

Esittelen sitten tarsiain, joka on koristeellinen lattian tai seinän pinnoitustekniikka. Kuva muodostuu laatoista, jotka ovat melko suuria. Ne leikataan tarkan kuvion mukaan ja sovitetaan sitten yhteen. Näytä oppilaille interaktiivisen taulun avulla Sienan katedraalin lattiaa ja muita kuvia, jotka liittyvät intarsia-arkkitehtuuriin.



The architectures and the art of Siena

## Vaihe 2 - tutkiminen

Jaa oppilaat 2-3 hengen pienryhmiin ratkomaan "algebrallisia tarsiain", jotka löytyvät liitteistä. Valittavana on kolme vaikeustasoa käytettävissä olevan ajan ja luokan tason mukaan. Harjoituksen voi toteuttaa myös tulostamalla laatat eri värisinä joka oppilasryhmälle ja antamalla haasteeksi tehtävän mahdollisimman nopean suorittamisen.

Oppilaat löytävät kustakin ruudusta kaksi tai kolme suoritettavaa operaatiota, jotka voivat olla:

- laskeminen murtoluvuilla
- laskeminen murto- ja kokonaisluvuilla
- murtolukujen muuntaminen desimaaliluvuiksi ja päinvastoin

Oppilaat aloittavat laskutoimituksista päästäkseen ratkaisuun numeroiden yksinkertaistamiseksi.

## Vaihe 3 - vahvistaminen ja arviointi

Lopuksi mieti oppilaiden kanssa, miksi tarsiain tekeminen on helpompaa ryhmässä kuin yksin. Kysy, oliko jokin operaatio vaikeampi kuin muut. Vaikeimmat kohdat voi merkitä erikseen ja palata niihin myöhemmin.

Kuvan kokoaminen pienistä palasista vaatii paljon kärsivällisyyttä ja aikaa sekä kykyä korjata virheet.



Käy lopuksi läpi oppilaiden kanssa, kuinka kokonaisluku voidaan kirjoittaa samanaikaisesti desimaali- ja/tai murtoluvun muodossa.

## Lisämateriaalit

Löydät tehtävien liitteet erillisinä tiedostoina tehtävän alta:

*Calculating with fractions, decimals and integers- Easy\_ Worksheet.pdf*

*Calculating with fractions, decimals and integers- Medium\_ Worksheet.pdf*

*Calculating with fractions, decimals and integers- Difficult\_ Worksheet.pdf*

## Lähteet

### Lähde 1:

[www.tarsiamaker.co.uk](http://www.tarsiamaker.co.uk)

Owner: PeterGrahamJersey

Copyright status/source: Copyright 2021 Peter Graham - MIT licence ( free of charge)

### Lähde 2 :

Unknown author, forty artists contributed to it (the cathedral floor was built between the 14th and 16th centuries.)

*The architecture of Siena*, (floor detail)

Material: marble

Cathedral of Siena

Source: adobe stock (public domain)

## Tunnisteet

- Luokkahuoneaktiiviteetti
- Kokeellinen oppiminen
- Pelillinen oppiminen
- Ryhmätö