



Vaasan yliopisto  
UNIVERSITY OF VAASA



Suomen Kulttuurirahasto  
Etelä-Pohjanmaa



LUMA-KESKUS POHJANMAA

# Tiede ja taide: Luonnon salaiset taideteokset

Tutkitaan lehtiä ja oksia, tutustutaan fraktaaleihin ja rakennetaan yhdessä fraktaalipuu



Vaasan yliopisto  
UNIVERSITY OF VAASA

# Luonnon salaiset taideteokset

LUMA-keskus Pohjanmaa

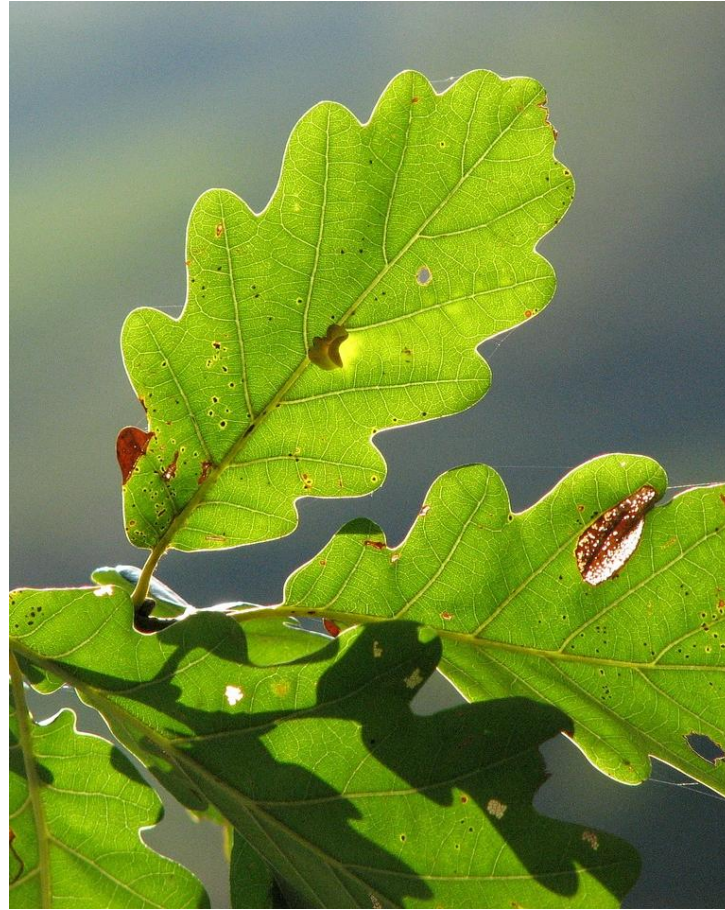


# Tutki luonnon aarteita

- ▶ Löydätkö luonnon aarteista salaisuuksia?
- ▶ Millaisilta lehdet, oksat, kivet, kävyt ja muut aarteet näyttävät ihan läheltä katsottaessa?



# Tutki lähemmin erilaisia lehtiä



- ▶ Huomaatteko lehdissä kulkevat lehtisuonet?
- ▶ Lehtisuonet toimivat lehden ”luurankona” ja kuljettavat vettä ja ravinteita puun eri osien välillä

# Tutki lähemmin erilaisia lehtiä



- ▶ Piirretään tämän lehden päälle lehtisuonet mustalla tussilla...

# Tutki lähemmin erilaisia lehtiä

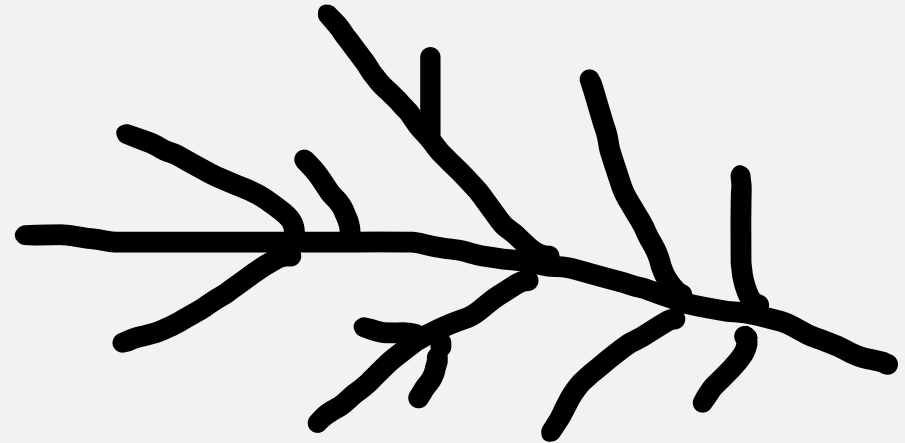


- ▶ Mitä piirretyt lehtisuonet mielestänne muistuttavat?

# Tutki lähemmin erilaisia lehtiä



- ▶ Muistuttavatko lehtisuonet mielestänne oksaa?



# Tutki lähemmin erilaisia lehtiä

- ▶ Usein (vaikkei aina) puu, sen oksa ja sen lehti kasvavat hieman samaan tapaan!



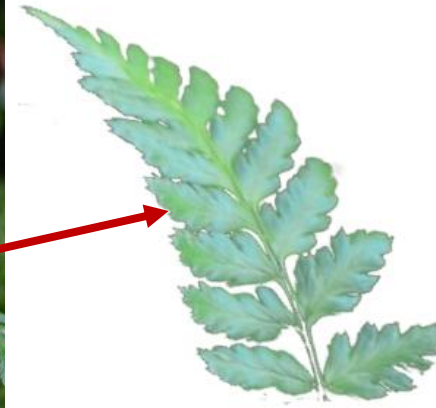
# Tutki lähemmin erilaisia lehtiä

- ▶ Usein (vaikkei aina) puu, sen oksa ja sen lehti kasvavat hieman samaan tapaan!

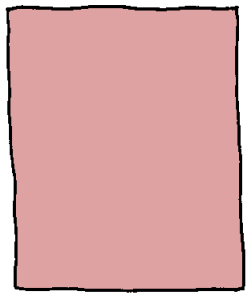


# Tutki lähemmin erilaisia lehtiä

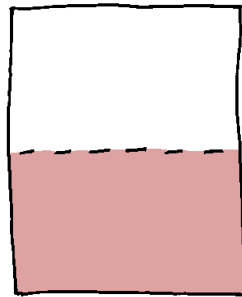
- ▶ Kuviota, joka näyttää läheltä ja kaukaa samanlaiselta, sanotaan **fraktaaliksi**. Esimerkiksi kukkakaalit ja saniaiset ovat fraktaaleja!
- ▶ Fraktaalien (kuten saniaisen) osa näyttää samalta kuin koko fraktaali (koko saniainen)



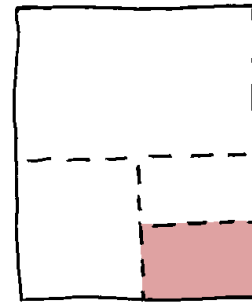
# Rakennetaan seuraavaksi oma fraktaalipuu: Pirrretään oksia ja lehtiä



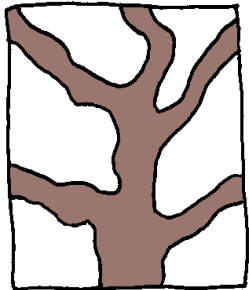
A4



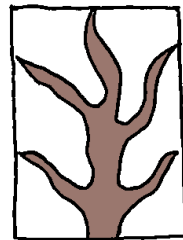
A5



A7



1 kpl

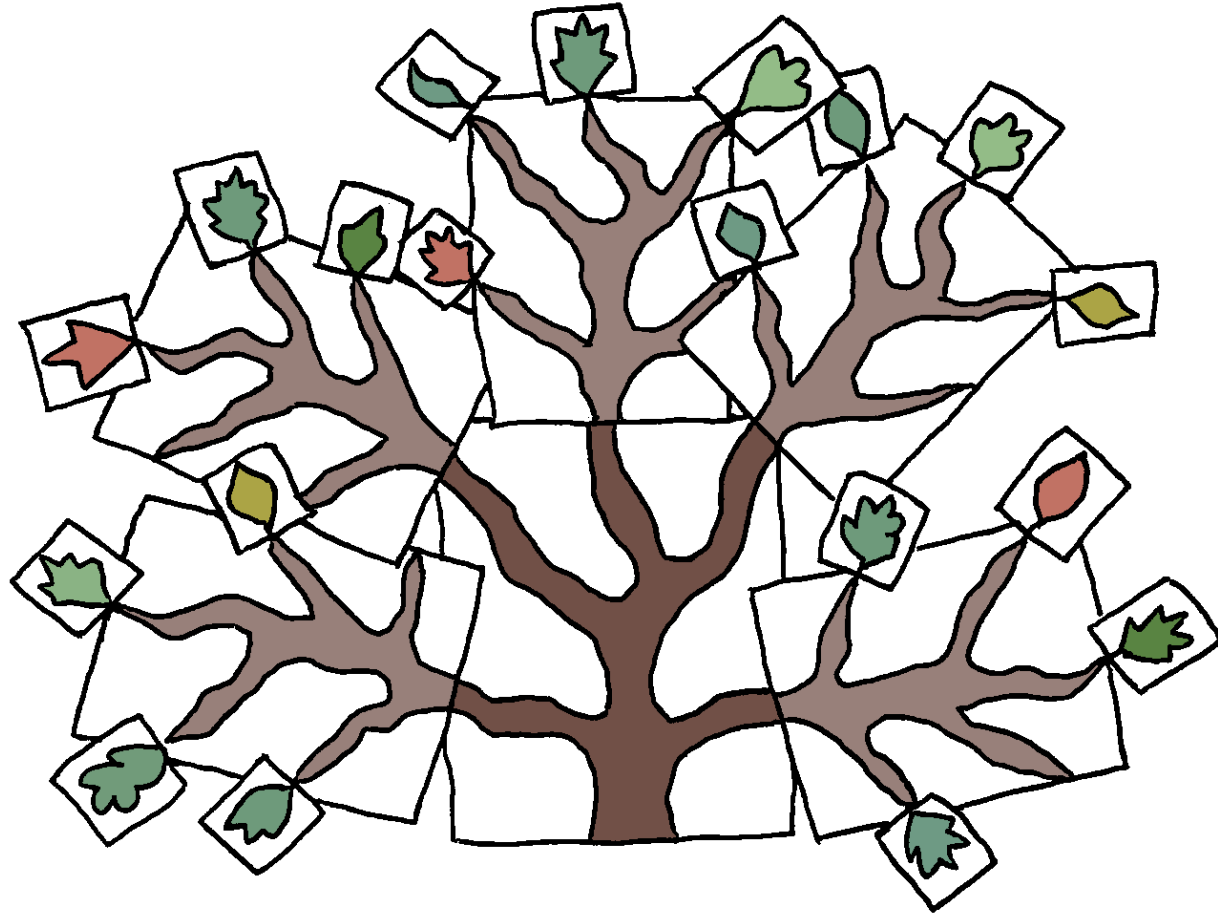


5 kpl



n. 25 kpl

# Rakennetaan oksista ja lehdistä fraktaalipuu



# Kiitos osallistumisesta työpajaan!

- ▶ Tiede ja taide -hankkeen muut työpajaohjeet sekä muita materiaaleja löydät LUMA-keskus Pohjanmaan kotisivuilta:
  - ▶ [www.uwasa.fi/fi/koulutus/luma](http://www.uwasa.fi/fi/koulutus/luma)
- ▶ Esityksen kuvat: Pixabay, Saara Lehto, Magnus Blusi



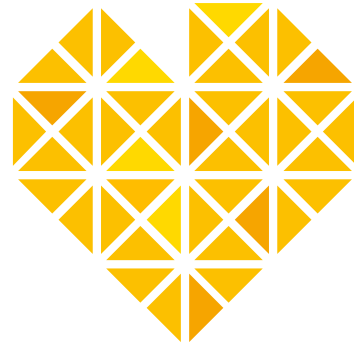
# Kiitos osallistumisesta työpajaan!

- ▶ Tiede ja taide -hanketta rahoittaa Suomen kulttuurirahaston Etelä-Pohjanmaan rahasto



Suomen Kulttuurirahasto  
Etelä-Pohjanmaa





**Vaasan yliopisto**  
UNIVERSITY OF VAASA