

Fraktaalipuut

Huomaatko, että teoksen kummankin puun osat eli oksanhaarat ja lehdet muistuttavat koko puuta: jokaisella tasolla puu haarautuu (osapuilleen) viiteen osaan.

Matemaatikot kutsuvat tällaista muotoa **fraktaaliksi**. Fraktaalissa samankaltaisia yhä pienempiä ja pienempiä osia jatkuu äärettömiin eli äärettömän pieneksi. Fraktaali voidaan piirtää tai askarrella esimerkiksi lisäämällä kuvaan kierros kierrokselta yhä pienempiä ja pienempiä samankaltaisia osia.

Monet kasvit kasvavat kuten fraktaalit, voit tarkastella fraktaalimuotoa esimerkiksi kukkakaaleissa!

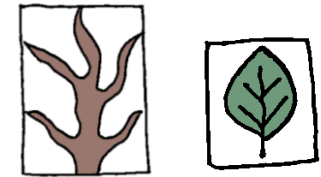


Saniaisen lehden osa näyttää samalta kuin koko saniainen.

Löydätkö taideteoksen puista oksia, joissa on viisi haaraa? Löydätkö puista lehtiä, joissa on viisi lehtisuonta?

Entä löydätkö lehtiä tai oksia, joissa on enemmän tai vähemmän kuin viisi haaraa?

Puissa on useita oksia, joissa on viisi oksanhaaraa ja useita lehtiä, joissa on viisi lehtisuonta kuten näissä mallikuvissa.



Puissa on myös paljon pieniä oksanhaaroja ja lehtiä, joissa jako ei menekään viiteen. Voit löytää vaikka kolmihaaraisia tai kymmenhaaraisia oksia ja lehtiä! Luonnossa on sääntöjä, mutta myös paljon poikkeuksia!

Ajatellaan että fraktaalipuun oksat jakautuvat aina viiteen. Päärunko jakautuu viiteen oksaan ja jokainen oksa jakautuu viiteen pikkuoksaan. Kuinka monta pikkuoksa on? Jos jokainen pikkuoksa jakautuu vielä viiteen pienenpieneen oksaan, kuinka monta lehteä tarvitaan, jos jokaisen pienenpienen oksan päässä on yksi lehti?

Pikkuoksia on yhteensä 5×5 eli 25. Pienenpieniä oksia on 5×25 eli 125. Tarvitaan siis 125 lehteä.

Teokseen osallistuneet ryhmät:

Syksy 2024:

alakoululaiset ja heidät perheensä, jotka osallistuivat ”Luonnon salaiset taideteokset” -tiedetupaan Vaasan pääkirjastolla 10.10.2024

Kevät 2025:

Satamapuiston päiväkot, Delfinerna

Pikkukasarmin päiväkot, esikoulu

Isolahden päiväkot, Leppäkertut

Teoksen suunnittelu: Saara Lehto

Teoksen viimeistely: Saara Lehto, Tuomas Ranta, Maarit Vesapuisto ja Noushin Jafarzi

Työpajan suunnittelu: Saara Lehto, Josefin Stolpe

Työpajojen ohjaus: Saara Lehto, Josefin Stolpe, Outi Kurri, Maarit Vesapuisto, Pauliina Vainiotalo, Maraima Mohamud, Ossi Pohjolainen, Shäri Mahmoodi ja Nuutti Huhtala