Metsävisa

2015

Nimi _____

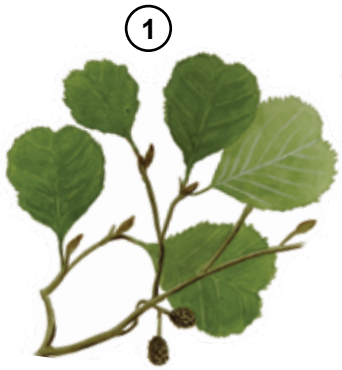
Koulu _____

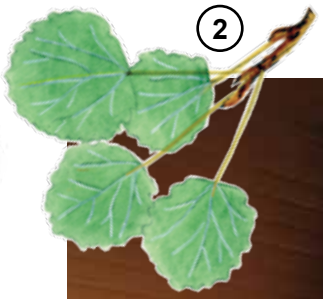
Kunta _____

Pisteet / 75 p

1 **SAUNA** on kehittynyt 10 000 vuoden kuluessa alkeellisesta maakuopasta moderniksi rentoutumispaikaksi. Suomalaisessa saunassa on aineksia arvokkaaksi vientituotteeksi ja matkailun vetonaulaksi. Saunoissa ja saunakalusteissa käytettävältä puulta vaaditaan erityisominaisuuksia.

a) **Nimeä saunassa ja saunomisessa käytettäviä puulajeja (1–6).**













Puulajeja lauteisiin ja seinäpaneeleihin:

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____
on paras saunavihdan aines.

5 _____ sopii pihkaa poistavan lämpökäsittelyn jälkeen saunakalusteisiin kuten lauteisiin ja kiuluihin.

6 _____
on luonnon oma “kestopuu” lattioihin ja laitureihin.

b) **Rastita oikea väittämä.**

1. Tehokkain saunanlämmityspuu on ☐ **mänty** ☐ **kuusi** ☐ **koivu**.
2. Saunan lämmityksessä syntyvät haitalliset pienhiukkaspäästöt vähenevät, kun käytetään kuivaa, puhdasta ja pieneksi pilkottua puuta ja sytytetään tuli ☐ **päältä** ☐ **alta** ☐ **keskeltä**.
3. Puun poltossa vapautuu hiilidioksidia ☐ **enemmän** ☐ **vähemmän** ☐ **yhtä paljon** kuin, jos puu jätetään metsään lahoamaan.
4. Paras vihdantekoaika on ☐ **kesäkuun alku** ☐ **juhannuksen tienoilla** ☐ **elokuussa**.
5. Vihta-ainekset saa kerätä ☐ **vain maanomistajan luvalla** ☐ **jokamiehenoikeudella**.
6. Saippuoissa ja shampoissa käytettyä tervaa valmistetaan koivusta ja ☐ **männystä** ☐ **kuusesta**.

/ 12 p

2A **EKOSYSTEEMISSÄ** aineet kiertävät ja energia virtaa. Uutta energiaa tulee jatkuvasti auringosta.

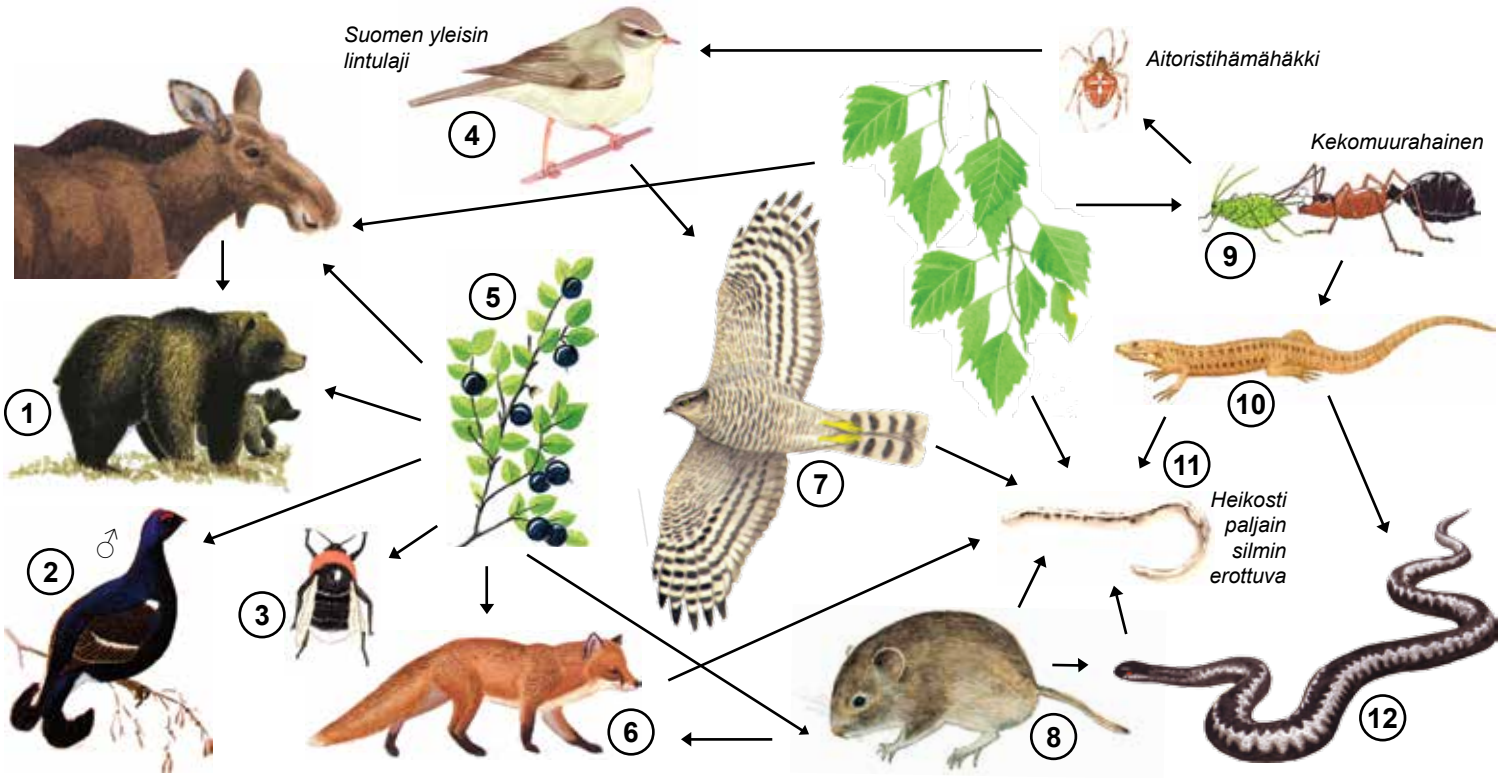
a) Kuvassa on osa metsän ravintoverkkoa. **Nimeä lajit 1–12.**

1 _____ 2 _____ 3 mantu_____

4 _____ 5 _____ 6 _____

7 _____ 8 _____ 9 _____

10 _____ 11 _____mato 12 _____



b) Ravintoverkkoon on numeroitu yksi tuottaja ja yksi hajottaja. **Mitkä ne ovat?**

Tuottaja on numero _____ ja hajottaja on numero _____.

c) **Mitä seuraa, jos laji numero 3 häviää kokonaan tästä ravintoverkosta? Mainitse kaksi asiaa.**

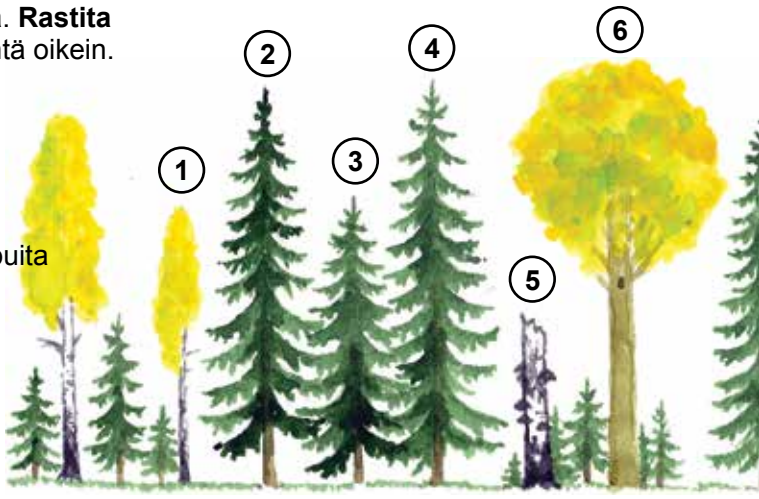
1. _____

2. _____

/16 p

3 **KESTÄVÄ METSÄTALOUS.** Vuonna 2014 voimaan tulleen metsälain mukaan metsänomistaja voi valita, kasvattaako

a) Omistat kuvan metsikön ja suunnittelet kasvatushakkuuta. **Rastita valitsemasi hakkuutapa.** Molemmat vaihtoehdot ovat yhtä oikein.

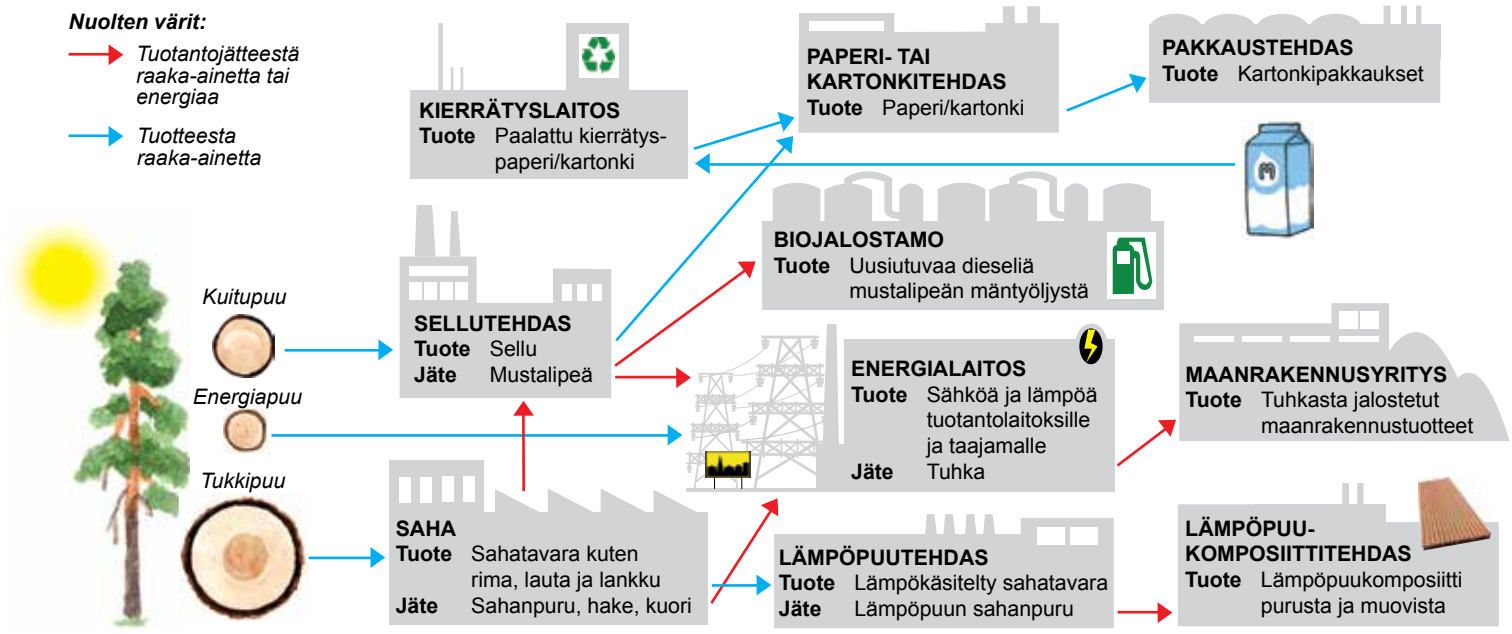


☐ **Kasvatan metsää tasaikäisrakenteisena**, jolloin
- poistan heikommin kasvaneita puita
- säästän suuria, parhaita puita, jotka järeytyvät ennen myöhemmin tehtävää uudistushakkuuta
- säästän monimuotoisuuden kannalta arvokkaita puita

☐ **Kasvatan metsää eri-ikäisrakenteisena**, jolloin
- poistan suuria, taloudellisesti arvokkaimpia puita
- säästän pienempiä puita, jotka tuottavat uutta puuta ja pitävät metsän puustoisena
- säästän monimuotoisuuden kannalta arvokkaita puita

2B **BIOTALOUDESSA** otetaan luonnon ekosysteemeistä mallia yhteiskunnan toiminnoille. Biotaloudessa luonnonvaroja pyritään käyttämään niin, että ne riittävät myös tulevaisuudessa: raaka-aineet käytetään mahdollisimman tarkkaan hyödyksi, aineita kierrätetään tehokkaasti ja jätteitä syntyy mahdollisimman vähän. Uusiutumattomista energialähteistä siirrytään uusiutuviin.

Alla olevassa kaaviossa on esimerkki siitä, miten puu, tuotteet, sivutuotteet/jätteet ja energia kulkevat metsäteollisuudessa tehtaalta toiselle. **Tutki raaka-aineen kiertoa ja energian kulkua tässä esimerkissä.**



a) Puun rungosta saadaan järeää tukkia ja pienempää sellu- eli kuitupuuta. **Mille tuotantolaitokselle viedään**

1. **kuitupuut?** _____ 2. **tukkipuut?** _____

b) **Kuinka monelle kaavion tuotantolaitokselle puusta riittää raaka-ainetta tai energiaa?** _____ laitokselle

c) Metsäteollisuus voi hyödyntää jopa 90 % jätteistään. **Luettele kaaviosta tuotantojätteet, joita toinen laitos hyödyntää**

- **raaka-aineena:** _____

- **energialähteenä:** _____

d) **Miksi näiden tehtaiden käyttämä bioenergia on fossiilista energiaa parempi vaihtoehto? Mainitse neljä asiaa.**

1. _____ 2. _____

3. _____ 4. _____

/20 p

hän metsiään tasaikäisrakenteisena vai eri-ikäisrakenteisena.

b) Teetät hakkuun a-kohdassa valitsemallasi tavalla. **Rastita, säästätkö vai poistatko numeroidut puut. Perustele.**

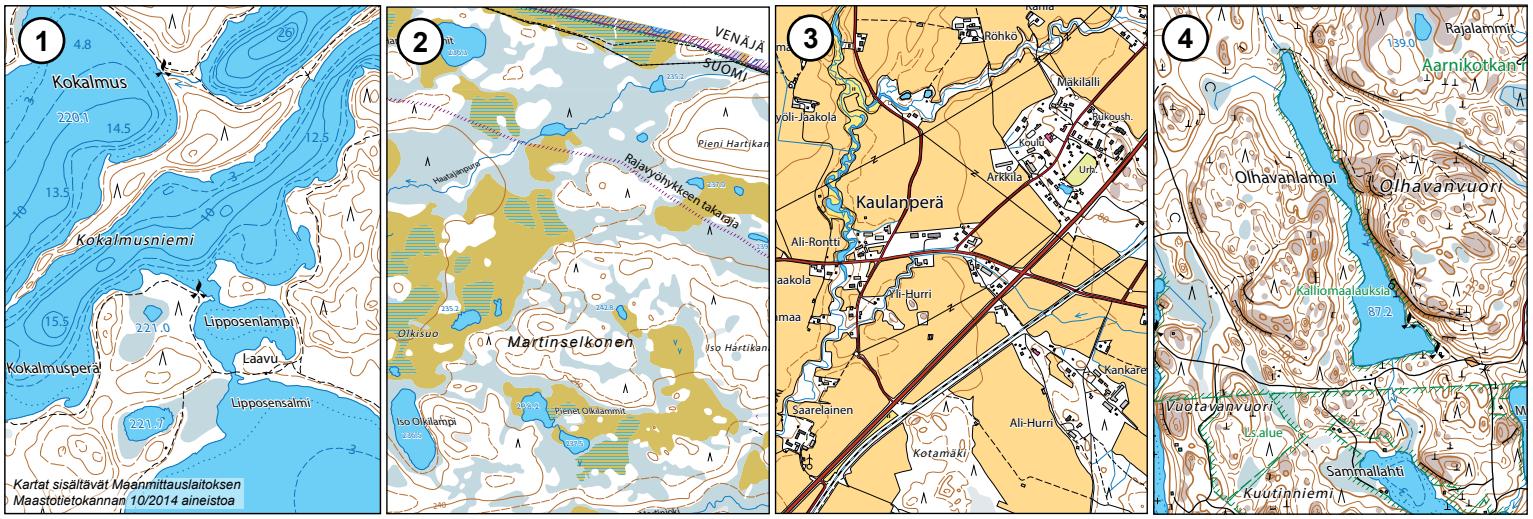
Puu	Säästän	Poistan	Perustelu
1	☐	☐	_____
2	☐	☐	_____
3	☐	☐	_____
4	☐	☐	_____
5	☐	☐	_____
6	☐	☐	_____

/13 p

4

LUONTOMATKAILU. Suomea markkinoidaan korkealaatuisena matkailumaana, jonka valtteja ovat puhdas luonto ja hiljaisuus. Kolmasosa matkailun työpaikoista on luontomatkailussa. Luontomatkailun merkitys on kasvanut niin, että monilla alueilla se on merkittävä tulonlähde. Matkailijat kaipaavat erilaisia elämyksiä.

Suosittele kullekin, Dickille, Alicelle ja Robertille, oma retkikohde, missä heidän toiveitaan voisi parhaiten toteuttaa. Perustele valintasi karttojen avulla. Yksi kohde ei sovi kenellekään heistä.



Olen 18-vuotias Dick. Asun Australiassa. Olen googlettanut Suomen upeaa luontoa: laajoja, tiheitä metsäalueita, kallioita, kukkuloita. Pidän liikunnasta ja harrastan kalliokiipeilyä.

a) **Suosittelen Dickille aluetta numero** _____

Perustelut: _____

_____

_____

Olen 68-vuotias Alice Chicagosta. Haluaisin opastetulle retkelle, jolla voin kokea hiljaisuutta ja kuulla luonnon ääniä. Ilta nuotiolla istuskellen olisi ainutlaatuista. Kuntoni ei ole kovin hyvä, mutta pystyn kulkemaan maastossa.

b) **Suosittelen Alicelle aluetta numero** _____

Perustelut: _____

_____

_____

Olen 38-vuotias Robert irlantilaisesta pikkukaupungista. Olen kalastanut ja metsästänyt koko ikäni ja olen tottunut liikkumaan yksin luonnossa. Etsin yrittäjää, jonka kanssa pääsisin erämaahan piilokojuun seuraamaan karhuja.

c) **Suosittelen Robertille aluetta numero** _____

Perustelut: _____

_____

_____

/12 p

5

METSÄSTÄ KESÄTÖITÄ!

a) Metsät ovat Suomen tärkein luonnonvara ja metsäala on biotaloutemme perusta. Metsäteollisuus ostaa ja jalostaa puuta tuotteiksi, joita me kaikki tarvitsemme. **Mikä metsänomistajaryhmä omistaa suurimman osan Suomen metsistä ja toimittaa tehtaille suurimmat puumäärät?**

☐ valtio ja kunnat ☐ metsäyhtiöt ☐ perheet

b) **Haluaisitko tutustua metsäalaan ja työskennellä kaksi viikkoa alan kesätöissä?** Koulujen Metsävisavoittajien kesken arvotaan kesätyöpaikkoja koko Suomessa. Työpaikka järjestetään kotipaikkakunnalta tai niin läheltä kuin mahdollista 1.–12.6.2015 väliseksi ajaksi.

Osallistutko kesätyöpaikan arvontaan?

☐ Kyllä, osallistun mielelläni. ☐ En tällä kertaa, kiitos.

/2 p

Metsävisa

2015

Mallivastaukset

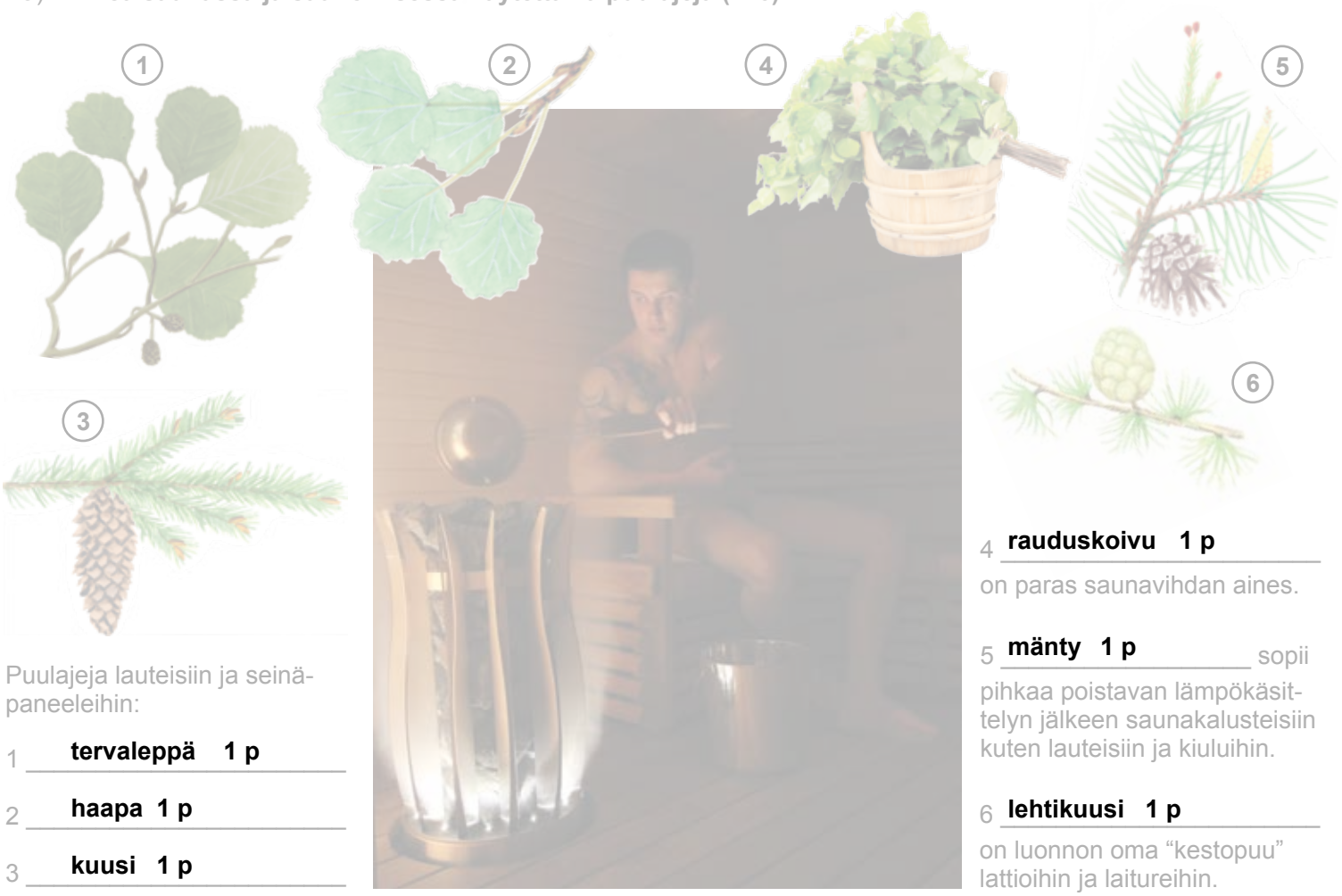
Nämä mallit ovat Metsävisa-työryhmän laatima ohjeellinen tarkastuslista opettajille. Kukin opettaja voi tarkastaa ja pisteyttää lomakkeet oman opetuksensa mukaan. Tärkeää kuitenkin on, että koulun parasta valittaessa tarkastustapa on yhdenmukainen saman koulun eri opettajien välillä.

Pisteet
enint. 75 p / 75 p

1

SAUNA on kehittynyt 10 000 vuoden kuluessa alkeellisesta maakuopasta moderniksi rentoutumispaikaksi. Suomalaisessa saunassa on aineksia arvokkaaksi vientituotteeksi ja matkailun vetonaulaksi. Saunoissa ja saunakalusteissa käytettävältä puulta vaaditaan erityisominaisuuksia.

a) **Nimeä saunassa ja saunomisessa käytettäviä puulajeja (1–6).**



Puulajeja lauteisiin ja seinäpaneeleihin:

1 **tervaleppä 1 p**

2 **haapa 1 p**

3 **kuusi 1 p**

4 **rauduskoivu 1 p** on paras saunavihdan aines.

5 **mänty 1 p** sopii pihkaa poistavan lämpökäsittelyn jälkeen saunakalusteisiin kuten lauteisiin ja kiuluihin.

6 **lehtikuusi 1 p** on luonnon oma “kestopuu” lattioihin ja laitureihin.

b) **Rastita oikea väittämä.**

1. Tehokkain saunanlämmityspuu on ☐ **mänty** ☐ **kuusi** ☒ **koivu**. **1 p**
2. Saunan lämmityksessä syntyvät haitalliset pienhiukkaspäästöt vähenevät, kun käytetään kuivaa, puhdasta ja pieneksi pilkottua puuta ja sytytetään tuli ☒ **päältä** ☐ **alta** ☐ **keskeltä**. **1 p**
3. Puun poltossa vapautuu hiilidioksidia ☐ **enemmän** ☐ **vähemmän** ☒ **yhtä paljon** **1 p** kuin, jos puu jätetään metsään lahoamaan.
4. Paras vihdantekoaika on ☐ **kesäkuun alku** ☒ **juhannuksen tienoilla** ☐ **elokuussa**. **1 p**
5. Vihta-ainekset saa kerätä ☒ **vain maanomistajan luvalla** ☐ **jokamiehenoikeudella**. **1 p**
6. Saippuoissa ja shampoissa käytettyä tervaa valmistetaan koivusta ja ☒ **männystä** ☐ **kuusesta**. **1 p**

enint. 12 p / 12 p

2A **EKOSYSTEEMISSÄ** aineet kiertävät ja energia virtaa. Uutta energiaa tulee jatkuvasti auringosta.

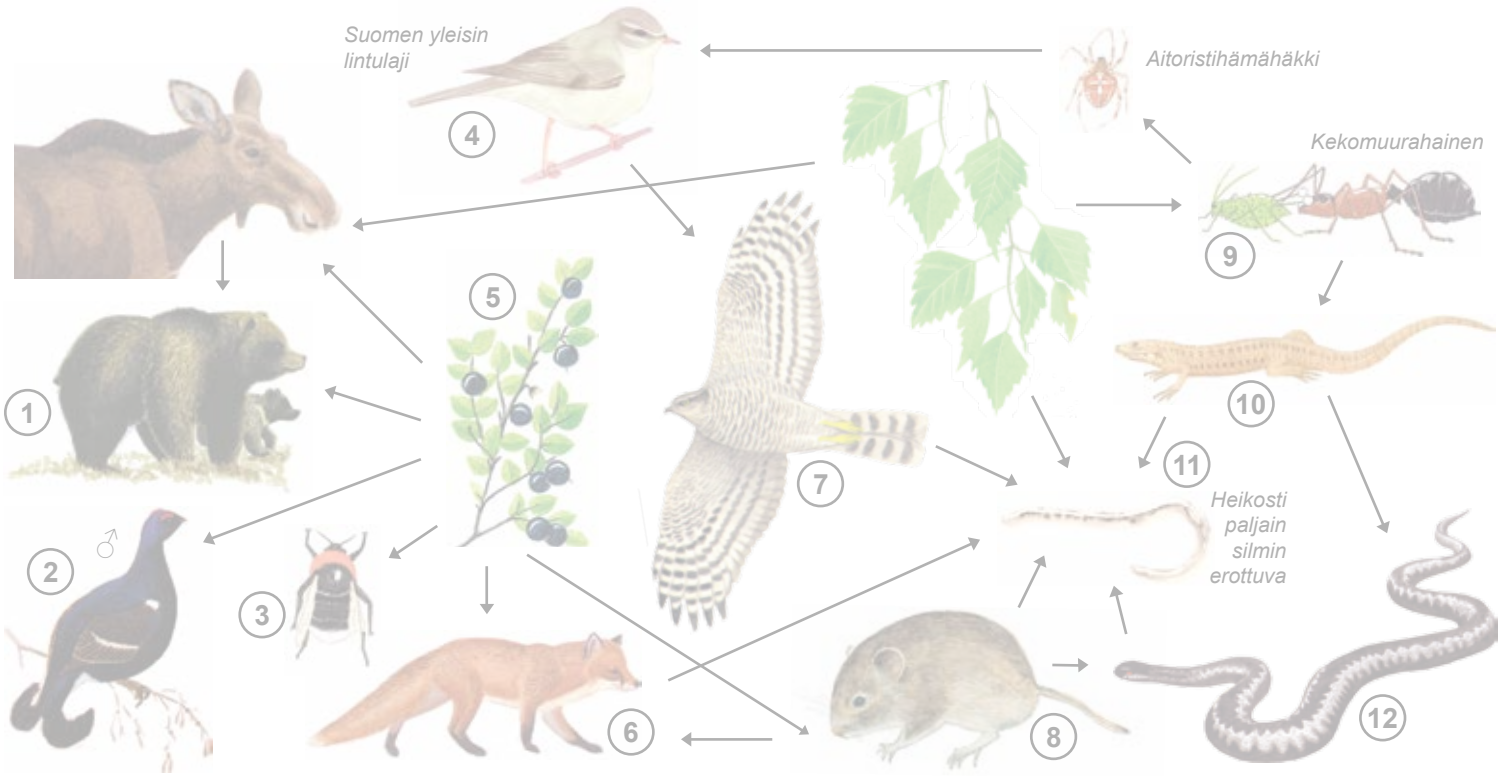
a) Kuvassa on osa metsän ravintoverkkoa. **Nimeä lajit 1–12.**

1 **karhu 1 p** 2 **teeri 1 p** 3 mantu **kimalainen 1 p**

4 **pajulintu 1 p** 5 **mustikka 1 p** 6 **kettu 1 p**

7 **varpushaukka 1 p** 8 **metsämyyrä 1 p** 9 **lehtikirva 1 p**

10 **sisilisko 1 p** 11 **kuntta / änkyri 1 p** mato 12 **kyy 1 p**



b) Ravintoverkkoon on numeroitu yksi tuottaja ja yksi hajottaja. **Mitkä ne ovat?**

Tuottaja on numero **5 1p** ja hajottaja on numero **11 1p**.

c) **Mitä seuraa, jos laji numero 3 häviää kokonaan tästä ravintoverkosta? Mainitse kaksi asiaa.**

1. **Esimerkkivastauksia: Kimalaiset eivät pölytä mustikoita, joten mustikkasato vähenee. Mustikan lisääntyminen kärsii. Mustikoita syövien eläinten ravinto vähenee.**
2. **Kaksi vastausta riittää. 1 p/asia, enint. 2 p**

enint. 16 p / 16 p

3 **KESTÄVÄ METSÄTALOUS.** Vuonna 2014 voimaan tulleen metsälain mukaan metsänomistaja voi valita, kasvattaako

a) Omistat kuvan metsikön ja suunnittelet kasvatushakkuuta. **Rastita valitsemasi hakkuutapa.** Molemmat vaihtoehdot ovat yhtä oikein.

Vastausmalli kahden sivun päässä.

☐ **Kasvatan metsää tasaikäisrakenteisena**, jolloin
- poistan heikommin kasvaneita puita
- säästän suuria, parhaita puita, jotka järeytyvät ennen myöhemmin tehtävää uudistushakkuuta
- säästän monimuotoisuuden kannalta arvokkaita puita

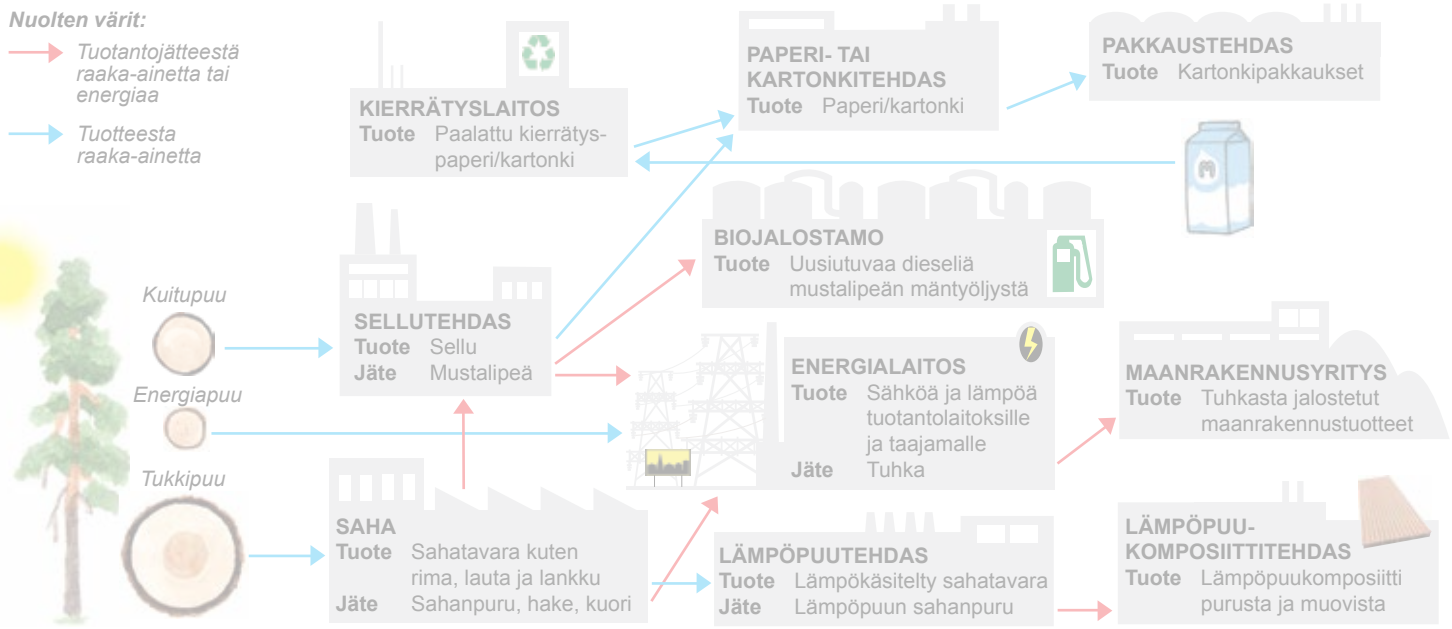
☐ **Kasvatan metsää eri-ikäisrakenteisena**, jolloin
- poistan suuria, taloudellisesti arvokkaimpia puita
- säästän pienempiä puita, jotka tuottavat uutta puuta ja pitävät metsän puustoisena
- säästän monimuotoisuuden kannalta arvokkaita puita



2B

BIOTALOUDESSA otetaan luonnon ekosysteemeistä mallia yhteiskunnan toiminnoille. Biotaloudessa luonnonvaroja pyritään käyttämään niin, että ne riittävät myös tulevaisuudessa: raaka-aineet käytetään mahdollisimman tarkkaan hyödyksi, aineita kierrätetään tehokkaasti ja jätteitä syntyy mahdollisimman vähän. Uusiutumattomista energialähteistä siirrytään uusiutuviin.

Alla olevassa kaaviossa on esimerkki siitä, miten puu, tuotteet, sivutuotteet/jätteet ja energia kulkevat metsäteollisuudessa tehtaalta toiselle. **Tutki raaka-aineen kiertoa ja energian kulkua tässä esimerkissä.**



a) Puun rungosta saadaan järeää tukkia ja pienempää sellu- eli kuitupuuta. **Mille tuotantolaitokselle viedään**

1. **kuitupuut?** **sellutehtaalle 1 p** 2. **tukkipuut?** **sahalle 1 p**

b) **Kuinka monelle kaavion tuotantolaitokselle puusta riittää raaka-ainetta tai energiaa?** **10** laitokselle **1 p**

c) Metsäteollisuus voi hyödyntää jopa 90 % jätteistään. **Luettele kaaviosta tuotantojätteet, joita toinen laitos hyödyntää**

- **raaka-aineena:** **sahanpuru, hake, mustalipeä, lämpöpuun sahanpuru, tuhka 5p**
- **energialähteenä:** **sahanpuru, hake, kuori, mustalipeä 4 p**

d) **Miksi näiden tehtaiden käyttämä bioenergia on fossiilista energiaa parempi vaihtoehto? Mainitse neljä asiaa.**

1. **<u>Esimerkkivastauksia:</u> Uusiutuva. Kotimainen (omavaraisuus, parantaa työllisyyttä). Hiilineutraali (ei lisää kierrossa olevan hiilen määrää). Vähemmän kuljetustarvetta vähentää**
3. **kaatopaikalle vietävän jätteen määrää. Neljä vastausta riittää. 2 p/asia, yht. enint. 8 p. *Jos koulun kahdella parhaalla visailijalla on samat pisteet, tätä tehtävää voi käyttää erottelevana.***

enint. 20 p / 20 p

hän metsiään tasaikäisrakenteisena vai eri-ikäisrakenteisena.

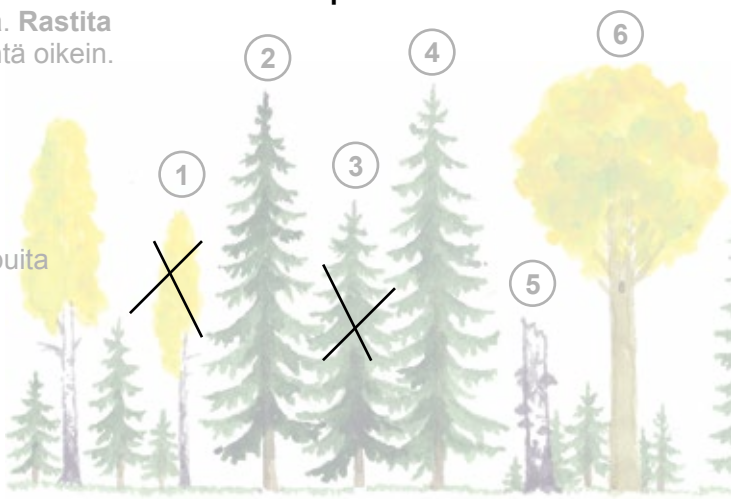
b) Teetät hakkuun a-kohdassa valitsemallasi tavalla. **Rastita, säästätkö vai poistatko numeroidut puut. Perustele.**

Puu	Säästän	Poistan	Perustelu
1	☐	☐	**Vastausmalli seuraavalla sivulla.**
2	☐	☐	
3	☐	☐	
4	☐	☐	
5	☐	☐	
6	☐	☐	

/ 13 p

3 **Puiden valinta, perustelut ja pisteytys riippuvat siitä KUMMAN KASVATUSTAVAN oppilas valitsee. Molemmista saa pisteen!**

a) Omistat kuvan metsikön ja suunnittelet kasvatushakkuuta. **Rastita valitsemasi hakkuutapa.** Molemmat vaihtoehdot ovat yhtä oikein.



... joko tämän (1 p)...

[X] **Kasvatan metsää tasaikäisrakenteisena**, jolloin
- poistan heikommin kasvaneita puita
- säästän suuria, parhaita puita, jotka järeytyvät ennen myöhemmin tehtävää uudistushakkuuta
- säästän monimuotoisuuden kannalta arvokkaita puita

[ ] **Kasvatan metsää eri-ikäisrakenteisena**, jolloin
- poistan suuria, taloudellisesti arvokkaimpia puita
- säästän pienempiä puita, jotka tuottavat uutta puuta ja pitävät metsän puustoisena
- säästän monimuotoisuuden kannalta arvokkaita puita

b) Teetät hakkuun a-kohdassa valitsemallasi tavalla. **Rastita, säästätkö vai poistatko numeroidut puut. Perustele.**

Puu	Säästän	Poistan	Perustelu
1	[ ]	[X] 1 p	**Kilpailussa jälkeen jäänyt, heikkokasvuinen 1 p**
2	[X] 1 p	[ ]	**Parhaat, suuret puut jäävät kasvamaan tukkipuiksi 1 p**
3	[ ]	[X] 1 p	**Kilpailussa jälkeen jäänyt, heikkokasvuinen 1 p**
4	[X] 1 p	[ ]	**Parhaat, suuret puut jäävät kasvamaan tukkipuiksi 1 p**
5	[X] 1 p	[ ]	**Lahoa puuta säästetään monimuotoisuuden vuoksi 1 p**
6	[X] 1 p	[ ]	**Suuri haapa lisää monimuotoisuutta, avainlaji 1 p**

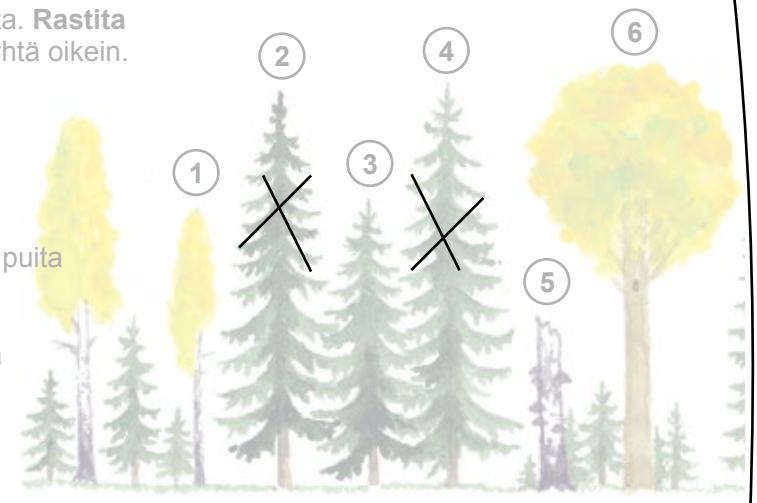
Jos koulun kahdella parhaalla visailijalla on samat pisteet, tätäkin tehtävää voi käyttää erottelevana.

JOKO...

enint. 13 p / 13 p

---

a) Omistat kuvan metsikön ja suunnittelet kasvatushakkuuta. **Rastita valitsemasi hakkuutapa.** Molemmat vaihtoehdot ovat yhtä oikein.



[ ] **Kasvatan metsää tasaikäisrakenteisena**, jolloin
- poistan heikommin kasvaneita puita
- säästän suuria, parhaita puita, jotka järeytyvät ennen myöhemmin tehtävää uudistushakkuuta
- säästän monimuotoisuuden kannalta arvokkaita puita

[X] **Kasvatan metsää eri-ikäisrakenteisena**, jolloin
- poistan suuria, taloudellisesti arvokkaimpia puita
- säästän pienempiä puita, jotka tuottavat uutta puuta ja pitävät metsän puustoisena
- säästän monimuotoisuuden kannalta arvokkaita puita

... tai tämän (1 p).

b) Teetät hakkuun a-kohdassa valitsemallasi tavalla. **Rastita, säästätkö vai poistatko numeroidut puut. Perustele.**

Puu	Säästän	Poistan	Perustelu
1	[X] 1 p	[ ]	**Pienet/keskikokoiset puut jätetään kasvamaan, lehtipuustoa säästetään 1 p**
2	[ ]	[X] 1 p	**Suuret, taloudellisesti arvokkaimmat puut poistetaan 1 p**
3	[X] 1 p	[ ]	**Pienet/keskikokoiset puut jätetään kasvamaan 1 p**
4	[ ]	[X] 1 p	**Suuret, taloudellisesti arvokkaimmat puut poistetaan 1 p**
5	[X] 1 p	[ ]	**Lahoa puuta säästetään monimuotoisuuden vuoksi 1 p**
6	[X] 1 p	[ ]	**Suuri haapa lisää monimuotoisuutta, avainlaji 1 p**

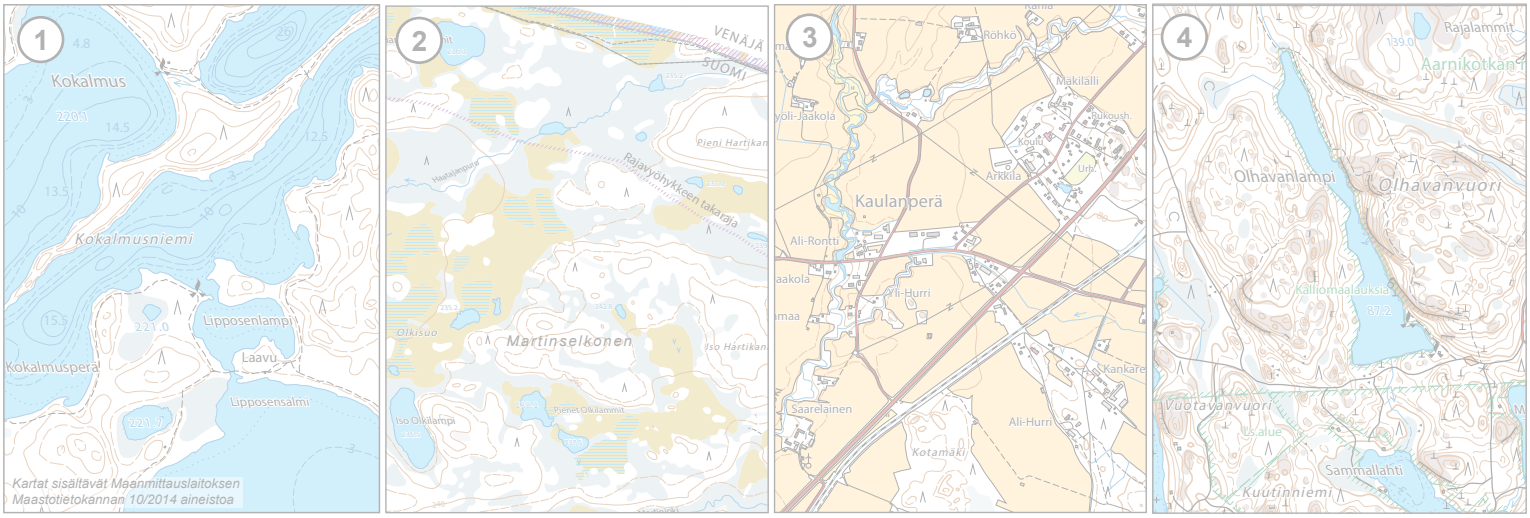
...TAI

enint. 13 p / 13 p

4

LUONTOMATKAILU. Suomea markkinoidaan korkealaatuisena matkailumaana, jonka valtteja ovat puhdas luonto ja hiljaisuus. Kolmasosa matkailun työpaikoista on luontomatkailussa. Luontomatkailun merkitys on kasvanut niin, että monilla alueilla se on merkittävä tulonlähde. Matkailijat kaipaavat erilaisia elämyksiä.

Suosittele kullekin, Dickille, Alicelle ja Robertille, oma retkikohde, missä heidän toiveitaan voisi parhaiten toteuttaa. Perustele valintasi karttojen avulla. Yksi kohde ei sovi kenellekään heistä.



Olen 18-vuotias Dick. Asun Australiassa. Olen googlettanut Suomen upeaa luontoa: laajoja, tiheitä metsäalueita, kallioita, kukkuloita. Pidän liikunnasta ja harrastan kalliokiipeilyä.

a) **Suosittelen Dickille aluetta numero** **4** **1 p**

Perustelut: **Vaativaa maastoa vaativalle liikkujalle. Upeaa luontoa. Metsiä. Korkeuseroja (”vuoria”). Kalliseinämiä kiipeilyyn. (Oppilas saattaa tietää, että Olhavanvuorella on hyvät kalliokiipeilymahdollisuudet ja palveluita kiipeilijöille, jolloin jo tästä maininnasta voi antaa pisteitä. Repoveden kansallispuiston lähimaastoa.) Enintään 3 p.**

Olen 68-vuotias Alice Chicagosta. Haluaisin opastetulle retkelle, jolla voin kokea hiljaisuutta ja kuulla luonnon ääniä. Ilta nuotiolla istuskellen olisi ainutlaatuista. Kuntoni ei ole kovin hyvä, mutta pystyn kulkemaan maastossa.

b) **Suosittelen Alicelle aluetta numero** **1** **1 p**

Perustelut: **Polkuverkosto tarjolla. Tasaistakin maastoa on, ei kovin suuria korkeuseroja. Kauniita järvi/harjumaisemia. Sopivia levähdyspaikkoja. Laavu/nuotiopaikkoja. (Jos oppilas tietää, että kartta on Hossan retkeilyalueelta, voi siitäkin antaa pisteitä.) Enintään 3 p.**

Olen 38-vuotias Robert irlantilaisesta pikkukaupungista. Olen kalastanut ja metsästänyt koko ikäni ja olen tottunut liikkumaan yksin luonnossa. Etsin yrittäjää, jonka kanssa pääsisin erämaahan piilokojuun seuraamaan karhuja.

c) **Suosittelen Robertille aluetta numero** **2** **1 p**

Perustelut: **Erämaisin vaihtoehto, ei polku/tieverkostoa. Syrjäinen paikka, metsästyskin on mahdollista (luvalla). Itärajan läheisyydessä karhuja on melko varmasti. (Martinselkonen, Suomussalmi. Oppilas voi tietää, että täällä on Martinselkosen eräkeskus, mistä saa eräpalveluja, mahdollisesti myös karhun katselua piilokojusta. Tästäkin voi antaa pisteitä.) Enintään 3 p.**

Alue 3 on asuttua maatalousympäristöä. Sitä ei tarjota näille matkailijoille.

enint. 12 p / 12 p

5

METSÄSTÄ KESÄTÖITÄ!

a) Metsät ovat Suomen tärkein luonnonvara ja metsäala on biotaloutemme perusta. Metsäteollisuus ostaa ja jalostaa puuta tuotteiksi, joita me kaikki tarvitsemme. **Mikä metsänomistajaryhmä omistaa suurimman osan Suomen metsistä ja toimittaa tehtaille suurimmat puumäärät?**

☐ valtio ja kunnat ☐ metsäyhtiöt ☒ perheet **1 p**

b) **Haluaisitko tutustua metsäalaan ja työskennellä kaksi viikkoa alan kesätöissä?** Koulujen Metsävisavoittajien kesken arvotaan kesätyöpaikkoja koko Suomessa. Työpaikka järjestetään kotipaikkakunnalta tai niin läheltä kuin mahdollista 1.–12.6.2015 väliseksi ajaksi.

Osallistutko kesätyöpaikan arvontaan?

☐ Kyllä, osallistun mielelläni. ☐ En tällä kertaa, kiitos.

Rasti jommassakummassa ruudussa = 1 p

enint. 2 p / 2 p