Metsävisa 2017

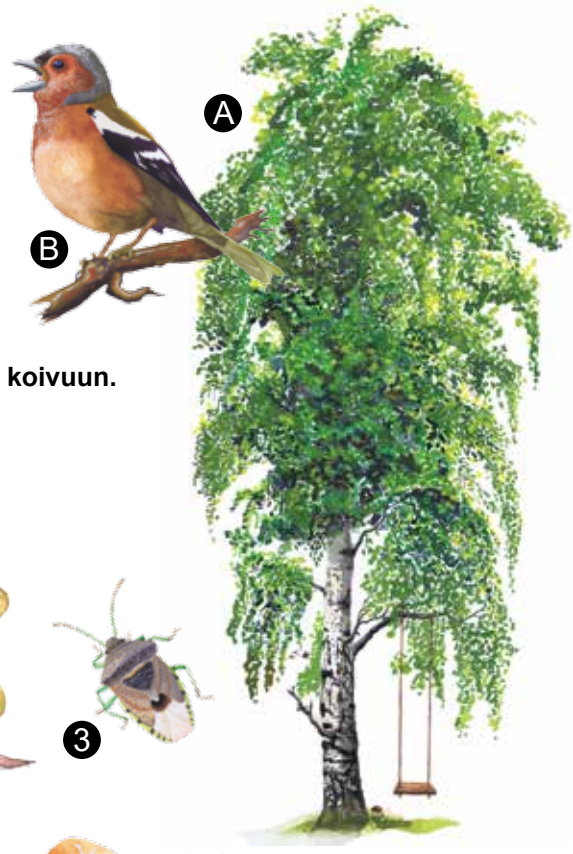
Nimi _____

Koulu _____

Pisteet _____/117

Suomi Finland 100

1 SUOMEN KANSALLISPUU voi elää yli 100-vuotiaaksi. Monet lajit hyödyntävät sitä eri tavoin. Pelkästään silmuja ja lehtiä syö yli 500 lajia.



a) Nimeä kansallispuulajimme (A) ja siinä pesivä lintu (B).

A. _____ B. _____

b) Yhdistä koivua hyödyntävien eliöiden nimet ja kuvat kirjoittamalla <u>sinisiin</u> ruutuihin kuvien 1–9 numerot.

c) Merkitse <u>valkoisiin</u> ruutuihin kirjaimella (E–S), mikä on eliön suhde koivuun.

E = epifyytti
H = hajottaa kuollutta koivua
L = loinen
R = käyttää koivun lehtiä ravintona
S = symbioosissa koivun kanssa

- ☐ ☐ Karvarousku
- ☐ ☐ Isomittari
- ☐ ☐ Pölkkyhärkä
- ☐ ☐ Ukonnuijapistiäinen
- ☐ ☐ Koivulude
- ☐ ☐ Taulakääpä
- ☐ ☐ Pakurikääpä
- ☐ ☐ Hankajäkälä
- ☐ ☐ Koivuhapero
- ☐ ☐ Koivunruoste



















d) Koivusta on tehty ja tehdään vaikka mitä. **Yhdistä raaka-aineet ja niistä valmistettavat tuotteet. Kirjoita ruutuun oikean tuoteryhmän kirjain.**

- ☐ Rungon tukkiosa
- ☐ Oksat ja juuret
- ☐ Silmut ja lehdet
- ☐ Tuohi
- ☐ Puun selluloosa
- ☐ Puun ligniini

A Paperi, Liukosellu, Kangas, Sellofaani, E466

B Virsut, Kontti, Tökötti, Betuliini

C Tee, Hauteet, Kosmetiikka

D Ksylitoli, Vanilliini, Muovi

E Vihdat, Luudat, Koristeet, Korut

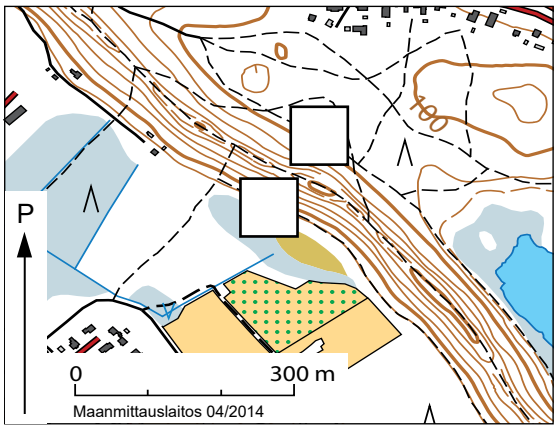
F Sukset, Skeittilauta, Jääkiekkomaila, Sahatavara, Vaneri



Puusta valmistetut reppu ja kengät (1895) sekä mekko (2014).

/29 p

2 PAAHDERINNE – UHANALAINEN LUONTOTYYPPI



a) Nimeä kartalla näkyvä jääkauden lopulla syntynyt luode–kaakko-suuntainen muodostuma.

_____

b) Muodostuma on syntynyt

☐ jäätikön reunaan ☐ jäätikön sulamisvesiuomaan

c) Muodostuman maalaji on

☐ moreenia ☐ soraa ja hiekkaa (lajittunutta ainesta)

d) Sijoita kartalla oleviin ruutuihin oikeat kirjaimet P ja V (P = paahderinne, V = varjorinne). Perustele:

_____

e) Vertaile paahderinteen ja varjorinteen kasvupaikkojen eroja. _____

_____

f) Nimeä lajit 1–7. Kirjoita ruutuun kasvin tyypillinen kasvupaikka kirjaimella P (paahderinne) tai V (varjorinne).

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



g) Paahderinteen kasveille on kehittynyt ominaisuuksia, joiden avulla ne selviävät äärevistä oloista. Mitä hyötyä kasville on siitä, että sillä on

1. paksut, vahapintaiset lehdet? _____
2. ainavihreät, pienet lehdet? _____
3. syvälle ulottuvat juuret? _____
4. karvapeite? _____
5. ilmaraot lehtien alapinnalla kuopissa? _____

h) Paahderinteiden lajisto on viime vuosikymmeninä taantunut avointen kasvupaikkojen umpeenkasvun seurauksena. Paahderinteiden lajit tarvitsevat runsaasti valoa ja paljon paljasta, niukkaravinteista kivennäismaata. Ne pärjäävät huonosti kilpailussa kasvutilasta. Metsänhoidolla niitä voidaan kuitenkin auttaa menestymään.

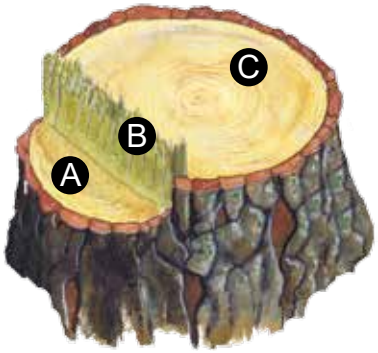
Rastita hoitotoimet, jotka parantavat paahderinteiden eliölajien elinmahdollisuuksia.

☐ Puuston harvennus
☐ Jätetään metsä käsittelemättä
☐ Kevyt maanmuokkaus
☐ Heinäys eli heinikon poistaminen
☐ Pienimuotoinen kulottaminen
☐ Hakkuutähteiden jättäminen
☐ Puuntaimien istuttaminen
☐ Paahdelajien istutus tai kylvö

/37 p

3A KANNON LUSTOT KERTOVAT

Kuva 1



a) Metsuri on kaatanut puun moottorisahalla. Kanto on kuvassa 1. **Merkitse ruutuihin osat A, B ja C. Mikä on niiden tarkoitus puuta kaadettaessa?**

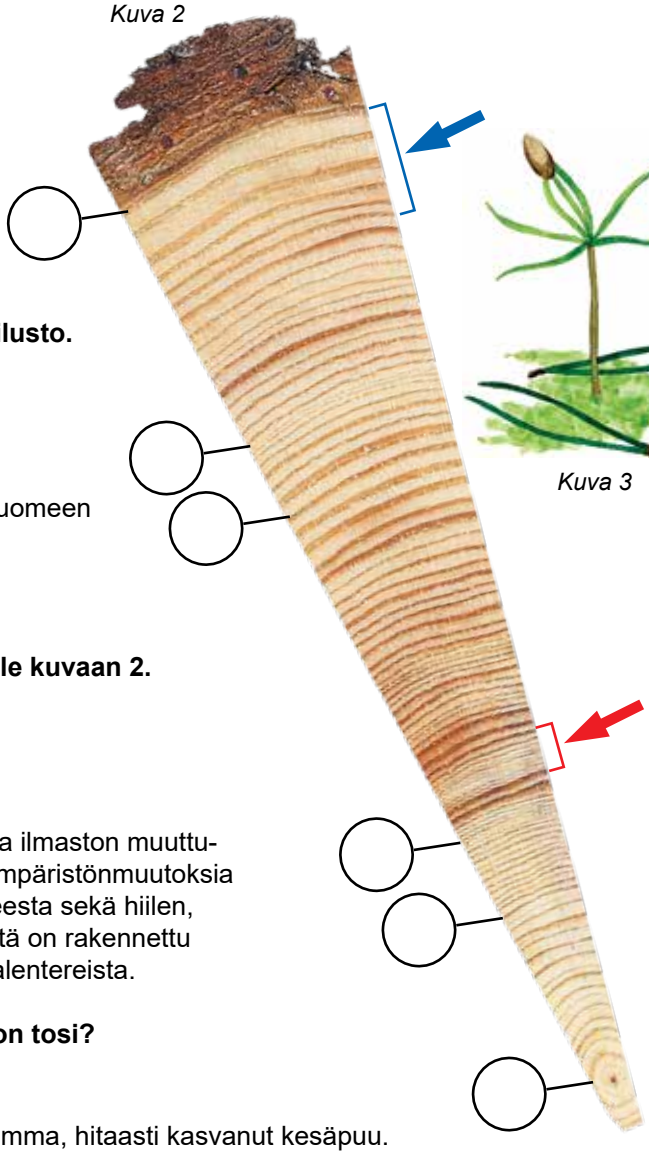
☐ Kaatosahaus. Tarkoitus: _____

☐ Kaatokolo. Tarkoitus: _____

☐ Pitopuu. Tarkoitus: _____

b) Onko puu kaatunut osan A vai C suuntaan? _____

Kuva 2



c) Kuvassa 2 on sektori samasta kannosta. Puu kaadettiin vuonna 2016. **Milloin puu on ollut kuvan 3 näköinen?**

☐ Autonomian alkuaikoina

☐ Suomen itsenäistymisen aikoihin

☐ Talvisodan aikana

☐ Kun Suomi oli kännykkäteollisuuden suurvalta

Kuva 3

d) Yhdistä Suomen historiaan liittyvä tapahtuma ja vuosilusto. Kirjoita kuvan 2 ympyröihin sen tapahtuman numero, joka ajoittuu kyseisen luston syntymävuoteen.

1. Ensimmäiset kansallispuistot perustettiin
2. Helsingin olympialaiset järjestettiin
3. Jääkiekon ensimmäinen maailmanmestaruus saatiin Suomeen
4. Suomen ensimmäinen naispresidentti valittiin
5. Suomalaiselle myönnettiin viimeisin Nobel-palkinto
6. Valtakunnan metsien inventoinnit aloitettiin

e) Merkitse rasti (X) oman syntymävuotesi luston kohdalle kuvaan 2.

3B PUUT TALLENTAVAT KASVAESSAAN YMPÄRISTÖTIETOA

Lämpö- ja kuivakaudet, luonnontuhot, puiden välinen kilpailu ja ilmaston muuttuminen jättävät merkkinsä vuosilustoihin. Tutkijat analysoivat ympäristönmuutoksia vuosilustojen leveydestä, puuaineen tiheydestä ja solurakenteesta sekä hiilen, hapen ja vedyn isotoopeista. Suomessa kasvaneista männyistä on rakennettu 7 600 vuotta pitkä aikasarja, yksi maailman pisimmistä lustokalentereista.

a) Mikä seuraavista vuosilustoja koskevista väittämistä on tosi?

☐ Tumma ja vaalea lusto syntyvät vuorovuosina.

☐ Lustossa on vaalea, nopeasti kasvanut kevätpuu ja tumma, hitaasti kasvanut kesäpuu.

☐ Lustossa on vaalea, nopeasti kasvanut kesäpuu ja tumma, hitaasti kasvanut talvipuu.

b) Kumman nuolen kohdalla kuvan 2 puu on kasvanut paksuutta nopeammin?

☐ Punaisen nuolen ☐ Sinisen nuolen

c) Luettele syitä, jotka saattavat aiheuttaa eroja kuvan 2 lustojen leveydessä. _____

_____

_____

_____

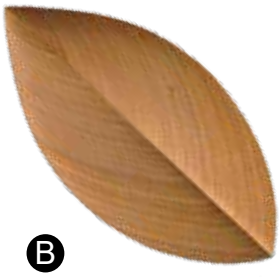
/23 p

4

SUOMALAISTA KULTTUURIA JA OSAAMISTA. Suomen kansallispuu liittyy eri tavoin seuraaviin kuviin. **Poimi kuvatekstien edestä oikea kirjain kuviin liittyville taiteilijoille ja taitajille. Merkitse kirjaimet ruutuihin.**



A *Päätä pahkaa -tuohiveistos (2009)*



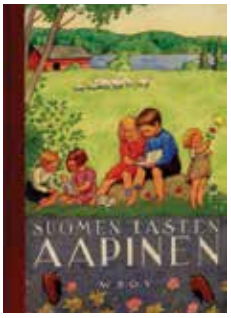
B *Lehti-vati, vaneriviilua (maailman kauneimmaksi valittu esine, 1951)*
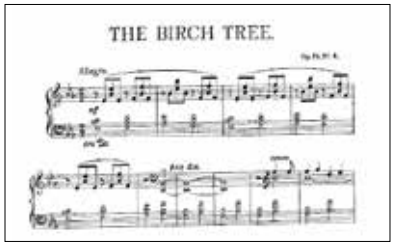


C *Koivu-mailallakin "maalannut" maailmanmestari*



D *Koivu ja tähti -satu (1893)*



E *Aapisen kuvitus (1951)*



F *Koivu-pianosävellys op. 75 (1914)*



G *Paimio-tuoli (1931)*



H *Kansainvälisesti arvostettuja instrumentteja*



I *Aino-triptyykki (1891)*



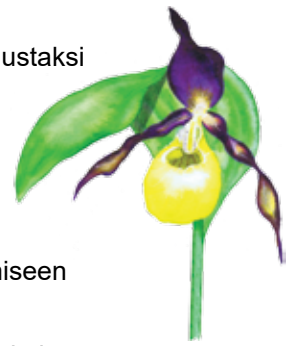
J *Kaskenpolttoa Enossa (valokuva,1893)*

☐ Saku Koivu	☐ Tapio Wirkkala	☐ Jean Sibelius	☐ Hannu Saari	☐ Akseli Gallen-Kallela
☐ Rudolf Koivu	☐ Sakari Topelius	☐ I. K. Inha	☐ Alvar Aalto	☐ Jenni Tieaho, vuoden taitelija 2015

5

JOKAMIEHENOIKEUDET JA -VELVOLLISUUDET. **Rastita jokamiehenoikeudet talousmetsissä.**

- ☐ Hiihtäminen omia latuja pitkin
- ☐ Mopolla ajo lähimetsän poluilla
- ☐ Mahlan juoksutus koivusta janojuomaksi
- ☐ Kukkivan kielon poimiminen ylioppilaalle
- ☐ Yhden tikankontin poimiminen maljakkoon
- ☐ Koivun oksien otto vihtaan tai vastaan
- ☐ Kantarellien tai mustikoiden keruu torimyyntiin
- ☐ Vadelmien kerääminen hakkuualueelta
- ☐ Rahkasammalen otto orkideojen kasvualustaksi
- ☐ Pakurikäävän keruu teeainekseksi
- ☐ Jäkälän keruu joulukoristeisiin
- ☐ Käpyjen ja tuohen keruu maasta
- ☐ Leiriytyminen pariksi yöksi
- ☐ Nuotion sytyttäminen onkisaaliin paistamiseen
- ☐ Metsäpuron vedellä peseytyminen
- ☐ Roskien kätkeminen näkymättömiin kivenkoloon



Tikankontti

6

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 kesäkuun 2017 alussa.

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

/28 p

Metsävisa 2017

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. 117 p / 117 p

1

SUOMEN KANSALLISPUU voi elää yli 100-vuotiaaksi. Monet lajit hyödyntävät sitä eri tavoin. Pelkästään silmuja ja lehtiä syö yli 500 lajia.



a) Nimeä kansallispuulajimme (A) ja siinä pesivä lintu (B).

A. **Rauduskoivu 2 p (koivu 0 p)** B. **Peippo 1 p**

b) Yhdistä koivua hyödyntävien eliöiden nimet ja kuvat kirjoittamalla sinisiin ruutuihin kuvien 1–9 numerot.

c) Merkitse valkoisiin ruutuihin kirjaimella (E–S), mikä on eliön suhde koivuun.

E = epifyytti
H = hajottaa kuollutta koivua
L = loinen
R = käyttää koivun lehtiä ravintona
S = symbioosissa koivun kanssa

6	S	Karvarousku
4	R	Isomittari
5	H	Pölkkyhärkä
7	R	Ukonnuijapistiäin
3	R	Koivulude
1	L/H	Taulakääpä
9	L/H	Pakurikääpä
8	E	Hankajäkälä
2	S	Koivuhapero
10	L	Koivunruoste

Oikea numero sinisessä ruudussa 1 p

Oikea kirjain valkoisessa ruudussa 1 p

Yhteensä enintään 20 pistettä b- ja c-kohdista

Taulakäävässä ja pakurikäävässä hyväksytään molemmat, L tai H. Yksi riittää.

d) Koivusta on tehty ja tehdään vaikka mitä. **Yhdistä raaka-aineet ja niistä valmistettavat tuotteet. Kirjoita ruutuun oikean tuoteryhmän kirjain.**

F	Rungon tukkiosa
E	Oksat ja juuret
C	Silmut ja lehdet
B	Tuohi
A	Puun selluloosa
D	Puun ligniini

Oikea kirjain ruudussa 1 p

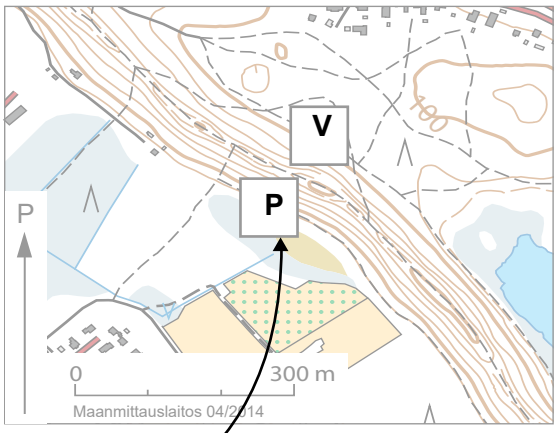
Yhteensä enintään 6 p d-kohdasta



Puusta valmistetut reppu ja kengät (1895) sekä mekko (2014).

enint. 29 p / 29 p

2 PAAHDERINNE – UHANALAINEN LUONTOTYYPPI



a) Nimeä kartalla näkyvä jääkauden lopulla syntynyt luode–kaakko-suuntainen muodostuma.

Harju / pitkittäisharju 1 p

b) Muodostuma on syntynyt

☐ jäätikön reunaan ☒ jäätikön sulamisvesiuomaan **1 p**

c) Muodostuman maalaji on

☐ moreenia ☒ soraa ja hiekkaa (lajittunutta ainesta) **1 p**

d) Sijoita kartalla oleviin ruutuihin oikeat kirjaimet P ja V (P = paahderinne, V = varjorinne). Perustele:

Paahderinne on etelän/lounaan puolella JA/TAI varjorinne pohjoisen/koillisen puolella (jompikumpi riittää). Kirjaimet kartalla oikeissa ruuduissa 1 p. Perustelusta 1 p. Yhteensä 2 pistettä d-kohdasta.

e) Vertaile paahderinteen ja varjorinteen kasvupaikkojen eroja. **Paahderinne: valoisampi, lämpimämpi, kuivempi, lumi sulaa aikaisemmin, äärevät olot (suuret lämpötilavaihtelut päivän ja yön välillä).**

Enintään 5 p e-kohdasta. Tätä kysymystä voi käyttää erottelevana, jos oppilailla on tasapisteitä.

f) Nimeä lajit 1–7. Kirjoita ruutuun kasvin tyypillinen kasvupaikka kirjaimella P (paahderinne) tai V (varjorinne).

1.	Käenkaali/ketunleipä	V
2.	Puolukka	P
3.	Kissankäpälä	P
4.	Metsätähti	V
5.	Hämeenkylmänkukka	P
6.	Kanerva	P
7.	Oravanmarja	V

Oikea lajinimi 1 p

Oikea kirjain ruudussa 1 p

Yhteensä enintään 14 p f-kohdasta.

g) Paahderinteen kasveille on kehittynyt ominaisuuksia, joiden avulla ne selviävät äärevistä oloista. Mitä hyötyä kasville on siitä, että sillä on

1. paksut, vahapintaiset lehdet? **Veden haihtumisen ehkäisy 1 p**
2. ainavihreät, pienet lehdet? **Säästää ravinteita 1 p**
3. syvälle ulottuvat juuret? **Parempi veden ja ravinteiden saanti 1 p**
4. karvapeite? **Veden haihtumisen ehkäisy 1 p**
5. ilmaraot lehtien alapinnalla kuopissa? **Veden haihtumisen ehkäisy 1 p**

Muita oikeita vastauksia voidaan hyväksyä. Yht. 5 p g-kohdasta.

h) Paahderinteiden lajisto on viime vuosikymmeninä taantunut avointen kasvupaikkojen umpeenkasvun seurauksena. Paahderinteiden lajit tarvitsevat runsaasti valoa ja paljon paljasta, niukkaravinteista kivennäismaata. Ne pärjäävät huonosti kilpailussa kasvutilasta. Metsänhoidolla niitä voidaan kuitenkin auttaa menestymään.

Rastita hoitotoimet, jotka parantavat paahderinteiden eliölajien elinmahdollisuuksia.

☒ Puuston harvennus	☒ Pienin
☐ Jätetään metsä käsittelemättä	☐ Hakku
☒ Kevyt maanmuokkaus	☐ Puunt
☒ Heinäys eli heinikon poistaminen	☒ Paahc

Oikein rastitetusta tai oikeasta tyhjästä annetaan 1 p.

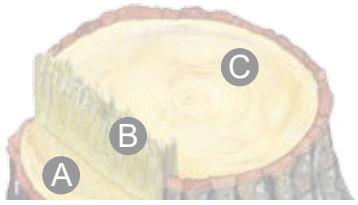
Jos oppilas ei ole rastittanut yhtään kohtaa, annetaan 0 p.

Yhteensä enintään 8 p h-kohdasta.

enint. 37 p / 37 p

3 KANNON LUSTOT KERTOVAT

Kuva 1



a) Metsuri on kaatanut puun moottorisahalla. Kanto on kuvassa 1. **Merkitse ruutuihin osat A, B ja C. Mikä on niiden tarkoitus puuta kaadettaessa?**

C **1 p** osahaus. Tarkoitus: **Kaataa puun 1 p (sahataan viimeisenä)**

A **1 p** okolo. Tarkoitus: **Määrää puun kaatumissuunnan 1 p**

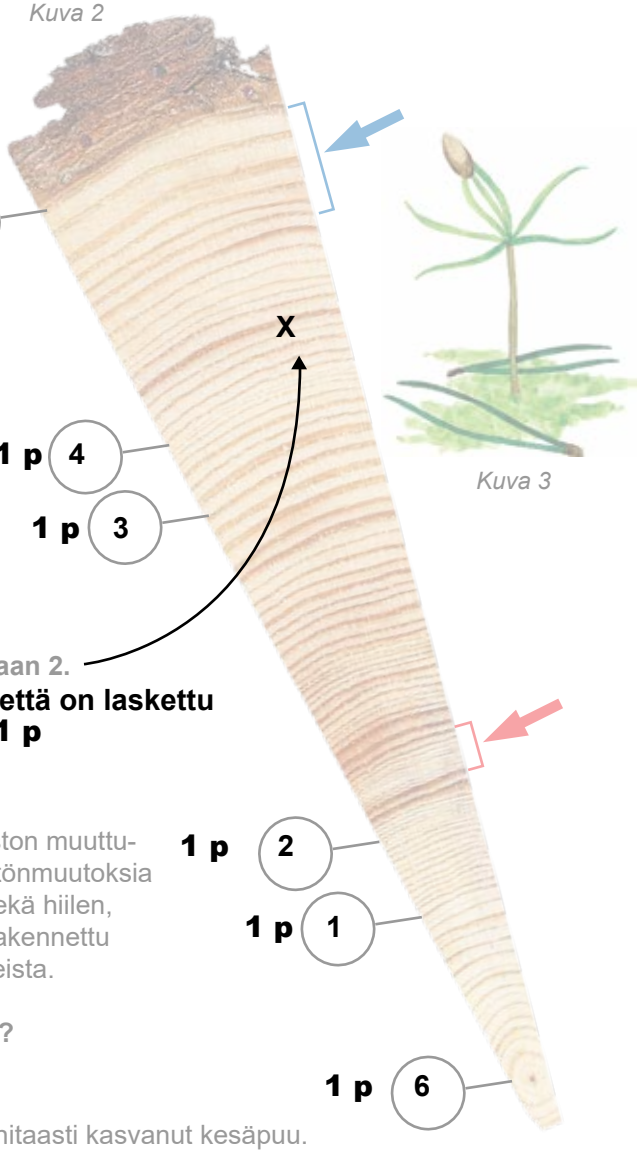
B **1 p** uu. Tarkoitus: **Sarana, joka jää sahausten väliin ja jonka varassa puu pysyy pystyssä TAI kaatuu hallitusti haluttuun suuntaan 1 p (Muunkinlaisia oikeita vastauksia voidaan hyväksyä.)**

b) **Onko puu kaatunut osan A vai C suuntaan?** **A 1 p**

c) Kuvassa 2 on sektori samasta kannosta. Puu kaadettiin vuonna 2016. **Milloin puu on ollut kuvan 3 näköinen?**

- ☐ Autonomian alkuaikoina
- ☒ **1 p** itsenäistymisen aikoihin
- ☐ Talvisodan aikana
- ☐ Kun Suomi oli kännykkäteollisuuden suurvalta

Kuva 2



Kuva 3

d) **Yhdistä Suomen historiaan liittyvä tapahtuma ja vuosilusto. Kirjoita kuvan 2 ympyröihin sen tapahtuman numero, joka ajoittuu kyseisen luston syntymävuoteen.**

1. Ensimmäiset kansallispuistot perustettiin - 1938
2. Helsingin olympialaiset - 1952
3. Jääkiekon ensimmäinen maailmanmestaruus - 1995
4. Suomen ensimmäinen naispresidentti - 2000
5. Suomalaiselle myönnettiin viimeisin Nobel-palkinto - 2016
6. Valtakunnan metsien inventoinnit aloitettiin - 1921

e) **Merkitse rasti (X) oman syntymävuotesi luston kohdalle kuvaan 2.**

Rastille riittää suunnilleen oikea paikka (tärkeää, että on laskettu sektorin oikeasta päästä eli kuoren suunnasta). 1 p

3B PUUT TALLENTAVAT KASVAESSAAN YMPÄRISTÖTIETOA

Lämpö- ja kuivakaudet, luonnontuhot, puiden välinen kilpailu ja ilmaston muuttuminen jättävät merkkinsä vuosilustoihin. Tutkijat analysoivat ympäristönmuutoksia vuosilustojen leveydestä, puuaineen tiheydestä ja solurakenteesta sekä hiilen, hapen ja vedyn isotoopeista. Suomessa kasvaneista männyistä on rakennettu 7 600 vuotta pitkä aikasarja, yksi maailman pisimmistä lustokalentereista.

a) **Mikä seuraavista vuosilustoja koskevista väittämistä on tosi?**

- ☐ Tumma ja vaalea lusto syntyvät vuorovuosina.
- **1 p** ☒ Lustossa on vaalea, nopeasti kasvanut kevätpuu ja tumma, hitaasti kasvanut kesäpuu.
- ☐ Lustossa on vaalea, nopeasti kasvanut kesäpuu ja tumma, hitaasti kasvanut talvipuu.

b) **Kumman nuolen kohdalla kuvan 2 puu on kasvanut paksuutta nopeammin?**

☐ Punaisen nuolen ☒ Sinisen nuolen

1 p

c) **Luettele syitä, jotka saattavat aiheuttaa eroja kuvan 2 lustojen leveydessä.**

Luonnonolot: Kasvukauden lämpösumma/lämpötila, sademäärä, valon määrä, puuston tiheys (kilpailu), metsätuhot (esim. hyönteistuhot), ilmastonmuutos (hiilidioksidin määrä, kasvukauden pituus). Metsänhoito: Harvennushakkuut (lisää ravinteita ja valoa, vähentää kilpailua), metsän lannoitus (lisää ravinteita)

Enint. 6 p c-kohdasta. **Muitakin vastauksia kuin edelliset voidaan hyväksyä.**

Tätä kysymystä voi käyttää erottelevana, jos oppilailla on tasapisteitä.

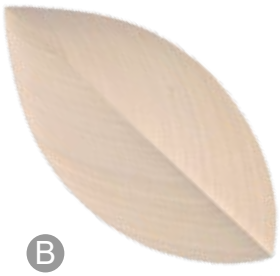
enint. 23 p / 23 p

4

SUOMALAISTA KULTTUURIA JA OSAAMISTA. Suomen kansallispuu liittyy eri tavoin seuraaviin kuviin. **Poimi kuvatekstien edestä oikea kirjain kuviin liittyville taiteilijoille ja taitajille. Merkitse kirjaimet ruutuihin.**



A *Päätä pahkaa -tuohiveistos (2009)*



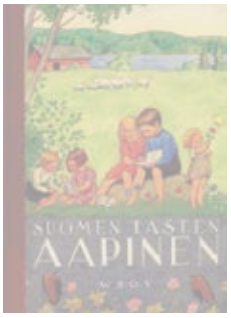
B *Lehti-vati, vaneriviilua (maailman kauneimmaksi valittu esine, 1951)*



C *Koivu-mailallakin "maalannut" maailmanmestari*



D *Koivu ja tähti -satu (1893)*



E *Aapisen kuvitus (1951)*



F *Koivu-pianosävellys op. 75 (1914)*



G *Paimio-tuoli (1931)*



H *Kansainvälisesti arvostettuja instrumentteja*



I *Aino-triptyykki (1891)*



J *Kaskenpolttoa Enossa (valokuva,1893)*

C	Saku Koivu	B	Tapio Wirkkala	F	Jean Sibelius	H	Hannu Saari	I	Akseli Gallen-Kallela
E	Rudolf Koivu	D	Sakari Topelius	J	I. K. Inha	G	Alvar Aalto	A	Jenni Tieaho, vuoden taitelija 2015

1 p jokaisesta oikeasta kirjaimesta, yhteensä enintään 10 p

5

JOKAMIEHENOIKEUDET JA -VELVOLLISUUDET. **Rastita jokamiehenoikeudet talousmetsissä.**

- [X] Hiihtäminen omia latuja pitkin
- [ ] Mopolla ajo lähimetsän poluilla
- [ ] Mahlan juoksutus koivusta janojuomaksi
- [X] Kukkivan kielon poimiminen ylioppilaalle
- [ ] Yhden tikankontin poimiminen maljakkoon
- [ ] Koivun oksien otto vihtaan tai vastaan
- [X] Kantarellien tai mustikoiden keruu torimyyntiin
- [X] Vadelmien kerääminen hakkuualueelta
- [ ] Rahkasamr
- [ ] Pakurikääv
- [ ] Jäkälän ker
- [X] Käpyjen ja
- [X] Leiriytymine
- [ ] Nuotion syt
- [X] Metsäpuror
- [ ] Roskien kä

Oikein rastitetusta ja oikeasta tyhjästä annetaan 1 p.

Jos oppilas ei ole rastittanut yhtään kohtaa, annetaan 0 p.

Yhteensä enintään 16 p



Tikankontti

6

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 kesäkuun 2017 alussa.

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

2 p kummasta tahansa vastauksesta. Jos kumpaakaan ei ole rastitettu, 0 p.

enint. 28 p / 28 p