

Monikulmiot Geogebraalla

Yhteys taiteeseen

Taideteos motivaationa monikulmioiden käsittelyyn.

Yhteys opetussuunnitelmaan

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

Tarvikkeet

- Internet yhteys
- tietokoneet tai tabletit oppilaille
- opettajalla valkokangas tai näyttö, johon heijastaa tietokoneen näkymää.

Kesto: 45 minuuttia

Tehtävän kuvaus

Voimme havaita monikulmioita joka päivä ympärillämme. Monikulmioita löytyy huoneesta, taideteoksista, ympäristöstä, tavaroista ja elintarvikkeista. Myös taivaallan näkyvät tähden kuvataan usein säännöllisenä kymmenkulmiona. Monikulmioita on siis lukuisia erilaisia ja niillä on omanlaisiaan ominaisuuksia.

Aktiviteetti keskittyy ennen kaikkea vuorovaikutteisen matematiikkaohjelma Geogebra ympärille. Valmiissa Geogebra-tehtäväpohjassa oppilaat voivat tutustua monikulmioihin, niiden ominaisuuksiin ja säännöllisen- ja epäsäännöllisen monikulmion eroihin.

Oppisisältö

Tehtävän suorittamisen jälkeen oppilaiden pitäisi pystyä

- tunnistamaan ja nimeämään monikulmioita ja niiden ominaisuuksia.
- tunnistamaan säännöllisen- ja epäsäännöllisen monikulmion eroja ja ominaisuuksia.
- mittaamaan monikulmion ominaisuuksia, kuten kulmaa ja janan pituutta tietotekniikkaa hyödyntäen.

Ohjeet

Vaihe 1 - motivointi

Aloita oppitunti näyttämällä Juan Grisin taideteos *Guitar and Music Paper*. Pyydä oppilaita tunnistamaan kuvioita ja muotoja taideteoksesta. Kerro, että vastaavia monikulmioita ja erilaisista kuvioista koostuvia taideteoksia on lukuisia erityisesti kubismin taidesuuntauksessa. Pablo Picasso ja Juan Gris ovat sen tunnetuimpia edustajia.



Vaihe 2 - tutkiminen

Pyydä oppilaita tunnistamaan monikulmioita luokasta tai huoneesta, jossa he ovat. Kerro sitten, että tänään tutustutaan näihin monikulmioihin. Oppilaat tarvitsevat tietokoneet, sekä nettiyhteyden, joilla he menevät Geogebra-oppituntipohjaan: <https://www.geogebra.org/m/cfxe39js>. Auta oppilaita tarvittaessa.

Vaihe 3 - vahvistaminen ja arviointi

Tunnin lopussa käy yhdessä läpi, että Geogebrian tehtävät ovat kaikilla onnistuneet, sekä mahdollisesti heränneet kysymykset. Voit esimerkiksi käydä kertauksena läpi kysymyksiä olleet faktat monikulmioihin liittyen

Lisämateriaalit

Suomenkielisen Geogebra-pohjan linkki: <https://www.geogebra.org/m/cfxe39js>

Lähteet

Kuvalähteet:

Taideteos: <https://www.wikiart.org/en/juan-gris/guitar-and-music-paper-1927>

Juan Gris, Guitar and Music Paper, 1926-1927, private collection

Juan Gris (1887-1927)

Oil on Canvas

Image in the public domain, source: Wikiart

Tunnisteet

- Verkkopohjainen aktiviteetti
- Luokkahuoneaktiviteetti
- Pelillinen oppiminen
- Simulaatio
- Taideteokset