Metsävisa

35 vuotta – miljoona osallistujaa

2016

Nimi _____

Koulu _____

Kunta _____

Pisteet / 87 p

1 MAINIOT MARJAT



a) Nimeä kuvien 1-7 marjakasvit.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____

G
A

b) Mikä merkitys marjalla on kasville itselleen?

_____

_____

_____

c) Marjakasvien runsas kukinta alkukesästä ennustaa hyvää marjasatoa. **Mistä kasvin osasta marja kehittyy? Rastita.**

☐ Silmusta ☐ Vuosikasvaimesta

☐ Kukan emistä ☐ Kukan heteestä

d) Yhdistä kukat marjoihin. Kirjoita kukan kirjain (B-F) punaiseen ruutuun.



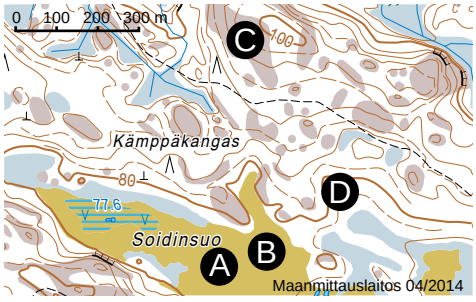
e) Marjojen terveysvaikutuksia tutkitaan paljon. **Yhdistä terveysväittämät marjoihin. Kirjoita väittämän numero (1-7) siniseen ruutuun.**

1. Desilitra riittää päivittäiseen C-vitamiinin tarpeeseen. Siemenöljy sopii ihonhoitoon. Esiintyy erityisesti pohjoisen soilla.
2. Kolme kertaa enemmän C-vitamiinia kuin appelsiinissa. Piikit hankaloittavat keräämistä.
3. Hyväksi virtsateiden terveydelle. Kannattaa poimia ensipakkasten jälkeen.
4. Tämä kaarnikaksikin kutsuttu marja sisältää marjoistamme eniten elimistöä suojaavia antioksidantteja.
5. Runsaskuituinen ja hyvä E-vitamiinin lähde. Marjojen bentsoehappo parantaa säilyvyyttä. Kuivan kankaan varpu.
6. Superruuaksikin sanottu marja sisältää sinisiä antosyaaneja, jotka auttavat ikääntymisen tuomiin ongelmiin ja ovat hyväksi silmien terveydelle.
7. Hyväntuoksuinen ja makea marja sisältää paljon kuituja ja antioksidantteja. Hakkuuaukeiden pensas.

f) Mistä kartan alueelta todennäköisesti saat marjoista parhaat saaliit? Merkitse kasvupaikan kirjain (A-D) ruutuun.

☐ Mustikka ☐ Puolukka

☐ Lakka ☐ Karpalo



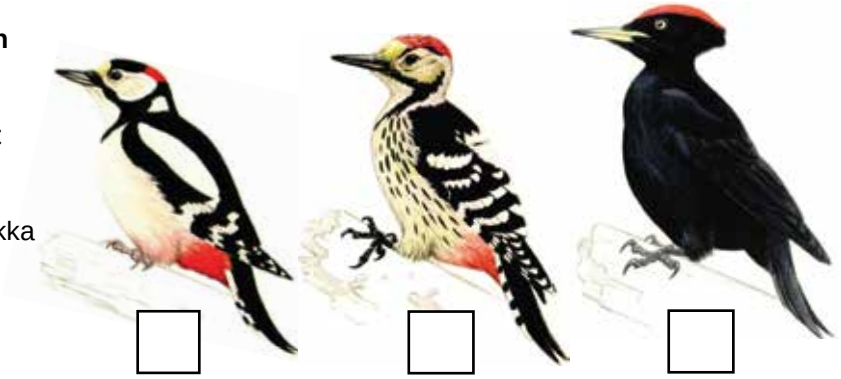
/ 27 p

2 VALKOSELKÄTIKKA on Suomen uhanalaisin metsälintulaji. Se suosii valoisia lehtipuuvaltaisia metsiä. Tiheissä havumetsissä se ei menesty. Valkoselkätikka hakkaa lahoja lehtipuita hyönteisravintoa etsiessään. Tällöin rungoille ilmestyy suppilomaisia koloja.



a) Tunnista kuvien tikat. Merkitse ruutuihin oikeat kirjaimet V, K ja P.

V = valkoselkätikka
K = käpytikka
P = palokärki



b) Kuvaile diagrammin ja karttojen avulla valkoselkätikan kannan ja levinneisyyden kehitystä.

_____

_____

_____

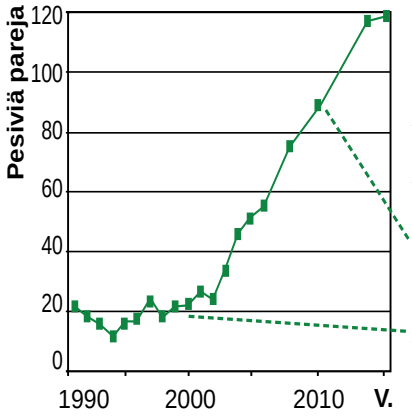
_____

_____

_____

_____

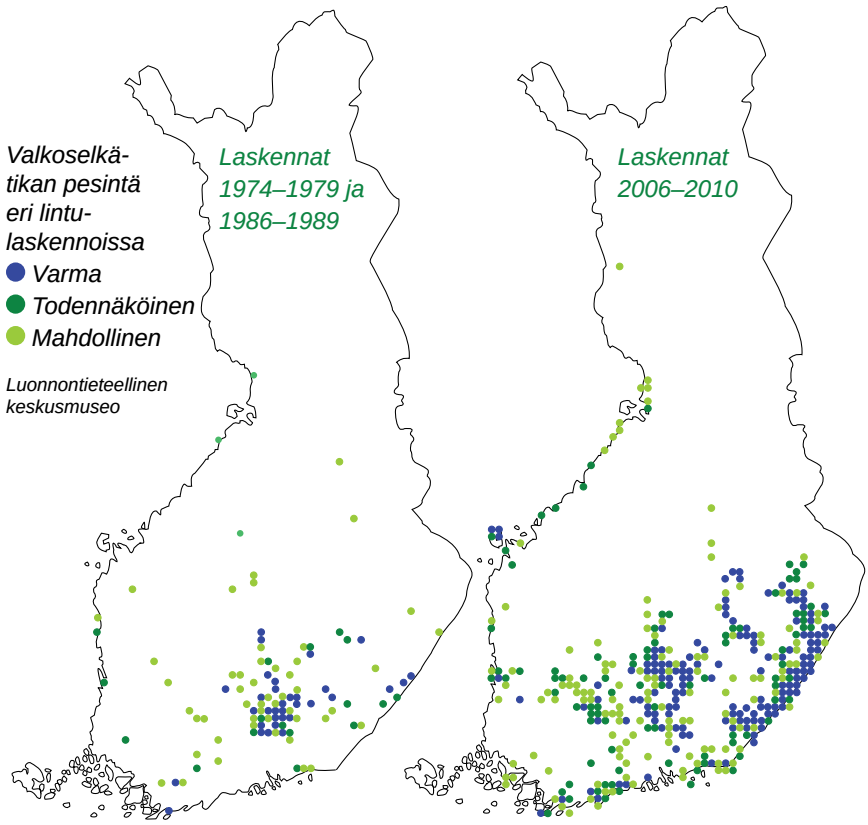
Valkoselkätikan pesintä



Valkoselkätikan luokitus uhanalaiskartoituksissa:

Vuonna 2010 erittäin uhanalainen

Vuonna 2000 äärimmäisen uhanalainen



c) Valkoselkätikan elinympäristövaatimuksista tiedetään entistä enemmän. Se talvehtii Suomessa ja kriittisintä selviämisen kannalta on talviruoan löytyminen. Talvella tikka tarvitsee puita, joista se saalistaa hyönteisten toukkia. Sen elinympäristöjä on suojeltu. Lisäksi metsänhoitoon on laadittu suositukset, joita noudattamalla parannetaan valkoselkätikan elinmahdollisuuksia talousmetsissä.

Rastita metsänhoitotoimet, joilla metsänomistaja voi edistää valkoselkätikan kannan kasvua.

- ☐ Jätä säästöpuiksi taloudellisestikin arvokkaita koivuja
- ☐ Suunnittele tulevaisuuden säästöpuut lehtipuista
- ☐ Säästä rauduskoivuja havupuutaimikoissa
- ☐ Säästä maahan kaatuneet lahopuut
- ☐ Korjaa pois maahan kaatuneet lahopuut
- ☐ Lisää kuusten määrää
- ☐ Säästä kaikki laho lehtipuu
- ☐ Uudista sopivia kohteita koivulle
- ☐ Poista haavat, raidat ja lepät
- ☐ Suosi lehtipuustoa rannoilla

/21 p

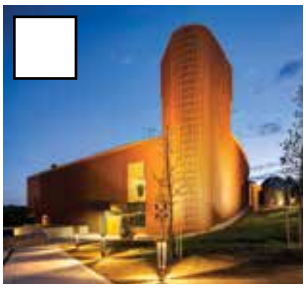
3 PUURAKENTAMINEN ON TAAS IN! Vanha Rauma ja Petäjäveden vanha kirkko ovat Unescon maailmanperintökohteita. Ne edustavat hirsirakentamista ajalta, jolloin melkein kaikki tehtiin puusta. Kaupunkipalojen takia yli kaksikerroksisten puutalojen rakentaminen kiellettiin 1800-luvun lopulla. Vanhentuneet määräykset purettiin vasta 1990-luvulla. Suomalaisesta puurakentamisesta halutaan kansainvälinen brändi, jossa korkeatasoinen arkkitehtuuri yhdistyy ympäristötietoisuuteen. Näyttäviä puurakennuksia on jo ympäri maata.

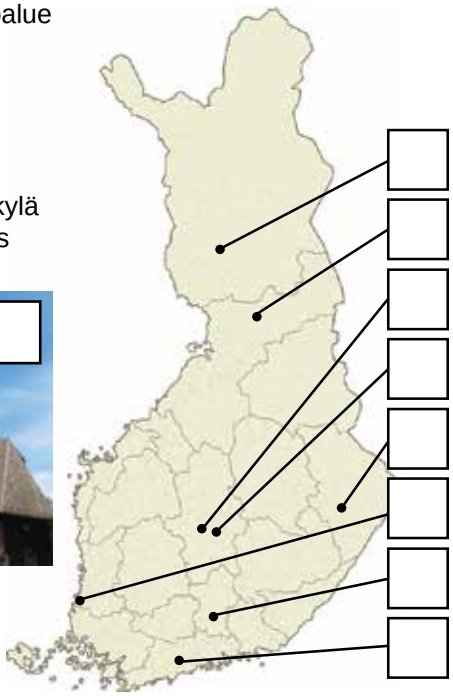
a) Yhdistä puurakennukset oikeisiin kuviin ja paikkakuntiin. Kirjoita numerot 1-8 sekä kuvien että kartan ruutuihin.

1. Vanha Rauma (1700–1800-luvut), Pohjoismaiden laajin historiallinen puutaloalue
2. Petäjäveden vanha kirkko (1764), Jyväskylän länsipuolella
3. Sibeliustalo (2000), yksi maailman parhaista konserttisaleista, Lahti
4. Joensuun areena (2004), Suomen suurin puurakennus
5. Pilke (2010), tiedekeskus ja toimisto, Rovaniemi
6. Suomen luontokeskus Haltia (2013), Espoo
7. Puukuokka (2014), Arkkitehtuurin Finlandia -voittaja 2015, kerrostalo, Jyväskylä
8. Pudasjärven koulukampus (2016, rakenteilla), maailman suurin hirsirakennus





b) Perustele seuraavia väittämiä. Puurakentaminen on...

ekologisesti kestävää, koska _____

_____

_____

_____

_____

_____

Suomen taloudelle tärkeää, koska _____

_____

_____

_____

_____

_____

c) Yksi kuutiometri puuta varastoi noin tonnin hiilidioksidia. Hiili säilyy rakenteissa jopa satoja vuosia. Pudasjärven kouluun käytetään puuta 3 600 m^3. **Kuinka paljon rakennukseen on sitoutunut hiilidioksidia?**

_____ tonnia

d) Henkilöauton CO_2-päästöt ovat noin kolme tonnia vuodessa. **Kuinka monen auton vuotuisia päästöjä Pudasjärven kouluun sitoutuneen hiilidioksidin määrä vastaa?**

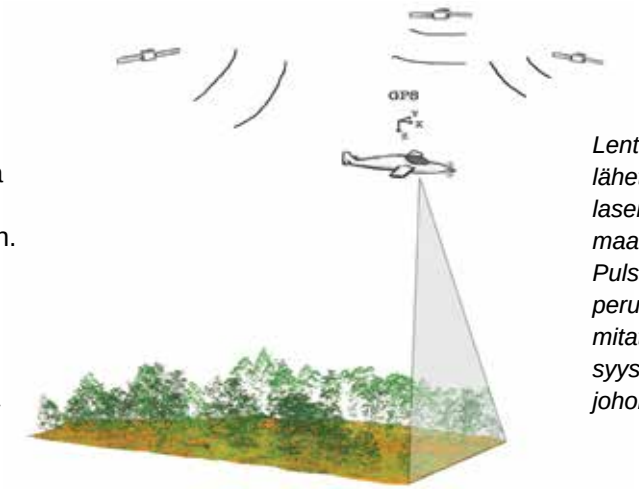
_____ auton

/28 p

4 MULLISTAVA LASERKEILAUS

Metsänomistaja tarvitsee tietoa metsästään metsänhoitotoimenpiteitä varten. Tiedon tulee olla mahdollisimman tarkkaa, jotta metsänomistaja pystyy tekemään oikeita päätöksiä oikeaan aikaan.

Laserkeilaukseen perustuva mittausmenetelmä on helpottanut, tarkentanut ja nopeuttanut tiedon saantia metsistä. Suomi on edelläkävijämaita laserkeilauksella saadun tiedon hyödyntämisessä metsätaloudessa.

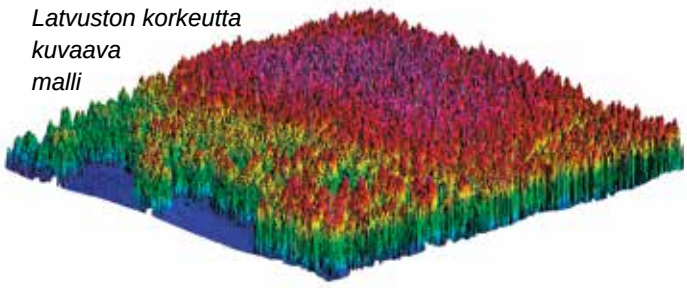


Lentokoneesta lähetetään laserpulssi kohti maanpintaa. Pulssin kulkuajan perusteella mitataan etäisyys kohteeseen, johon pulssi osuu.

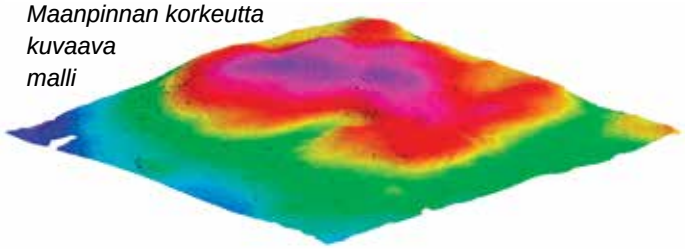
a) Tarkastele alla olevia kuvia. Rastita tiedot, jotka laserkeilauksella tuotetuista malleista saadaan.

- ☐ Eri puulajit
- ☐ Puiden pituus
- ☐ Kuinka tiheässä puut kasvavat
- ☐ Puiden ikä
- ☐ Puuntaimien lukumäärä
- ☐ Liian jyrkät rinteet puunkorjuuseen

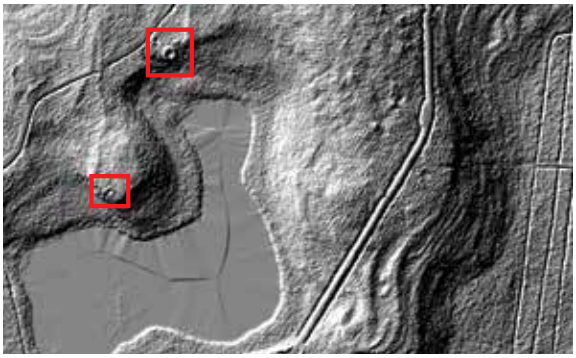
Latvuston korkeutta kuvaava malli

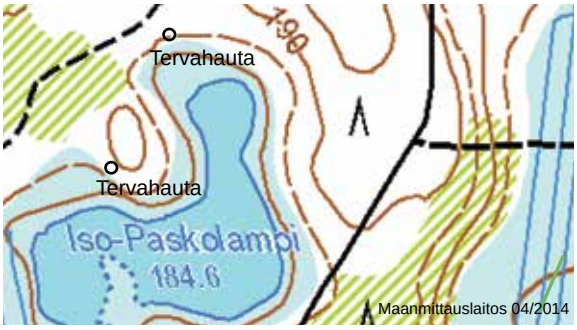


Maanpinnan korkeutta kuvaava malli



Laserkeilauksella löydetään myös kulttuuriperintökohteita eli merkkejä menneistä elämäntavoista. Vieressä on maanpinnan korkeusvaihtelua kuvaava malli ja kartta samalta alueelta.





b) Mitä valmistettiin punaisilla neliöillä merkityissä kohteissa?

_____

c) Mistä sitä valmistettiin?

- ☐ Kuusesta
- ☐ Männystä
- ☐ Haavasta

d) Tämä ”musta kulta” oli maamme tärkein vientituote 200 vuoden ajan. **Mihin sitä käytettiin eniten vientimaissa?**

_____

_____

/10 p

5 KESÄTÖIHIN METSÄALALLE

Haluaisitko tutustua metsäalaan ja työskennellä kaksi viikkoa alan kesätöissä? Koulujen Metsävisa-voittajien kesken arvotaan kesätyöpaikkoja koko Suomessa. Työpaikka järjestetään kotipaikkakunnalta tai niin läheltä kuin mahdollista 6.–17.6.2016 väliseksi ajaksi.

Osallistutko kesätyöpaikan arvontaan? ☐ Kyllä, mielelläni. ☐ En tällä kertaa, kiitos.

/1 p

Metsävisa
35 vuotta – miljoona osallistujaa

2016

Mallivastaukset

Nämä mallit ovat Metsävisa-työryhmän laatima ohjeellinen tarkastuslista opettajille. Kukin opettaja voi tarkastaa ja pisteyttää lomakkeet oman opetuksensa mukaan. Tärkeää kuitenkin on, että koulun parasta valittaessa tarkastustapa on yhdenmukainen saman koulun eri opettajien välillä.

Pisteet
enint. 87 p / 87 p

1 MAINIOT MARJAT



Nimet: 1 p/kohta, enint. 7 p

1.	**mustikka**	**E**	**6**
2.	**lakka/hilla/suomuurain tms.**	**B**	**1**
3.	**puolukka**	**F**	**5**
4.	**vadelma/vattu tms.**	**D**	**7**
5.	**tyrni**	G	**2**
6.	**variksenmarja**	A	**4**
7.	**karpalo**	**C**	**3**

Kukat: 1 p/kohta, enint. 5 p

Terveysväittämät: 1 p/kohta, enint. 7 p

b) Mikä merkitys marjalla on kasville itselleen?

- **Lisääntyminen (1 p) / suvullinen lisääntyminen siemenen avulla (2 p)**
- **Edistää leviämistä marjoja syövien eläinten avulla (1 p)**

Yhteensä enintään 3 p

c) Marjakasvien runsas kukinta alkukesästä ennustaa hyvää marjasatoa. **Mistä kasvin osasta marja kehittyy? Rastita.**

☐ Silmusta ☐ Vuosikasvaimesta
☒ Kukan emistä ☐ Kukan heteestä

1 p

d) Yhdistä kukat marjoihin. Kirjoita kukan kirjain (B-F) punaiseen ruutuun.



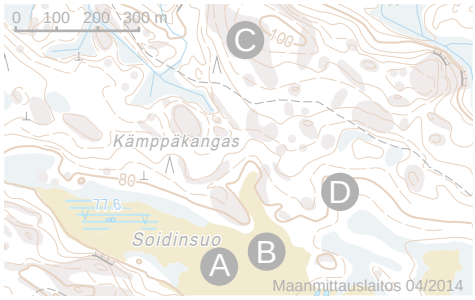
e) Marjojen t
mät marjc

1. Desilitr
menölj
2. Kolme
Piikit h
3. Hyväks
ensipal
4. Tämä l
tamme
5. Runsas
bentso
6. Superr
syaane
ja ovat
7. Hyvänt
ja antic

Jos oppilas nimeää kuvan väärin, mutta yhdistää oikean kukan ja terveysväittämän oikeaan marjan nimeen, annetaan kukasta ja terveysväittämästä pisteet.

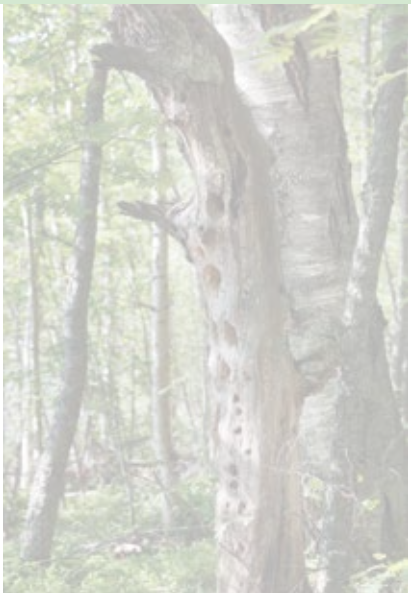
f) **Mistä kartan alueelta todennäköisesti saat marjoista parhaat saaliit? Merkitse kasvupaikan kirjain (A-D) ruutuun.**

D	Mustikka	**1 p**	**C**	Puolukka	**1 p**
A/B	Lakka	**1 p**	**A/B**	Karpalo	**1 p**



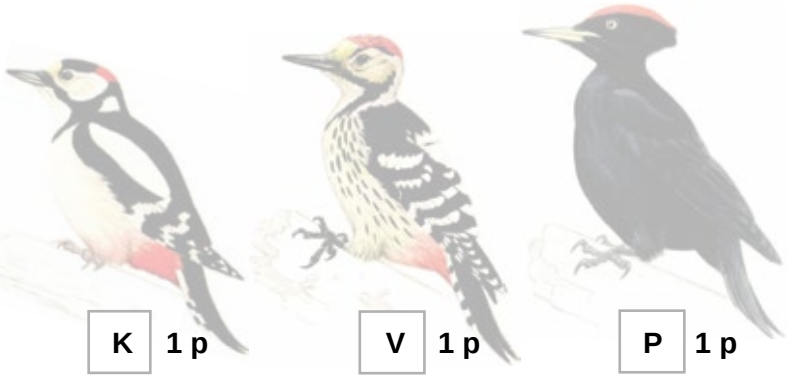
27 / 27 p

2 VALKOSELKÄTIKKA on Suomen uhanalaisin metsälintulaji. Se suosii valoisia lehtipuuvaltaisia metsiä. Tiheissä havumetsissä se ei menesty. Valkoselkätikka hakkaa lahoja lehtipuita hyönteisravintoa etsiessään. Tällöin rungoille ilmestyy suppilomaisia koloja.



a) Tunnista kuvien tikat. Merkitse ruutuihin oikeat kirjaimet V, K ja P.

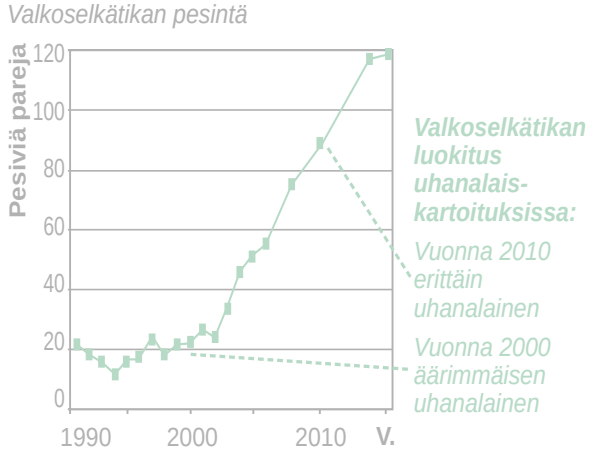
V = valkoselkätikka
K = käpytikka
P = palokärki

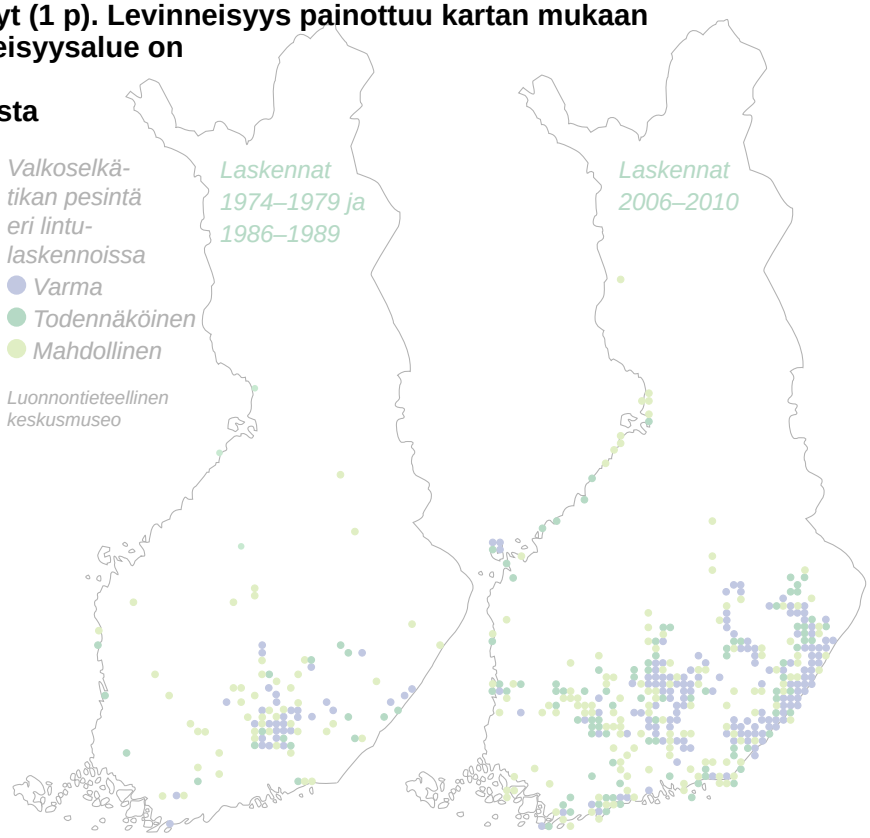


K **1 p** **V** **1 p** **P** **1 p**

b) Kuvaile diagrammin ja karttojen avulla valkoselkätikan kannan ja levinneisyyden kehitystä.

Diagrammin ajanjaksolla kanta oli vähimmillään 1990-luvulla (1 p). Lintujen määrä on noussut 2000-luvulla (1 p). Pesintämäärä oli alimmillaan noin 10 pesintää (noin 1993) ja ylimmillään lähes 120 pesintää (2015) (1 p). Uhanalaisluokitus on lieventynyt äärimmäisen uhanalaisesta erittäin uhanalaiseksi / uhanalaisuus on lieventynyt (1 p). Levinneisyys painottuu kartan mukaan Kaakkois- ja Keski-Suomeen (1 p). Levinneisyysalue on laajentunut kaikkiin ilmansuuntiin (1 p).
Muuta paikallista tietämystä tai ajankohtaista lisätietoa, esimerkiksi syksyllä 2015 uutisoidusta idästä tulevasta vaelluksesta (2 p). Maks. 8 p.
Jos koulun parhailla oppilailla on tasapisteitä, voittajan voi ratkaista tämän tai tehtävän 3b vastausten paremmuuden perusteella.





c) Valkoselkätikan elinympäristövaatimuksista tiedetään entistä enemmän. Se talvehtii Suomessa ja kriittisintä selviämisen kannalta on talviruoan löytyminen. Talvella tikka tarvitsee puita, joista se saalistaa hyönteisten toukkia. Sen elinympäristöjä on suojeltu. Lisäksi metsänhoitoon on laadittu suositukset, joita noudattamalla parannetaan valkoselkätikan elinmahdollisuuksia talousmetsissä.

Rastita metsänhoitotoimet, joilla metsänomistaja voi edistää valkoselkätikan kannan kasvua.

- [X] **1 p** Jätä säästöpuiksi taloudellisestikin arvokkaita koivuja
- [ ] **1 p** Lisää kuusten määrää
- [X] **1 p** Suunnittele tulevaisuuden säästöpuut lehtipuista
- [X] **1 p** Säästä kaikki laho lehtipuu
- [X] **1 p** Säästä rauduskoivuja havupuutaimikoissa
- [X] **1 p** Etsi sopivia kohteita koivulle
- [X] **1 p** Säästä maahan kaatuneet lahopuut
- [ ] **1 p** Poista haavat, raidat ja lepät
- [ ] **1 p** Hoitaa pois maahan kaatuneet lahopuut
- [X] **1 p** Jätä lehtipuustoa rannoilla

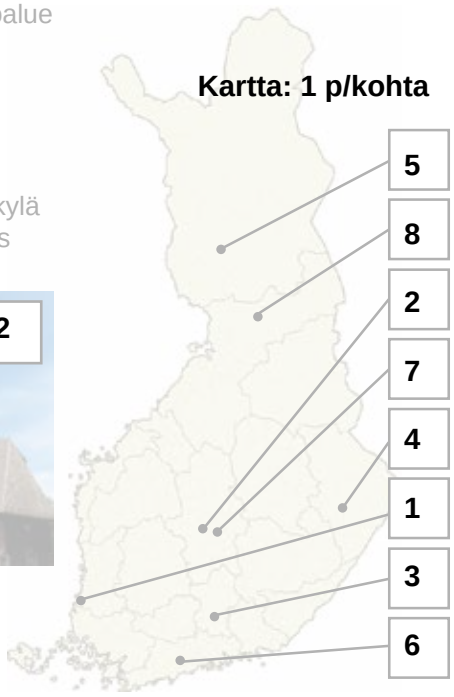
21 p / 21 p

3 PUURAKENTAMINEN ON TAAS IN! Vanha Rauma ja Petäjäveden vanha kirkko ovat Unescon maailmanperintökohteita. Ne edustavat hirsirakentamista ajalta, jolloin melkein kaikki tehtiin puusta. Kaupunkipalojen takia yli kaksikerroksisten puutalojen rakentaminen kiellettiin 1800-luvun lopulla. Vanhentuneet määräykset purettiin vasta 1990-luvulla. Suomalaisesta puurakentamisesta halutaan kansainvälinen brändi, jossa korkeatasoinen arkkitehtuuri yhdistyy ympäristötietoisuuteen. Näyttäviä puurakennuksia on jo ympäri maata.

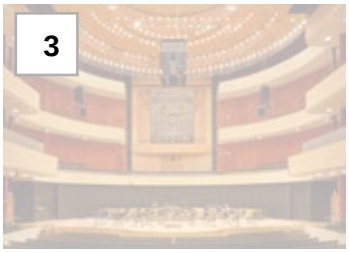
a) Yhdistä puurakennukset oikeisiin kuviin ja paikkakuntiin. Kirjoita numerot 1-8 sekä kuvien että kartan ruutuihin.

1. Vanha Rauma (1700–1800-luvut), Pohjoismaiden laajin historiallinen puutaloalue
2. Petäjäveden vanha kirkko (1764), Jyväskylän länsipuolella
3. Sibeliustalo (2000), yksi maailman parhaista konserttisaleista, Lahti
4. Joensuun areena (2004), Suomen suurin puurakennus
5. Pilke (2010), tiedekeskus ja toimisto, Rovaniemi
6. Suomen luontokeskus Haltia (2013), Espoo
7. Puukuokka (2014), Arkkitehtuurin Finlandia -voittaja 2015, kerrostalo, Jyväskylä
8. Pudasjärven koulukampus (2016, rakenteilla), maailman suurin hirsirakennus

Kartta: 1 p/kohta



Kuvat: 1 p/kohta

















b) Perustele seuraavia väittämiä. Puurakentaminen on...

ekologisesti kestävää, koska

Puu sitoo hiiltä/ehkäisee ilmastonmuutosta (1 p). Materiaali uusiutuva (1 p) ja kierrätettävä (1 p). Lopuksi voi hyödyntää energiaksi (1 p). Muut mahdolliset vastaukset, kuten säästää energiaa/materiaalia, on kevyt ja kestävä tms. (1 p).

Suomen taloudelle tärkeää, koska

Kotimainen raaka-aine/ei tarvitse tuoda ulkomailta (1 p). Työllistää (1 p). Aluetaloudelle tärkeä tulonlähde (1 p). Hyvä vientituote (1 p). Ei lopu eli on uusiutuva (1 p).

Eli A- ja B -kohdat yht. maks. 10 p

Jos koulun parhailla oppilailla on tasapisteitä, voittajan voi ratkaista tämän tai tehtävän 2b vastausten paremmuuden perusteella.

c) Yksi kuutiometri puuta varastoi noin tonnin hiilidioksidia. Hiili säilyy rakenteissa jopa satoja vuosia. Pudasjärven kouluun käytetään puuta 3 600 m^3. **Kuinka paljon rakennukseen on sitoutunut hiilidioksidia?**

3 600 tonnia

1 p

d) Henkilöauton CO_2-päästöt ovat noin kolme tonnia vuodessa. **Kuinka monen auton vuotuisia päästöjä Pudasjärven kouluun sitoutuneen hiilidioksidin määrä vastaa?**

1 200 auton

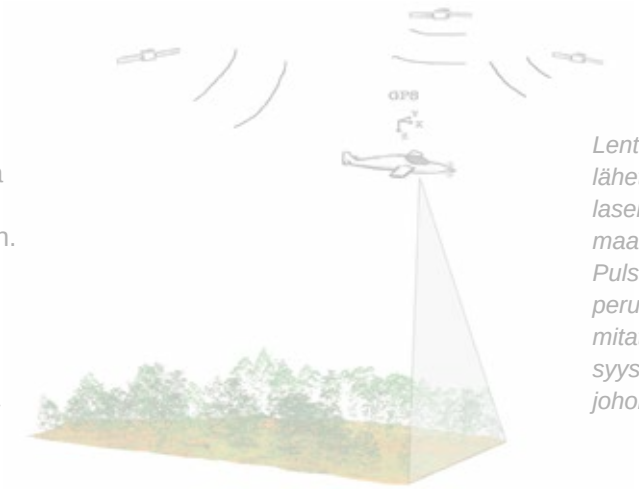
1 p

28 p / 28 p

4 MULLISTAVA LASERKEILAUS

Metsänomistaja tarvitsee tietoa metsästään metsänhoitotoimenpiteitä varten. Tiedon tulee olla mahdollisimman tarkkaa, jotta metsänomistaja pystyy tekemään oikeita päätöksiä oikeaan aikaan.

Laserkeilaukseen perustuva mittausmenetelmä on helpottanut, tarkentanut ja nopeuttanut tiedon saantia metsistä. Suomi on edelläkävijämaita laserkeilauksella saadun tiedon hyödyntämisessä metsätaloudessa.

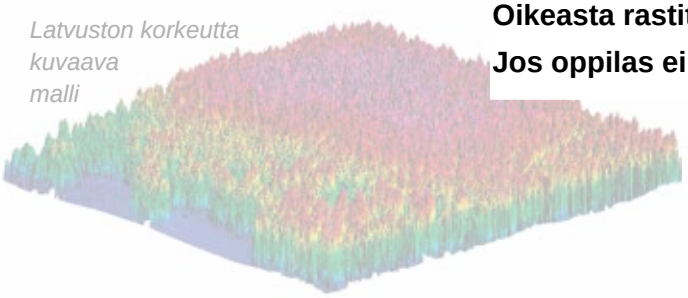


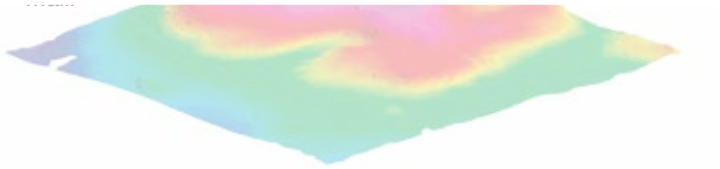
Lentokoneesta lähetetään laserpulssi kohti maanpintaa. Pulssin kulkuajan perusteella mitataan etäisyys kohteeseen, johon pulssi osuu.

a) Tarkastele alla olevia kuvia. Rastita tiedot, jotka laserkeilauksella tuotetuista malleista saadaan.

- [ ] Eri puulajit **1 p**
- [X] Kuinka tiheässä puut kasvavat **1 p**
- [ ] Puuntaimien lukumäärä **1 p**
- [X] Puiden pituus **1 p**
- [ ] Puiden ikä **1 p**
- [X] Liian jyrkät rinteet puunkorjuuseen **1 p**

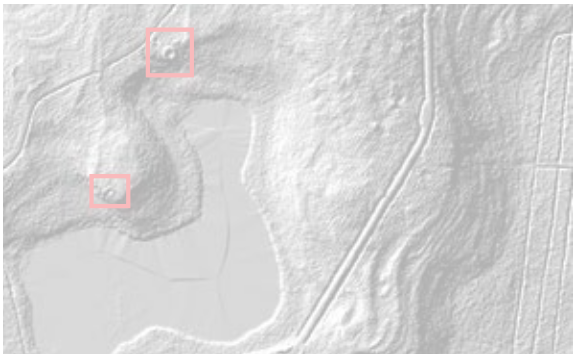
Latvuston korkeutta kuvaava malli





Oikeasta rastitetusta tai oikeasta tyhjästä annetaan siis 1 p.
Jos oppilas ei ole rastittanut yhtään kohtaa, annetaan 0 pistettä.

Laserkeilauksella löydetään myös kulttuuriperintökohteita eli merkkejä menneistä elämäntavoista. Vieressä on maanpinnan korkeusvaihtelua kuvaava malli ja kartta samalta alueelta.





b) Mitä valmistettiin punaisilla neliöillä merkityissä kohteissa?

Tervaa 1 p

c) Mistä sitä valmistettiin?

- [ ] Kuusesta
- [X] Männystä
- [ ] Haavasta

1 p

d) Tämä ”musta kulta” oli maamme tärkein vientituote 200 vuoden ajan. **Mihin sitä käytettiin eniten vientimaissa?**

Laivat/purjelaivat (2 p). (Jos vain puunsuojaus on mainittu, 1 p.) Maks. 2 p.

10 p / 10 p

5 KESÄTÖIHIN METSÄALALLE

Haluaisitko tutustua metsäalaan ja työskennellä kaksi viikkoa alan kesätöissä? Koulujen Metsävisa-voittajien kesken arvotaan kesätyöpaikkoja koko Suomessa. Työpaikka järjestetään kotipaikkakunnalta tai niin läheltä kuin mahdollista 6.–17.6.2016 väliseksi ajaksi.

Osallistutko kesätyöpaikan arvontaan? ☐ Kyllä, mielelläni. ☐ En tällä kertaa, kiitos.

Rasti kummassa tahansa vastauksessa = 1 p

1 p / 1 p