



Tähtivärejä

Yhteys taiteeseen

Piirtäminen, Askartelu, Mosaiikkityöt, Maalaustaide

Yhteys opetussuunnitelmaan

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

Tarvikkeet

- viivoitin
- kynä
- sakset
- tukeva pahvilaatikko
- pieniä ohuita nauvoja
- värikkäitä kuminauhoja
- paperiarkki, jossa on kuusisakaraisen tähden malli

Kesto: 45 minuuttia

Tehtävän kuvaus

Tämän harjoituksen avulla oppilaat testaavat kulman puolittajan käsitettä. He tekevät kuusisakaraisen tähden käyttäen kulman puolittajan käsitettä.

Itse tekemällä oppilaat kokeilevat geometrisia käsitteitä kuten symmetriaa, tasokuvioita kuten kolmioita ja suorakulmioita jne.

Oppisisältö

Tehtävän suorittamisen jälkeen oppilaiden pitäisi pystyä

- ymmärtämään geometrisen konstruktion
- ymmärtämään kulmanpuolittajat
- ymmärtämään erilaisten geometrinen kuvioiden ominaisuudet

Ohjeet

Vaihe 1 - motivointi





Aloita tehtävä pyytämällä oppilaita muistelemaan, millaisia geometrisiä muotoja on olemassa ja miten niitä voi nähdä arjen ympäristössä. Anna sitten oppilaille määritelmät geometrisistä konstruktioista ja kulman puolittajasta. Piirrä tasasivuinen kolmio puolittajineen malliksi.

Vaihe 2 - tutkiminen

Tehtävä 1:

Alla näkyvät kuvat 1 ja 2 edustavat kahta italialaista tähtiaiheista taideteosta. Toinen on maalaus, toinen mosaiikkityö.

Ensimmäinen kuva on italialaisen Padovan Scrovegni-kappelin holvista. Kappeli on nimetty Unescon kulttuuriperintökohteeksi.

Toisessa kuvassa on Monrealen katedraalin tähtien luomista kuvaavan mosaiikin yksityiskohta. Siinä kuvataan Jumalaa, joka on neljäntenä päivänä luomassa aurinkoa, kuuta ja taivaan tähtiä.



Kuva 1: Vault of Scrovegni Chapel-Padua



Kuva 2: Byzantine mosaic in Monreale

Tehtävä 2:

Anna oppilaille seuraavat tarvikkeet:

pahvilaatikko, 13 naulaa, värikkäitä kuminauhoja ja työarkki, jossa on kuusisakaraisen tähden malli.

Oppilaiden on leikattava tähti ja kopioitava sen muoto laatikon yhdelle sivulle.

Sitten heidän on asetettava naulat arkin kohtiin, jotka vastaavat mustia ympyröitä. Niitä on yhteensä 13.



Seuraavaksi oppilaat hahmottavat tasasivuiset kolmiot EAI ja CGM merkitsemään kulmien A ja G puolittajia. He jatkavat samoin kolmiolle AEI ja CMG ja piirtävät E:n ja M:n puolittajat. Tämä toistetaan kaikille kuvan tasasivuisille kolmioille - myös niille, joita ei ole valmiiksi merkitty mustilla kirjaimilla ja ympyröillä.

Lopuksi oppilaat yhdistävät kolmioiden kärjet kuminauhoilla värilliseksi verkoksi.

Vaihe 3 - vahvistaminen ja arviointi

Tarkista näiden kysymysten avulla, että oppilaat ovat ymmärtäneet tehtävän käsitteet:

- Mitä muita geometrisia muotoja voit toteuttaa samalla tavalla?
- Kuinka monta puolittajaviivaa piirsimme kullekin värilliselle tähdelle?
- Tiedätkö muita kuvia, maalauksia, taideteoksia, joiden pääteemana on tähdet?

Lisämateriaalit

Löydät tehtävän ohesta seuraavan tehtäväpaperin oppilaille:

- *Concept of line bisectors and angle bisectors and solve construction problems_Worksheet.pdf*

Lähteet

Kuvalähteet:

Kuva 1

Giotto 1266– 1337

Vault of the Scrovegni Chapel, between 1303 and 1306

Painting

Scrovegni Chapel

copyright status/source: public domain

Kuva 2

Unknown author

Creation of moon and sun, 12th century

Painting

Monreale Cathedral

copyright status/source: public domain

Tunnisteet

- Verkkopohjainen aktiviteetti





- Luokkahuoneaktiviteetti
- Tutkiva oppiminen
- Kokeellinen oppiminen
- Piirtäminen