

Nimeni: _____

Metsänrajat

Tarkkailutehtävä linja-automatkalle

Jos tulet Inariin etelästä, aloita tarkkailu Vuotsosta: Jos tulet Inariin pohjoisesta, aloita tarkkailu lähtöpaikastasi:

Käytä värikyniä, jotta saat helpommin luettavan kartan!

Piirrä karttaan pisteviiva paikkaan, jossa kuusimetsät loppuvat.

Merkitse karttaan ensimmäinen yksittäinen koivu.

Piirrä viimeinen havaitsemasi yksittäinen kuusi.

Merkitse karttaan koivumetsien pohjoisraja viivalla _____.

Merkitse karttaan katkoviivalla _ _ _ _ _ kohta, jossa mielestäsi mäntymetsät loppuvat.

Piirrä ensimmäinen yksittäinen mänty.

Piirrä viimeinen havaitsemasi yksittäinen mänty.

Merkitse karttaan katkoviivalla _ _ _ _ _ mäntymetsän pohjoisraja.



Etsi Siidan alakerran retkeilynäyttelyn kartasta vastaavat rajat. Vertaa niitä omiin havaintoihisi:

Tee tehtävän käänttöpuoli vasta kun olet tarkistanut karttatehtävän.

Jos tulit etelän suunnasta Inariin, huomasit varmaan matkalla, että mäntymetsä loppui välillä ja alkoi sitten taas uudestaan. Pohjoisesta tullessa saattoi käydä niin, että se ensin alkoi, loppui välillä ja alkoi uudelleen. Miten selität havaintosi?

Siidan toisessa kerroksessa on johdantonäyttely. Tutustu siihen.

Kerro, mitä johdantonäyttelyssä kerrotaan metsistä ja metsärajan siirtymisestä jääkaudesta näihin päiviin?

10000 eKr. _____

8000 eKr. _____

6000 eKr. _____

6000-5000 eKr. _____

5000 eKr. / 7000 vuotta sitten _____

3000-2000 eKr. _____

2000 eKr. _____

500 eKr. _____

ajanlaskun alku _____

1240 _____

1600-luvun loppu _____

1960-luku _____

Yli 200 metrin korkeudessa sijaitsevia metsiä sanotaan suojametsiksi. Miksi korkeita alueita ei saa hakata paljaksi?


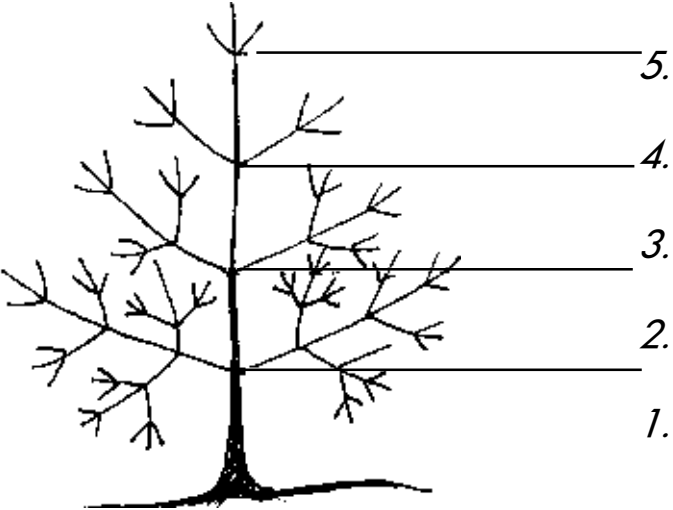
Tehdään pari- tai ryhmätyönä omalla koululla.

Nimemme: _____

Mänty (Pinus sylvestris)

Männyn iän määrittäminen

Männyn iän voi laskea kahdella tavalla:

laskemalla vuosilustot ("vuosirenkaat")	laskemalla oksakiehkurat Mänty kasvattaa joka vuosi yhden "oksakerroksen". (*
	

Kumpi näistä tavoista sopii vanhojen puiden iän määrittämiseen? Miksi?

Kumpi sopii nuorien puiden iän määrittämiseen? Miksi?

Lisätehtävä: Piirrä kuva taimistosta, jossa on eri ikäisiä nuoria mäntyjä.

Etsi parisi kanssa noin kaksikymmenvuotias mänty koulusi läheltä.

1. Antakaa sille ulkomuodon perusteella sopiva nimi: _____

2. Laskekaa männyn tarkka ikä. _____

*)Tarkan iän saamiseksi vuosilustojen määrään lisätään vielä "näkyvä" taimivaihe: Etelä-Suomessa 7-9 ja Pohjois-Suomessa 10-12 vuotta.

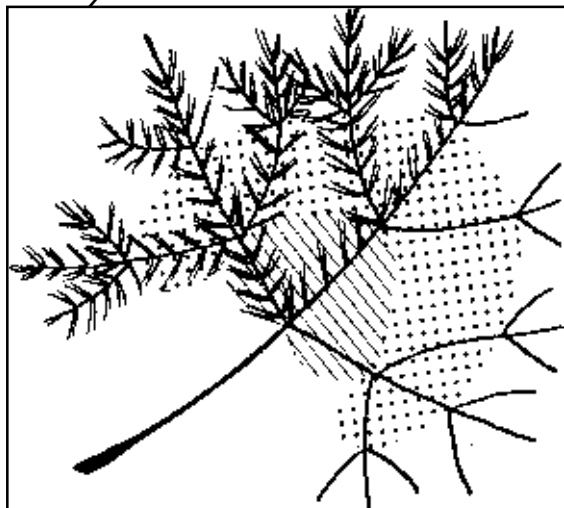
3. Arvioikaa (esim. vertaamalla omaan pituuteenne) ja/tai mitatkaa männyn kokonaispituus _____

4. Mitatkaa männyn rungon paksuus
ns. rinnankorkeudelta, n. 130 cm maasta _____
puun tyveltä _____

5. Paljonko mäntynne on kasvanut pituutta
viime kesänä? _____
toissa kesänä? _____

6. Jos saatte katkaista puustanne oksan, ottakaa oksa niin korkealta kuin yletytte kiipeämättä (laskekaa, kuinka monta kiehkuraa latvasta alaspäin), mutta niin, että oksassa on kärjestä lukien ainakin kuusi kiehkuraa (oksanhaararyvästä). Sulkekaa oksa muovipussiin, jotta se ei kuivu.

Männyn neulasten iän määrittäminen



Etelä-Suomessa neulaset, runko ja oksat kasvavat touko-kesäkuussa, pohjoisessa kesä-heinäkuussa. Neulaset lasketaan oksan kärjestä lähtien, uloimmassa kerroksessa ovat edellisenä kesänä syntyneet neulaset, seuraavassa toissakesäiset jne., kunnes neulaset loppuvat ja alkaa paljas oksa. Samana vuonna syntyneitä neulasia kutsutaan *neulasvuosikerraksi*. Ne nimetään joko vuosilu vun tai iän mukaan: vuoden 1999 tai (kärjestä lukien) ensimmäinen, toinen jne. neulasvuosikerta.

7. Laskekaa, kuinka monta neulasvuosikertaa näyteoksassanne on. Aloittakaa laskeminen oksan kärjestä. _____ Vanhimmat neulaset ovat siis _____-vuotiaita.

Kun neulaset putoavat, mänty ei enää kasvata niiden paikalle uusia, vaan oksa jää paljaaksi.

Piirtäkää kuva männystänne ja näyteoksastanne.

Tehtävä tehdään Siidassa.
Opettaja jakaa oppilaille tehtävässä tarvittavan kuitunauhan, sitä saa vastaanotosta.

Nimemme: _____

Lapinmänty (*Pinus sylvestris* subsp. *lapponicum*)

Etsi parisi kanssa noin kaksikymmenvuotias mänty Siidan läheltä. Se on lapinmänty.

1. Antakaa sille ulkomuodon perusteella sopiva nimi: _____
2. Laskekaa männyn tarkka ikä. _____
3. Arvioikaa ja/tai mitatkaa männyn kokonaispituus _____
4. Mitatkaa männyn rungon paksuus rinnankorkeudelta, 130 cm maasta _____ puun tyveltä _____
5. Paljonko mäntynne on kasvanut pituutta viime kesänä? _____ toissa kesänä? _____
6. Ette saa katkoa mäntynne oksia. Merkitkää kuitunauhalla näyteoksa niin korkealta kuin hyvin yletytte. Laskekaa, kuinka monta oksakiehkuraa oksanne on latvasta *alaspäin*. _____
7. Laskekaa, kuinka monta neulasvuosikertaa näyteoksassanne on. Aloittakaa laskeminen oksan kärjestä. _____

Vanhimmat neulaset ovat siis _____-vuotiaita

8. Lapinmänty (*Pinus sylvestris* subsp. *lapponicum*) lasketaan omaksi alalajikseen. Mitä osaat tutkimustesi perusteella kertoa lapinmännystä verrattuna eteläisemmässä Suomessa kasvaviin mäntyihin (*Pinus sylvestris*)?

Piirtäkää paperin toiselle puolelle kuva lapinmännystä ja sen oksasta.

Metsänraajat

Jos tulit etelän suunnasta Inariin, huomasit varmaan matkalla, että mäntymetsä loppui välillä ja alkoi sitten taas uudestaan. Pohjoisesta tullessa saattoi käydä niin, että se ensin alkoi, loppui välillä ja alkoi uudelleen. Miten selität havaintosi?

Välillä tie kulki korkealla tuntureilla (Esim. Kaunispää ja Petsikko). Mänty ei menesty niin korkealla.

Kun tie oli taas alempana, mäntyjäkin näkyi.

Siidan toisessa kerroksessa on johdantonäyttely. Tutustu siihen.

Kerro, mitä johdantonäyttelyssä kerrotaan metsistä ja metsärajan siirtymisestä jääkaudesta näihin päiviin?

10 000 eKr. *jääkausi*

8000 eKr. *tundrakasvillisuutta, koivu leviää alueelle seuraavaksi*

6000 eKr. *Ilmaston lämmitessä mänty leviää Lappiin.*

6000-5000 eKr. *männyn levinneisyys laajimmillaan*

5000 eKr./ 7000 vuotta sitten *7000 vuotta sitten kasvaneiden mäntyjen runkoja on säilynyt lahoamatta metsälampien pohjamudissa.*

3000-2000 eKr. *ilmasto viilenee, soistuminen lisääntyy, mäntyraja laskee tunturissa*

2000 eKr. *Kuusi leviää idästä Lappiin.*

ajanlaskun alku *kylmä kausi, männyn kasvu olematonta*

1240 *Vanhimmat, vieläkin elävät, inarilaiset männyt itävät.*

1600-luvun loppu *hyvin kylmää*

1930-luku *lämmin kausi*

1960-luku *Tunturimittarin toukat tuhosivat koivikoita.*

Yli 200 metrin korkeudessa sijaitsevia metsiä sanotaan suojametsiksi. Miksi korkeita alueita ei saa hakata paljaksi?

Avohakkuu poistaisi puiden tarjoaman suojan ja ankarat kasvuolot (lämpötila, tuuli, tykkylumi) kovenisivat entisestään.

Puiden uudistuminen on yli 200 metrin korkeudessa vielä epävarmempaa kuin alempana. Pohjois-Lapissa hyviä männyn siemenvuosia on vain noin 5 kertaa 100 vuodessa.

Mänty (Pinus sylvestris)

Männyn iän määrittäminen

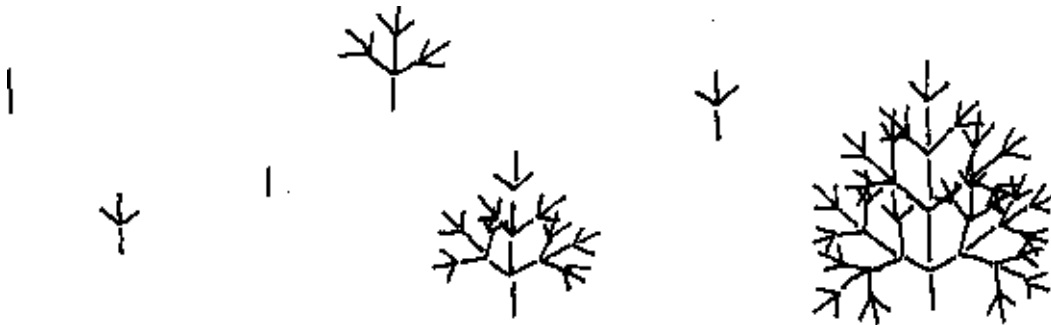
Kumpi näistä tavoista sopii vanhojen puiden iän määrittämiseen? Miksi?

Vuosilustoista laskeminen. Ne kaikki ovat näkyvissä ja laskettavissa. Vanhemman puun oksakiehkurat eivät ole täydellisiä, sillä oksat katkeilevat ja putoavat lumen, tuulen ja eläinten vaikutuksesta. Sopii myös kaatuneiden runkojen iän määrittämiseen. Tutkijat voivat laskea kasvavan puun vuosilustot ottamalla lustokairalla näytteen.

Kumpi sopii nuorien puiden iän määrittämiseen? Miksi?

Oksakiehkuroiden laskeminen, sillä ne ovat taimissa vielä kaikki näkyvissä. (Puu on todennäköisesti vähän vanhempi, jos oksakiehkurat ovat tiuhassa ja niitä on vaikea laskea.) Puuta ei tarvitse kaataa. Tätä tapaa voi myös retkeilijä käyttää.

Lisätehtävä: Piirrä kuva taimistosta, jossa on eri ikäisiä nuoria mäntyjä.



Lapinmänty (Pinus sylvestris subsp. lapponicum)

8. Lapinmänty (Pinus sylvestris subsp. lapponicum) lasketaan omaksi alalajikseen. Mitä osaat tutkimustesi perusteella kertoa lapinmännystä verrattuna eteläisemmässä Suomessa kasvaviin mäntyihin (Pinus sylvestris)?

Lapinmänty on pienempi kuin samanikäinen eteläinen mänty.

Sillä on 5–7 neulasvuosikertaa, kun etelämpänä männyn neulas putoavat jo 2–4-vuotiaina.

Neulasten kasvattaminen kuluttaa runsaasti energiaa, joten karuissa oloissa elävän puun on edullista yhteyttää samoilla lehdillä/neulasilla mahdollisimman pitkään.

Etelämpänäkin karuilla mailla elävillä männnyillä voi olla samanlaisia sopeumia.