Matikkataidetta

Onko matematiikalla ja taiteella mitään yhteistä?

Millainen olisi matemaattinen taideteos?

Teidän tehtävänne on tutustua tarkemmin yhteen seuraavista matematiikan ilmiöistä.

**Kultainen leikkaus**

* Selvittäkää, mitä tarkoitetaan kultaisella leikkauksella.
* Tutkikaa, mistä voitte ympäriltänne löytää kultaisen leikkauksen (ihminen, rakennukset, taide…). Dokumentoikaa tutkimuksenne esim. valokuvien avulla.
* Valmistakaa taideteos, jossa havainnollistatte kultaista leikkausta.

**Fibonaccin lukujono**

* Mikä on Fibonaccin lukujono?
* Tarkastelkaa, mistä kaikkialta ympäriltänne voitte löytää Fibonaccin lukujonon. Dokumentoikaa tutkimuksenne esim. valokuvien avulla.
* Valmistakaa taideteos, jossa havainnollistatte Fibonaccin lukujonoa.

**Fraktaalit**

* Mikä on fraktaali?
* Tutkikaa, missä voitte havaita fraktaaleja? Missä fraktaaleja hyödynnetään?
* Lisätehtäviä: [Kochin lumihiutale](http://blogs.helsinki.fi/summamutikka/files/2014/08/Kochin-lumihiutale.pdf) ja [Suomen rantaviivan pituus](http://blogs.helsinki.fi/summamutikka/files/2014/08/Rantaviivan-pituus.pdf)
* Valmistakaa taideteos, jossa havainnollistatte fraktaaleja.

**Penrosen laatoitus**

* Mitä ovat Penrosen laatat?
* Mistä voit löytää Penrosen laattoja?
* Lisätehtävä: [Penrosen laatat](http://blogs.helsinki.fi/summamutikka/files/2016/01/Penrosen-laatat.pdf)
* Valmistakaa taideteos, jossa hyödynnätte Penrosen laattoja.

**Voronoi-diagrammi**

* Mitä tarkoitetaan Voronoi-diagrammilla?
* Missä hyödynnetään Voronoi-diagrammeja?
* Lisätehtäviä: [Kaupunkisuunnittelua](http://blogs.helsinki.fi/summamutikka/files/2016/08/Kaupunkisuunnittelu.pdf)
* Valmistakaa taideteos, jossa hyödynnätte Voronoi-diagrammeja.

**Symmetria**

* Mitä kaikkea symmetrialla voidaan tarkoittaa?
* Mitä symmetria tarkoittaa geometriassa?
* Tutkikaa, mistä voitte ympäriltänne löytää symmetriaa? Dokumentoikaa tutkimuksenne esim. valokuvien avulla.
* Valmistakaa taideteos, jossa havainnollistatte symmetriaa.

**Spiraalit**

* Mitä ovat spiraalit ja millaisia spiraaleja on olemassa?
* Miten spiraalit liittyvät matematiikkaan?
* Tutkikaa, mistä voitte ympäriltänne löytää spiraaleja (luonto, taide…)
* Valmistakaa taideteos, jossa havainnollistatte kultaista spiraalia.

**Linkit:**

Kochin lumihiutale: <http://blogs.helsinki.fi/summamutikka/files/2014/08/Kochin-lumihiutale.pdf>

Suomen rantaviivan pituus: <http://blogs.helsinki.fi/summamutikka/files/2014/08/Rantaviivan-pituus.pdf>

Penrosen laatat: <http://blogs.helsinki.fi/summamutikka/files/2016/01/Penrosen-laatat.pdf>

Kaupunkisuunnittelua: <http://blogs.helsinki.fi/summamutikka/files/2016/08/Kaupunkisuunnittelu.pdf>