



OPETUSHALLITUS



Eiran
aikuislukio
—
EIRA HIGH SCHOOL
FOR ADULTS



AINESTA ON!

S2-tukimateriaali reaaliaineiden opetukseen
Eiran aikuislukio



BIOLOGIA
MAANTIETO
HISTORIA

AINESTA ON!

S2-tukimateriaali reaalaineiden opetukseen



Eiran aikuislukio
2012

www.eira.fi/ainestaon

Ulkoasu/Taitto Tomi Tuominen

Kuvat Tomi Tuominen, www.public-domain-image.com, www.publicdomainpictures.net,
www.istockphoto.com, www.pics4learning.com, NASA, wikipedia.org

Kartat Tomi Tuominen, www.mapsfordesign.com, www.freeusandworldmaps.com

 Leena Gynther, Katri Kuukka, Katri Torila, Kirsi Vanttinen

Ainesta on -materiaali on tehty Eiran aikuislukion aikuisten maahanmuuttajien reaalaineiden opetuksen tueksi. Materiaalin ovat tehneet suomi toisena kielenä -opettajat yhteistyössä reaalaineiden opettajien kanssa. Projektiin on saatu opetushallituksen tuki.

Materiaali on vapaasti muokattavissa ja jaettavissa. Materiaalia käytettäessä lähde tulee mainita.
Materiaali on saatavissa sähköisessä muodossa osoitteessa www.eira.fi/ainestaon.

JOHDANTO

Biologian tukimateriaali soveltuu perusasteen biologia 1 -kurssiin opiskelijoille suomi toisena kielenä -lisämateriaaliksi. Sitä voi käyttää muutenkin biologian opiskelun tukena. Se soveltuu sekä biologiaa ensimmäistä kertaa opiskeleville että sitä aikaisemmin opiskelleille.

Materiaali ei ole sidottu mihinkään tiettyyn oppikirjaan, vaikka se on tehty Elämä ja evoluutio (Luonnonkirja 7 - 9, WSOY) -kirjan pohjalta. Materiaali tukee oppikirjan tekstien ymmärtämistä ja siinä on erityyppisten sisältötehtävien lisäksi suomen kieleen liittyviä harjoituksia. Materiaali sisältää myös opiskelutekniikkaan liittyviä tehtäviä, käsitekarttoja, sanastoa ja esseevastauksen harjoittelua.

Opiskelun iloa biologiaan.

BIOLOGIA

Johdanto.....	4
1. Mitä elämä on?.....	6
Elävä vai eloton?.....	7
Elämän tunnusmerkit.....	8
2. Elämän edellytykset (edellytys)	10
Miten eliöt selviävät Suomen talvesta?.....	12
3. Solut - eliöiden rakenneosasia	13
4. Fotosynteesi ja soluhengitys	17
5. Lisääntyminen	19
6. Eliöiden luokittelu.....	21
Sukuu	23
7. Virukset, bakteerit ja alkueliöt.....	24
Virukset.....	24
Bakteerit.....	24
Alkueliöt.....	24
8. Sienet, jäkälät, hiivat ja homeet	26
Sienet	26
Jäkälät	26
hiivat ja homeet.....	27
9. Kasvit.....	28
Sammalet – kasvikunnan pienimmät.....	29
Miten kasvit lisääntyvät?	29
10. Eläimet.....	30
Selkärangaisista pienin on nyt minisammakko - Alle sentin kokoinen otus löytyi Uudesta-Guineasta.	34
11. Evoluutio	36

1. MITÄ ELÄMÄ ON?

Keskustele parin kanssa ja vastaa seuraaviin kysymyksiin.

1. Oletko opiskellut biologiaa aikaisemmin Suomessa tai kotimaassasi? Millaisia asioita olet oppinut biologiasta?

2. Tiedätkö, mitä biologia on?

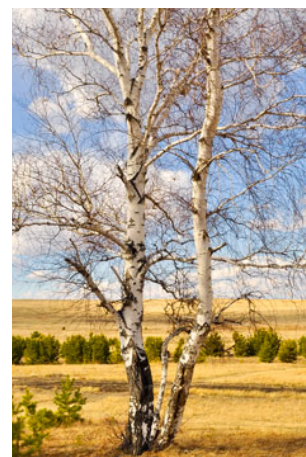
3. Millä tavalla biologia eroaa kemiasta, fysiikasta ja maantiedosta?

4. Onko niillä jotakin yhteistä?

5. Onko sinun kotimaassasi samoja kasvi- ja eläinlajeja (laji) kuin Suomessa?

6. Katsotko televisiosta luonto-ohjelmia? Millaisia luonto-ohjelmia olet nähnyt?

7. Kun näet esimerkiksi lokin (lokki) tai koivun, mistä tiedät, että se on elävä?



8. Mitä biologisia ilmiöitä eli biologiaan liittyviä asioita olet ihmetellyt?

ELÄVÄ VAI ELOTON?

Tärkeitä sanoja:

elämä

eliö: Eliö on elävä olento.

elävä: Elävä elää.

kuollut: Kuollut ei elä enää.

eloperäinen: Eliöiden (eliö) tuottamat aineet ovat eloperäisiä.

eloton: Eloton ei elä eikä ole koskaan elänyt. Kivet ovat elottomia.

Mitä muita -ton-loppuisia sanoja tiedät?

Minkä merkityksen -ton-johdin sanalle tuo?

Täydennä lauseet edellä mainituilla sanoilla. Yhdistä kuvat lauseisiin.

Voikukka voi olla _____ tai _____.

Eläinkaupassa myytävät kalat ovat _____.

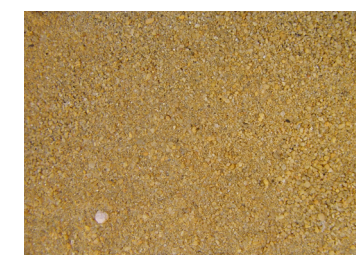
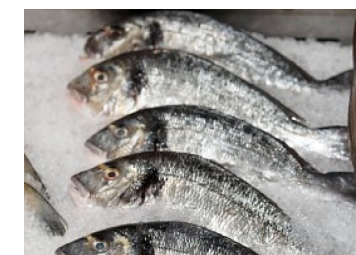
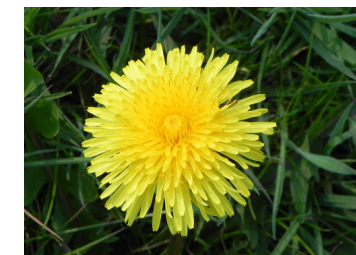
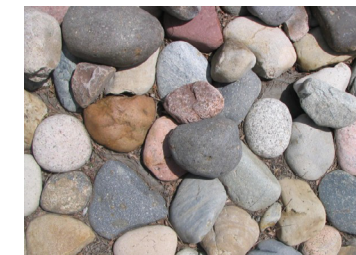
Ruokakaupassa myytävät kalat ovat _____.

Multa on _____.

Kivi on _____.

Hiekka on _____.

Vesi on _____.



ELÄMÄN TUNNUSMERKIT

Elämän tunnusmerkkien (tunnusmerkki) perusteella voidaan tunnistaa, mikä olento on elävä. (Sinä tiedät, mitä henkilötunnus ja auton rekisteritunnus ovat. Mitä niiden perusteella voidaan tunnistaa?)

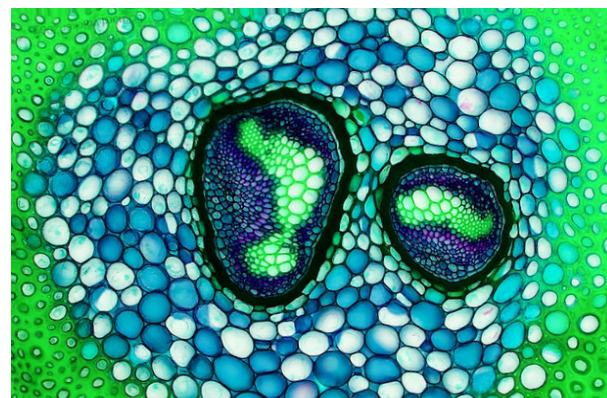
Reagointikyky: ärsyke → reaktio



reagoida (verbi) > reagointi (substantiivi)
reagoida (verbi) > reaktio (substantiivi)

Kuinka sinä reagoit, kun esimerkiksi valoärsyke osuu silmääsi?

Solurakenne:
rakentaa (verbi) > rakenne (substantiivi)



Mistä eliöt muodostuvat?
muodostaa (transitiiviverbi) > muodostua (intransitiiviverbi)
→ EI OBJEKTIA

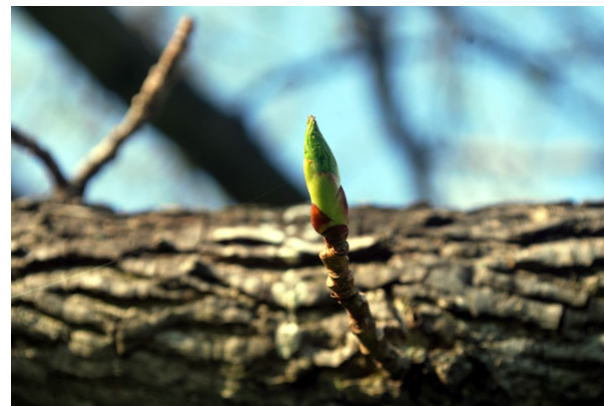
Tiedät varmaan samantyyppisiä verbipareja, esim. vähentää - vähentyä, lisätä - lisääntyä. Muistatko muita vastaavia verbipareja? Minkä merkityksen u tai y-aines tuo verbiin?

Aineenvaihdunta:
vaihtua (verbi) > vaihdunta (substantiivi)

Kasvu:
kasvaa (verbi) > kasvu (substantiivi)

Solut jakautuvat:
jakaa (transitiiviverbiverbi) > jakautua (intransitiiviverbi)

Lisääntyminen ja perinnöllisyys:
lisätä (transitiiviverbi)
> lisääntyä (intransitiiviverbi) > lisääntyminen (substantiivi)



Eliöillä on kyky tuottaa itsensä kaltaisia jälkeläisiä (jälkeläinen). Selitä parillesi, mitä tämä tarkoittaa.



Tiedätkö, minkä eliöiden jälkeläisiä kutsutaan pentuiksi (pentu), minkä poikasiksi (poikanen), minkä lapsiksi (lapsi), minkä varsoiksi (varsa), minkä vasikoiksi (vasikka), minkä karitsoiksi (karitsa), minkä vasioiksi (vasa) ja minkä kuuteiksi (kuutti)?
Kuolema:
kuolla (verbi) > kuolema (substantiivi)

Kaikki eliöt kuolevat joskus.



Muistatko katsomatta kirjasta tai monisteesta, mitkä ovat elämän tunnusmerkit? Kirjoita ne. Tarkista sitten kirjasta tai monisteesta, muistitko ne oikein.

Elämän tunnusmerkit ovat

2. ELÄMÄN EDELLYTYKSET (EDELITYS)

Millaiset olot täytyy olla, että voi olla elämää?

edellyttää (verbi) > edellytys (substantiivi)

Esimerkkejä:

Kurssilla edellytetään, että opiskelijat tekevät kotitehtävät.

Sinulla on kaikki edellytykset hankkia hyvä ammatti. (Tämä lause tarkoittaa esimerkiksi, että sinä osaat opiskella ja yhteiskunta tarjoaa mahdollisuuden kouluttautua ammattiin.)

Täydennä mallin mukaan:

perusmuoto	yksikön illatiivi (Mihin?)	yksikön inessiivi (Missä?)
keskus	keskukseen	keskuksessa
talvihorros		
soluhengitys		
virus		

Mitä muita -os, -ös, -us ja -ys-loppuisia substantiiveja muistat?

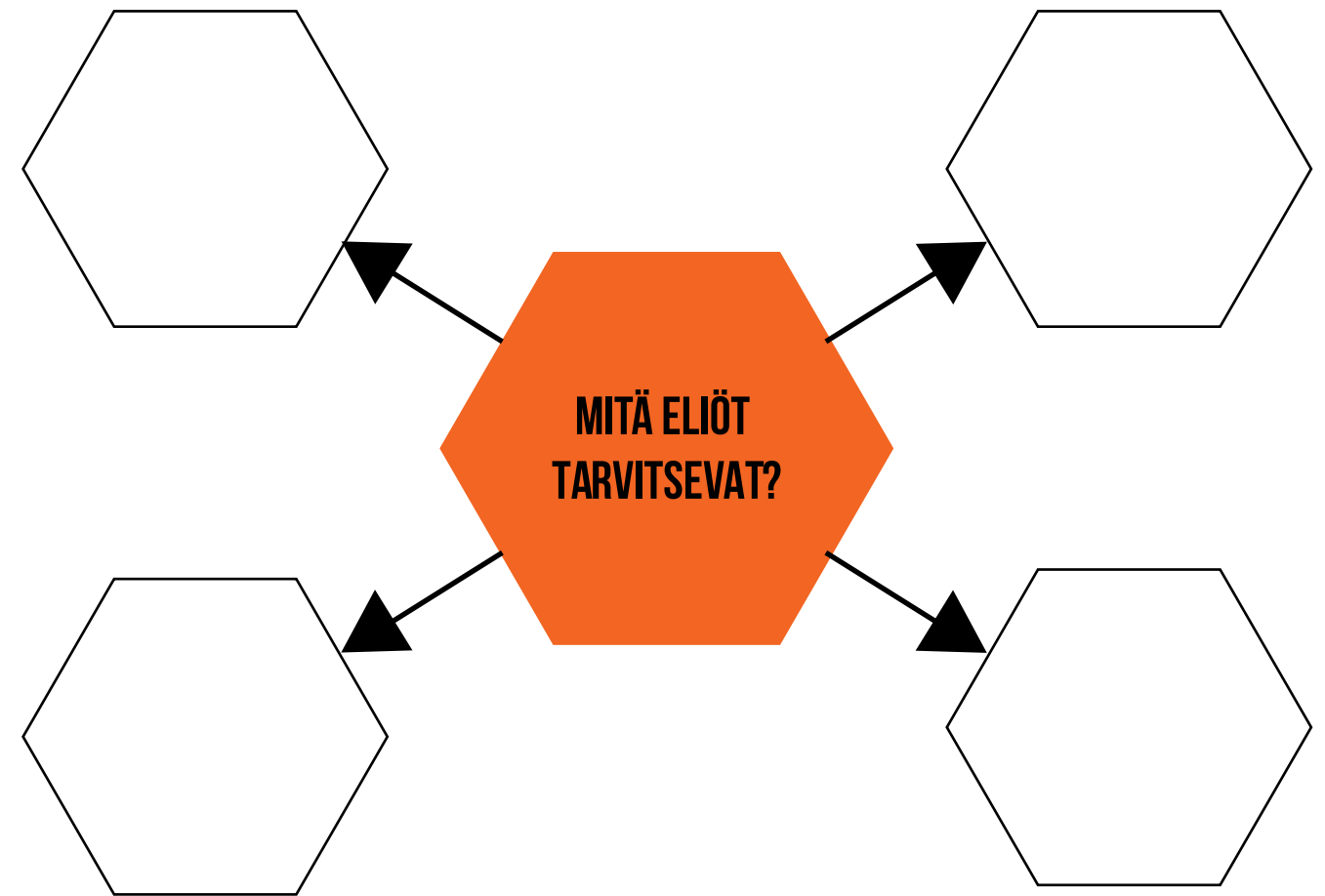
Oppikirjan kappaleessa voisi olla seuraavat otsikot:

Elämän edellytykset

- Lämpötila
 - Suomen talveen sopeutumista
 - Elämää korkeissa lämpötiloissa
- Tärkeät aineet
- Valo

Pohdi kappaleen rakennetta otsikoiden avulla. Mikä merkitys fonttikoolla (fonttikoko) on otsikoissa? Mitkä ovat yläotsikkoja ja mitkä alaotsikkoja?

Hyviä opiskeluvinkkejä: • Aina kun alat lukea uutta kappaletta, sinun kannattaa silmäillä kappaleen otsikoita ja valmistaa mieleesi kuvaa kappaleen rakenteesta. • Katso, millaiset sanat on tekstissä lihavoitu. • Kannattaa tutustua myös kirjan alussa olevaan sisällysluetteloon. • Kirjan lopussa voi olla tiiviisti esitettynä tärkeimpiä asioita ja käsitteitä. • Ennen kuin alat varsinaisesti lukea kappaletta, voit miettiä, mitä jo tiedät asiasta ja millaisia lisätietoja haluat saada.



Miten eläimet ja kasvit selviytyvät Suomen talvesta?

MITEN ELIÖT SELVIÄVÄT SUOMEN TALVESTA?

Kuinka eliöt voivat selvitä hengissä, kun ilmassa on pakkasta monta kymmentä astetta? Kuinka eliöt ovat sopeutuneet (sopeutua) kylmään talveen? Niiden täytyy säästää energiaa, mutta ne eivät saa jäätyä. Kun maassa on miinusasteita, sanotaan, että maa on roudassa (routa). Syvemmällä maassa on lämpöasteita eli plusasteita. Plus- ja miinusasteiden rajakohtaa sanotaan routarajaksi.

Yhdistä lauseen alku- ja loppuosa. Etsi Suomen talveen liittyvät tiedot oppikirjasta tai internetistä.

Tasalämpöinen siili on nisäkäs,

nukkuvat talviunta.

Vaihtolämpöinen kyy on matelija, joka

uivat vedessä jään alla.

Tasalämpöiset karhu ja supikoira ovat nisäkkäitä, jotka

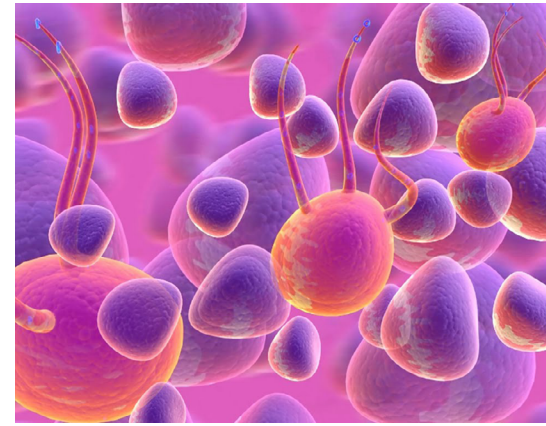
vaipuu talvihorrokseen.

Ahvenet ja hauet (hauki), jotka

vaipuu kylmänhorrokseen.



3. SOLUT - ELIÖIDEN RAKENNEOSASIA



Eliöt rakentuvat soluista. Valkuaisaineet muodostuvat aminohapoista.

rakentaa (transitiiviverbi) >
rakentua (intransitiiviverbi, rakentua + Mistä?)
muodostaa (transitiiviverbi) >
muodostua (intransitiiviverbi, muodostua + Mistä?)

yksi solu > yksisolainen (adjektiivi)
yksi solu > yksisolaisuus (substantiivi)
monia solua > monisolainen (adjektiivi)
monia solua > monisolaisuus (substantiivi)

esitumallinen
Mitä muita esi-alkuisia sanoja tiedät? Selitä, mitä ne merkitsevät.

soluelin
Mitä muita -in-loppuisia sanoja tiedät?

Etsi esimerkiksi oppikirjasta tai internetistä vastaukset seuraaviin kysymyksiin:

1. Minkä kokoisia solut ovat?

2. Voiko eliössä olla vain yksi solu?

3. Mitä hyötyä monisolaisuudesta on?

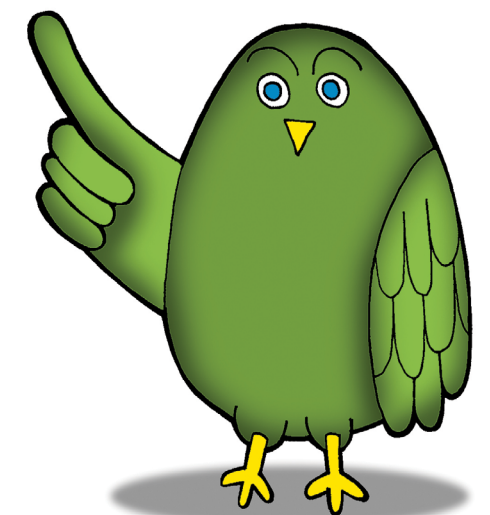
4. Mitä tehtäviä soluelimillä (soluelin) on?

5. *Sano seuraava lause toisella tavalla:*
Bakteerisolut ovat muiden eliöiden soluja pienempiä ja yksinkertaisempia.

6. Missä soluissa on viherhiukkasia (viherhiukanen)?

7. Missä soluissa on mitokondrioita (mitokondrio)?

Myöhemmin opit, miksi kaksi edellistä kysymystä ovat tärkeitä.



Piirrä oppikirjaa apuna käyttäen bakteerisolun, sienisolun, kasvisolun ja eläinsolun. Nimeä (nimetä) soluelimet (soluelin). Opiskele ne.

Bakteerisolun

Geenit eli _____

geeni eli perintötekijä
 kromosomi
 lisääntyä
 tytärsolu
 jakaa (transitiiviverbi) > jakautua (intransitiiviverbi) >
 jakautuminen (substantiivi)

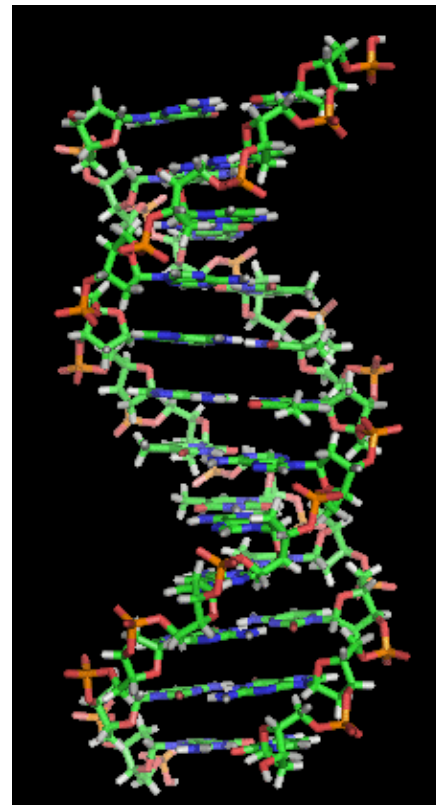
Missä geenit sijaitsevat?
 Mitä tärkeitä tehtäviä geneilla on?

Sienisolun

Millä tavalla kaikki solut lisääntyvät, eli millä tavalla syntyy uusia soluja?

Kasvisolun

Eläinsolun



Kirjoita solun osat oikeisiin ryhmiin.

tuma, solulima, solukalvo, geeni, kromosomi, soluseinä, mitokondrio, siima, solunesterakkula, viherhiukkanen, ripsi, plasmidi, kapseli

BAKTEERISOLU	SIENISOLU	KASVISOLU	ELÄINSOLU

1. Missä soluissa on tuma?

2. Miten kasvisolu eroaa eläinsolusta?

3. Miten bakteerisolun eroaa muista soluista?

4. Mitä ovat geenit? Missä ne sijaitsevat?

5. Mikä on geenien tehtävä soluissa?

6. Mikä tehtävä on mitokondrioilla?

7. Miten solut lisääntyvät?

sanastoa

- näkymätön = ei voi nähdä
- alkeellinen = yksinkertainen (esim. eliö, joka on yksisolainen, on alkeellinen)
- yksisolainen (adj.), yksisolaisuus (subst.)
- monisolainen (adj.), monisolaisuus (subst.)
- eliö
- hyöty = etu (subst.), hyödyllinen (adj.)
Mitä hyötyä eliölle on monisolaisuudesta?
- erilaistua
- kasvaa kookkaammaksi (kookkaampi > kookas = suuri)
- kilpailukykyinen = pärjää hyvin kilpailussa
- aineenvaihdunta = aineet menevät sisään soluun, muuttuvat ja tulevat ulos
(Kasvi ottaa maasta vettä, vedessä oleva happi vapautuu kasvista ilmaan.)
- tehokas, tehokkaasti (miten?)
- jakautua (solut jakautuvat eli yhdestä solusta tulee kaksi solua jne.)
- lisääntyä = tulla lisää
- yhtäläisyys = samanlaisuus (olla samanlainen)
- ero = erilaisuus (olla erilainen)
- solukalvo
- säädellä (joku aine pääsee solukalvon läpi ja joku toinen ei pääse)
- solulima
- soluelin (elimet, elimiä) = solun sisällä oleva osa, esim. tuma
- kromosomi
- geeni = perintötekijä
- mitokondrio
- jaottelu (verbi: jaotella / jakaa))
- esitumallinen eliö (esim. bakteeri, ei ole tumaa)
- tumallinen eliö (sieni-, kasvi- ja eläinsolu)
- soluseinä
- viherhiukkanen
- solunesterakkula

KERTAUSTA:

Tarkista kirjasta tai solujen kuvista, jotka piirsit edelliseen kappaleeseen, missä soluissa on viherhiukasia ja missä mitokondrioita.

Kerro vielä, mikä viherhiukkasen tehtävä on ja mikä mitokondrion tehtävä on.

tuottaa (verbi) > tuottaja (substantiivi)
kuluttaa (verbi) > kuluttaja (substantiivi)

Toiset eliöt siis pystyvät tuottamaan aineita, joihin on sitoutunut energiaa. Ne ovat tuottajia. Toiset eliöt ovat kuluttajia. Kuluttajat eivät pysty tuottamaan energiaa sisältäviä aineita, vaan ne joutuvat käyttämään energianlähteenä (energianlähde) muita eliöitä. Mitkä eliöt ovat tuottajia ja mitkä kuluttajia?

ravinto
ravinne (monikon nominatiivi: ravinteet)

4. FOTOSYNTESI JA SOLUHENGITYS

Nämä asiat kannattaa yrittää ymmärtää oikein hyvin.

Eliöt tarvitsevat energiaa. Oletko miettinyt, mistä eliöt saavat energiaa?

a) *Fotosynteesi eli* _____

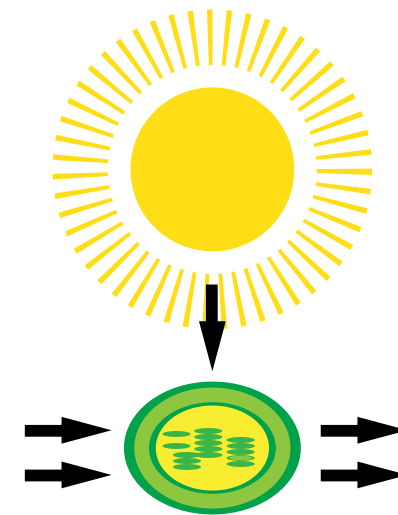
yhteyttää (verbi) > yhteyttäminen (substantiivi)

Miksi useimmat kasvit ovat vihreitä?

viherhiukkanen: vihreä > viher- ; vähän = hiukan > hiukkanen (hyvin pieni kappale)

vesi
hiilidioksidi
valoenergia
sokeri
happi
tärkkelys: Sokeri voi muuttua tärkkelykseksi.

Kuvassa viherhiukkanen on pieni ”sokeritehdas”. Mitä raaka-aineita se tarvitsee? Mistä se niitä saa? Mitä tuotteita viherhiukkasessa syntyy? Mihin ne siirtyvät? Täydennä kuva.



sitaa (transitiiviverbi) > sitoutua (intransitiiviverbi)
kemialla (substantiivi) > kemiallinen (adjektiivi)

Täydennä.
Fotosynteesissä eli yhteyttämisessä vihreät kasvit _____ Auringon valoenergiaa kemialliseksi energiaksi, jota on sokerissa.

Fotosynteesissä eli yhteyttämisessä Auringon valoenergia _____ kemialliseksi energiaksi, jota on sokerissa.

Etsi internetistä seuraava sivu:
<http://www.tkukoulu.fi/~moped/materiaali/ozoni/ee7.html>
Mitä ravintolokuva esittää?

b) *Soluhengitys*

Vihreät kasvit varastoivat energiaa, jota ne ovat sitoneet. Mistä muut eliöt saavat energiaa?

vapaa (adjektiivi) > vapauttaa (transitiiviverbi) > vapautua (intransitiiviverbi)

Missä soluelimissä sokeriin sitoutunut kemiallinen energia vapautuu solujen käyttöön? (Energia täytyy saada irti sokerista liikkumista, kasvua jne. varten.)

Piirrä kuva, jossa mitokondrio on pieni ”voimalaitos”. Mitä aineita siellä tarvitaan? Mitä aineita siellä syntyy, eli mitkä ovat reaktiotuotteet (reaktiotuote)? Mitä energialle tapahtuu?

Täydennä.

Vihreät kasvit pystyvät siis valmistamaan _____ itse viherhiukkasissa. Solut tarvitsevat myös _____, jotka ovat epäorgaanisia (**epäorgaaninen**) eli elottomia aineita. Tarpeellisia ravinteita ovat esimerkiksi yhdisteet (**yhdiste**), jotka sisältävät typpeä (**typpi**) ja fosforia.

Tapahtuuko sinussa fotosynteesiä? Entä soluhengitystä?

yhtälö (Onko sana sinulle tuttu matematiikasta?)

Täydennä fotosynteesin reaktioyhtälö:

_____ + _____ + _____ →
 _____ (johon on sitoutunut energiaa)
 +

Täydennä soluhengityksen reaktioyhtälö:

_____ (johon on sitoutunut energiaa)
 +

 → _____ + _____ + _____

Valitse pariksesi opiskelija, jolla on sama äidinkieli kuin sinulla. Toinen kertoo omalla äidinkielellään, mitä fotosynteesissä tapahtuu, ja toinen kertoo, mitä soluhengityksessä tapahtuu. Jos samaa äidinkieltä puhuvia ei ole, kertokaa samat asiat suomeksi.

Katso internetistä:
www.tkukoulu.fi/~moped/materiaali/ozoni/ee7.html

5. LISÄÄNTYMINEN

lisääntyä (verbi) > lisääntyminen (substantiivi)
 jälkeläinen
 suku > suvuton (adjektiivi)

Mitä muita -ton-loppuisia sanoja tällä kurssilla on ollut?

kasvaa (verbi) > kasvu (substantiivi) > kasvullinen (adjektiivi)

suvuton eli kasvullinen lisääntyminen

suku > suvullinen (adjektiivi) > suvullisesti (adverbi)

Suvullinen lisääntyminen tapahtuu sukusolujen avulla. Kun sukusolut yhtyvät, tapahtuu hedelmöitys.

Mikä kukka on?



Kun eliö lisääntyy suvuttomasti, sen jälkeläiset ovat emoyksilön kopioita eli klooneja (klooni). Mikä vaara tässä on?

Suvullisesta lisääntymisestä johtuu valtava monimuotoisuus, koska jälkeläisillä on erilaiset perintötekijät. Mitä hyötyä siitä on eliölajille?

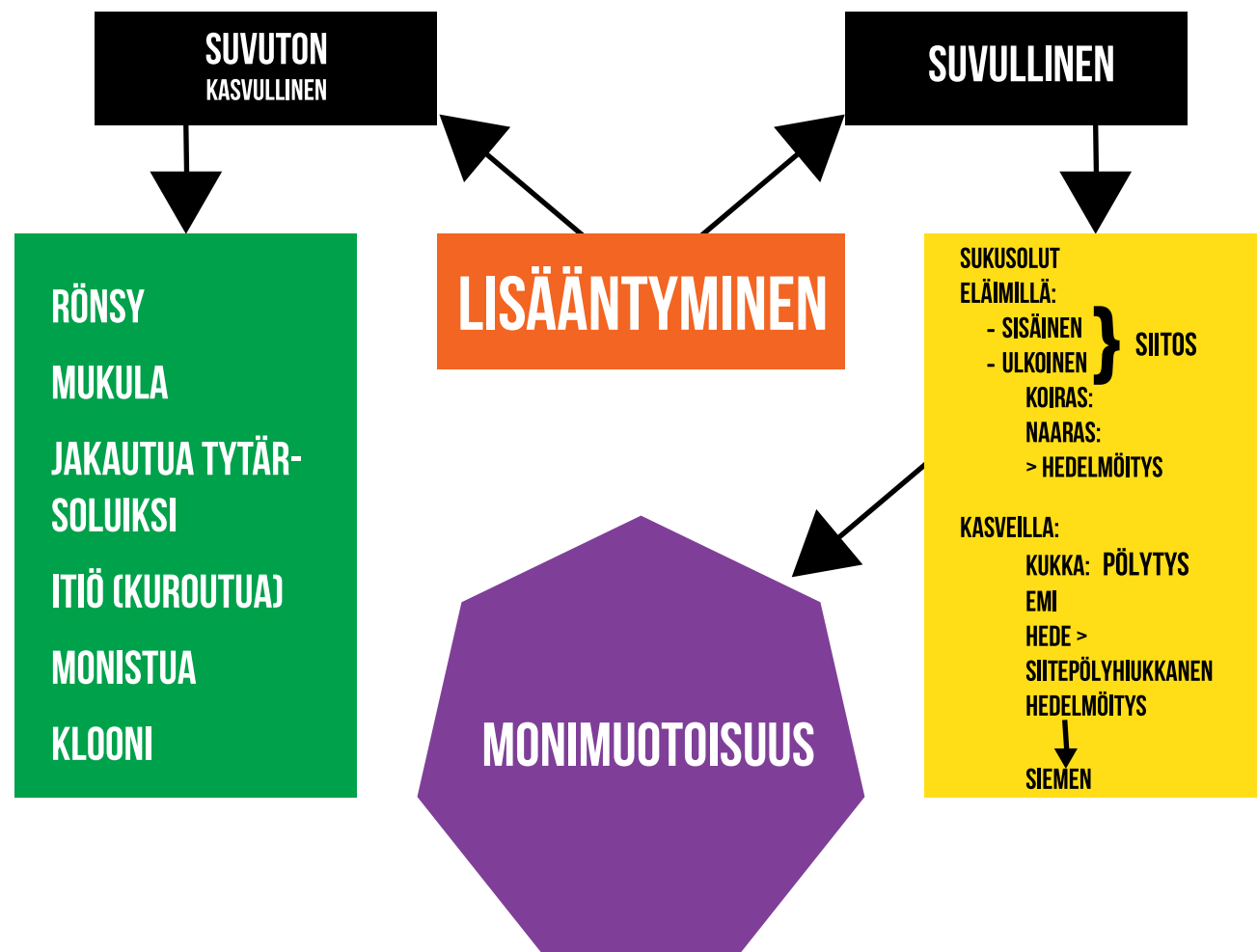
Mainitse muutamia suvullisesti lisääntyviä eläimiä ja kasveja.

Eliöt lisääntyvät suvuttomasti monella eri tavalla. Jotkut kasvattavat pitkiä rönsyjä (rönsy), jotkut kasvattavat pyöreämuotoisia mukuloita (mukula), jotkut jakautuvat (jakautua) kahtia ja jotkut monistuvat (monistua). Eliöt lisääntyvät suvuttomasti myös kuroutumalla (kuroutua), jolloin ne kasvattavat ulokkeita (uloke), ja niin ne leviävät yhä laajemmalle alueelle. Jotkut eliöt tuottavat pieniä itiöitä (itiö), jotka kulkevat tuulen mukana uuteen paikkaan.

Täydennä. Mainitse esimerkkejä erilaisista suvuttoman eli kasvullisen lisääntymisen tavoista.

_____ lisääntyy rönsyjen avulla.
 _____ kasvattaa mukuloita.
 _____ jakautuu kahtia.
 _____ lisääntyy monistumalla.
 _____ lisääntyy kuroutumalla.
 _____ lisääntyy itiöiden avulla.





6. ELIÖIDEN LUOKITTELU

eliölaji

Mitkä eliöt kuuluvat samaan lajiin? Yksilöt kuuluvat samaan lajiin, jos ne pystyvät lisääntymään luonnossa keskenään ja niiden jälkeläisetkin ovat lisääntymiskykyisiä eli pystyvät lisääntymään.

Kuusi eliökuntaa

Nimeä kuusi eliökuntaa. Merkitse oheiseen kuvioon myös, mitkä eliökunnat kuuluvat alkeiselioihin eli esitumallisiin eliöihin ja mitkä eliökunnat kuuluvat tumallisiin eliöihin. Kirjoita kuvioon tuntemiesi eliölajien nimiä.

Kertaa kirjasta asioita, joita kurssilla on opetettu eri eliökuntiin kuuluvien eliöiden rakenteesta. Jos et tiedä tai muista, miltä jokin eliö näyttää, googleta - siis katso internetistä.

HARJOITUKSIA

ryhmä, ryhmittely (subst.), ryhmitellä (verbi)
 luokka, luokittelu (subst), luokitella (verbi)

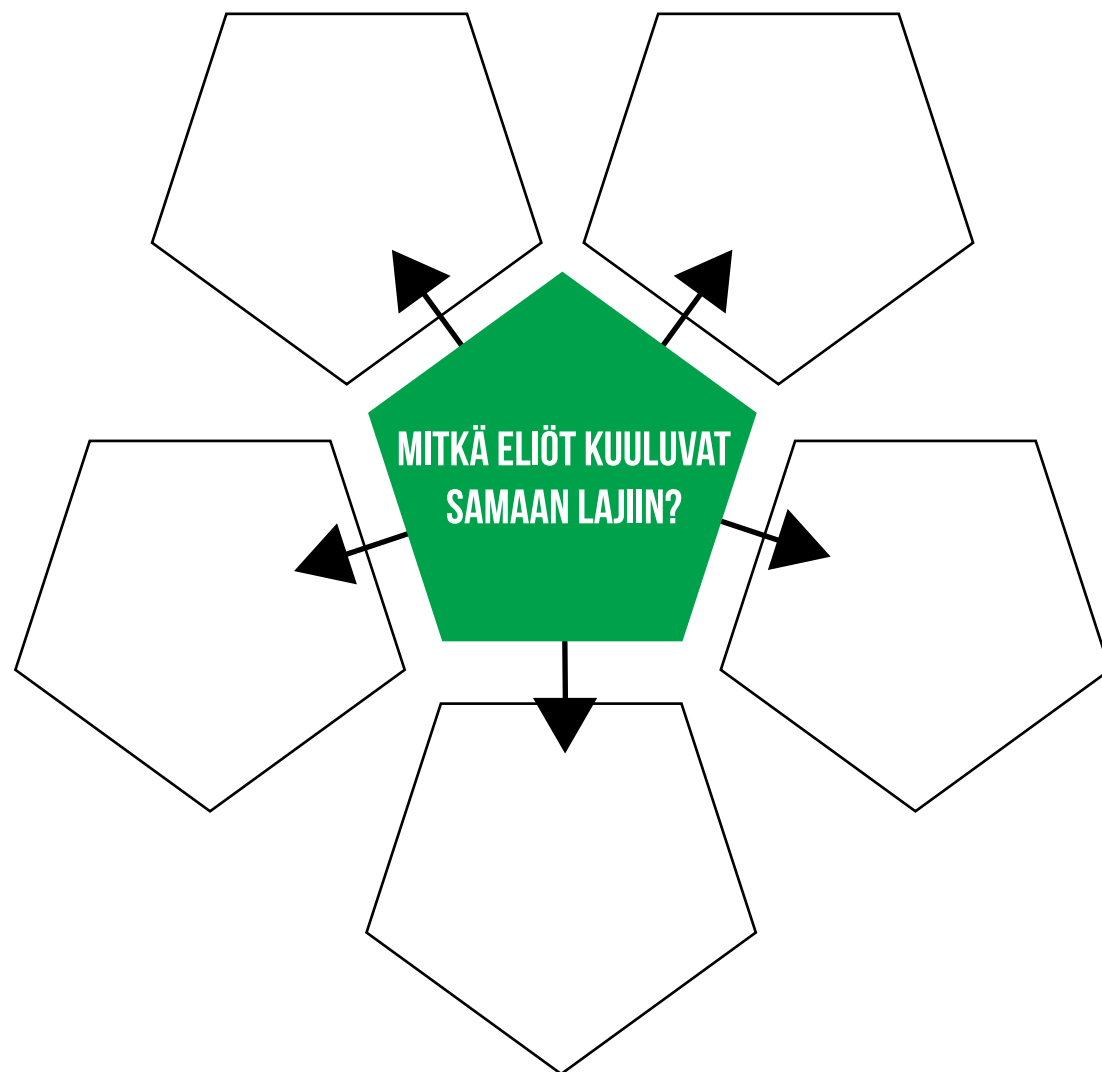
1. Eliöitä voidaan ryhmitellä lajin mukaan. Mitkä asiat ovat luokittelun pohjana?

2. Eliöitä voidaan luokitella myös eliökuntiin. Mitkä ovat eliökunnat?

3. Mitä ovat alkeiseliot eli esitumalliset eliöt? Mitä tarkoittaa esitumallinen?

4. Mitä ovat tumalliset eliöt? Mitä tarkoittaa tumallinen eliö?

ELIÖIDEN LUOKITTELU



SUKUPUU

eläinkunnan ryhmittely

*Voit löytää eläimen sukupuun Internetistä: Wikipedia suomi
 Hae: metsäjänis*

Mikä on metsäjäniksen tieteellinen nimi?

Miksi eläimillä on tieteelliset nimet?

Mitkä ovat eläinkunnan tärkeimmät ryhmät?

SUKUPUU

kasvikunnan ryhmittely

*Etsi Internetistä rauduskoivun sukupuu: Wikipedia suomi:
 Hae: rauduskoivu*

Mikä on rauduskoivun tieteellinen nimi?

Miten kasvien luokittelu eroaa eläinten luokittelusta?



Metsäjänis
 Uhanalaisuusluokitus: Elinvoimainen ^[1]
 Hävinnyt Uhanalainen Elinvoimainen
 EX EW CR EN VU NT LC

Tieteellinen luokittelu

Domeeni: Aitotumaiset Eucarya
 Kunta: Eläinkunta Animalia
 Pääjakso: Selkäjänteiset Chordata
 Alajakso: Selkärangaiset Vertebrata
 Luokka: Nisäkkäät Mammalia
 Alaluokka: Theria
 Osaluokka: Istukkanisäkkäät Eutheria
 Lahko: Jäniseläimet Lagomorpha
 Heimo: Jänikset Leporidae
 Suku: Jänikset Lepus
 Laji: timidus

Kaksiosainen nimi

Lepus timidus

Rauduskoivu



Tieteellinen luokittelu

Domeeni: Aitotumaiset Eucarya
 Kunta: Kasvit Plantae
 Alakunta: Putkilokasvit Tracheobionta
 Kaari: Siemenkasvit Magnoliophyta
 Alakaari: Koppisiemeniset Magnoliophytina
 Luokka: Kaksisirkkaiset Magnoliopsida
 Lahko: Pyökkimäiset Fagales
 Heimo: Koivukasvit Betulaceae
 Suku: Koivut Betula
 Laji: pendula

Kaksiosainen nimi

Betula pendula

Roth

7. VIRUKSET, BAKTEERIT JA ALKUELIÖT

VIRUKSET

1. Miten virukset eroavat eliöistä?

2. Miten virukset elävät?

3. Millainen on viruksen rakenne?

4. Mitä sairauksia virukset aiheuttavat?

BAKTEERIT

1. Mihin eliökunnan ryhmään bakteerit kuuluvat?

2. Millainen on bakteerisolun rakenne?

3. Miten bakteerit lisääntyvät?

4. Mitä haittaa joistakin bakteereista on?

5. Mitä hyötyä bakteereista on?

6. Ihmisen elimistössä on paljon bakteereja. Mitä hyötyä ihmiselle on niistä?

ALKUELIÖT

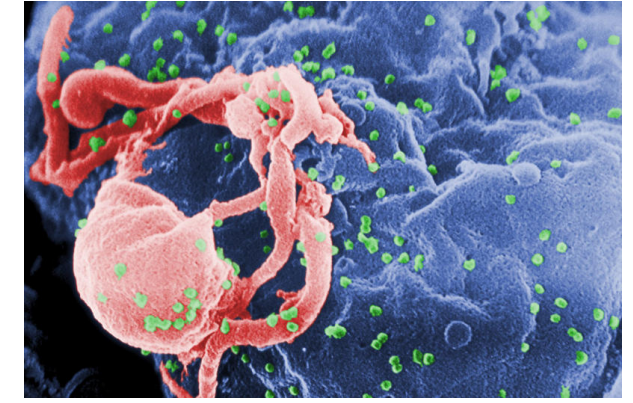
1. Millaisia eliöitä alkueliöt ovat?

2. Mitä eliöitä kuuluu alkueliöiden kuntaan?

3. Missä alkueliöt yleensä elävät?

4. Mitkä ovat alkueliöiden ravintoa?

5. Miten levät ja kasvit eroavat toisistaan?



8. SIENET, JÄKÄLÄT, HIIVAT JA HOMEET

SIENET

1. Miksi sienet eivät ole kasveja?

2. Miten sienet eroavat kasveista?

3. Miten sienet saavat energiaa?
(käytä alla olevia sanoja)

Ne saavat energiaa

- a) _____
- b) _____
- c) _____

hajottaa (transitiiviverbi) > hajottaja (substantiivi)
loinen (substantiivi) > loisia (verbi) = olla loisena
symbioosi, elää symbioosissa

4. Ovatko sienet

- a) tuottajia
- b) kuluttajia
- c) hajottajia

miksi?

5. Miten sienet lisääntyvät?

6. Millaisia sieniä tunnet? Mitkä ovat hyviä ruokasieniä? Missä niitä kasvaa?

7. Mikä sieni on Suomessa hyvin tavallinen mutta myrkyllinen?

myrkky (substantiivi) > myrkyllinen (adjektiivi)

Etsi Internetistä ruokasienien kuvia
(Google, images : ruokasienet)

JÄKÄLÄT

Jäkälät luokitellaan kuuluviksi sieniin. Ne koostuvat kuitenkin sienestä ja levästä. Sieni ja levä eivät kuulu samaan eliöryhmään. Miksi ne elävät yhdessä? Pystyykö sieni yhteyttämään? Entä levä?



HIIVAT JA HOMEET

Hiivat ja homeet ovat hyvin pieniä sieniä. Hiiva on yksittäinen solu, mutta home kasvaa rihmastona. Useat homeet tuottavat myrkyllisiä aineita. Siksi ruokaa, joka on homeessa, ei kannata syödä.

1. Home voi joskus olla hyödyllinen? Mikä tunnettu lääke on peräisin homeesta?

2. Minkälaisissa oloissa home viihtyy?

3. Mitä voi tapahtua ihmiselle, jos hän työskentelee tai asuu paikassa, jossa on hometta talon rakenteissa?

4. Kerro esimerkki, mihin ihminen käyttää hiivaa?



9. KASVIT

Tyypillistä kasveille:

1. Pysyvät paikallaan.
2. Hermosto puuttuu.
3. Soluja ympäröi soluseinä, joka on selluloosaa.
4. Soluissa on lehtivihreää ja ne muuttavat auringon energiaa sokeriksi ja tuottavat happea. Ne ovat tuottajia.
5. Rakenne vaihtelee paljon ja vaikuttaa luokitukseen.
6. Yleensä kasvilla on juuri, varsi ja lehdet.



SAMMALET – KASVIKUNNAN PIENIMMÄT



Mitä sammalet ovat? Miten ne eroavat putkilokasveista?

Miten sammalet lisääntyvät?

Onko sammalilla juurta?

Onko sammalilla varsi ja lehdet?

Millaisissa paikoissa sammal kasvaa?

MITEN KASVIT LISÄÄNTYVÄT?

1. Miten putkilokasvit lisääntyvät?

a) Sanikkaiset

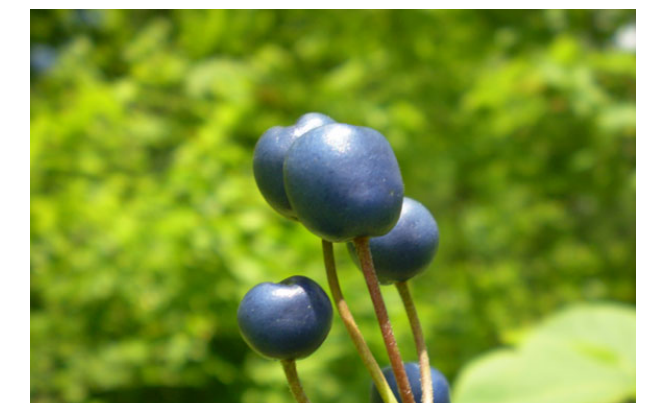
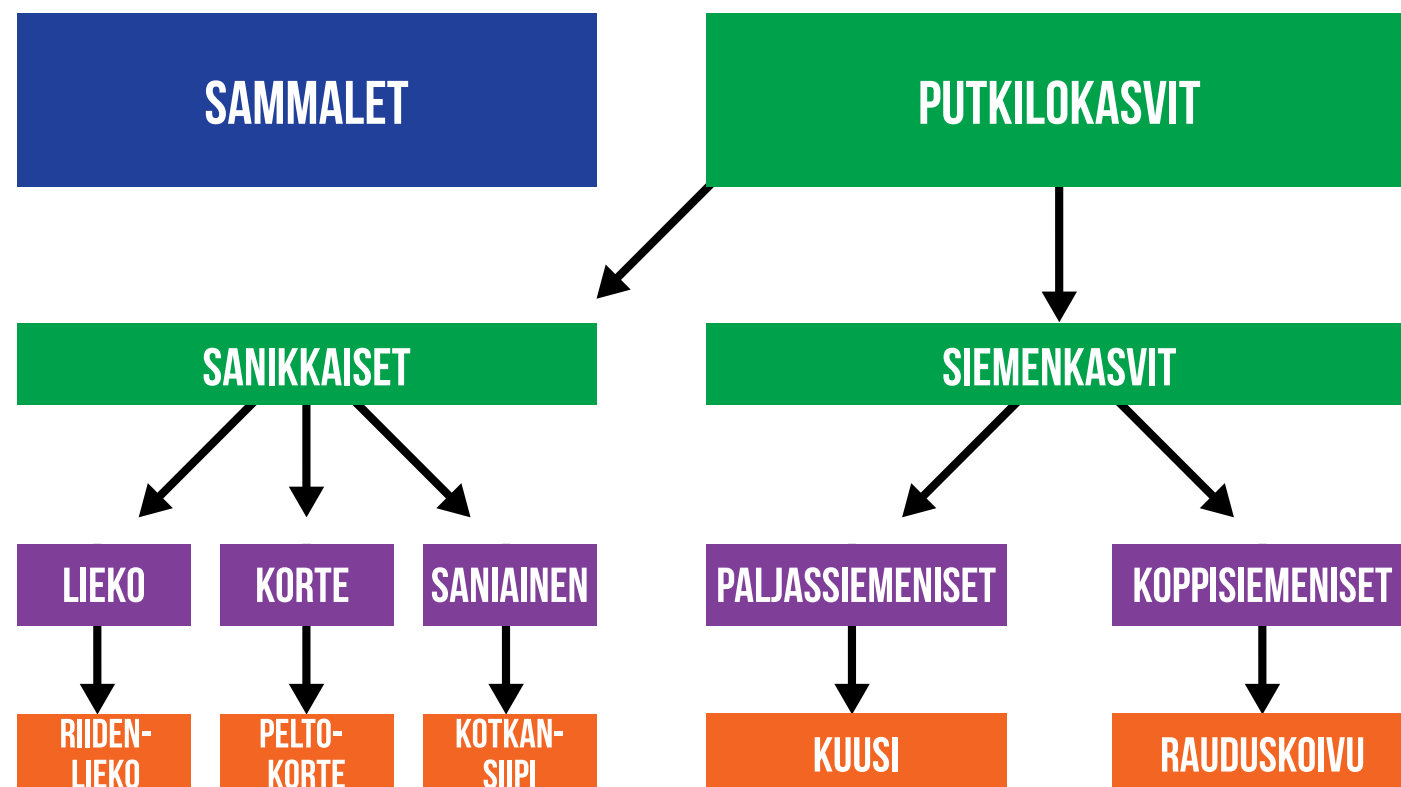
b) Siemenkasvit

2. Mitä tarkoittaa pölytys?

3. Miten hedelmä (esim. omena) kehittyy?

4. Millaisia kasveja kutsutaan kukkakasveiksi?

KASVIEN LUOKITTELU



10. ELÄIMET

Eläinten yhteiset ominaisuudet

1. Liikkuminen (liikkua)
2. Hengittäminen (hengittää)
3. Verenkierto (veri kiertää)
4. Aistit (aistia)



Mitä eläimet tekevät?

Kirjoita sana oikeassa muodossa sopivaan kohtaan:
liikkua, hengittää, kidukset, keuhko, aisti

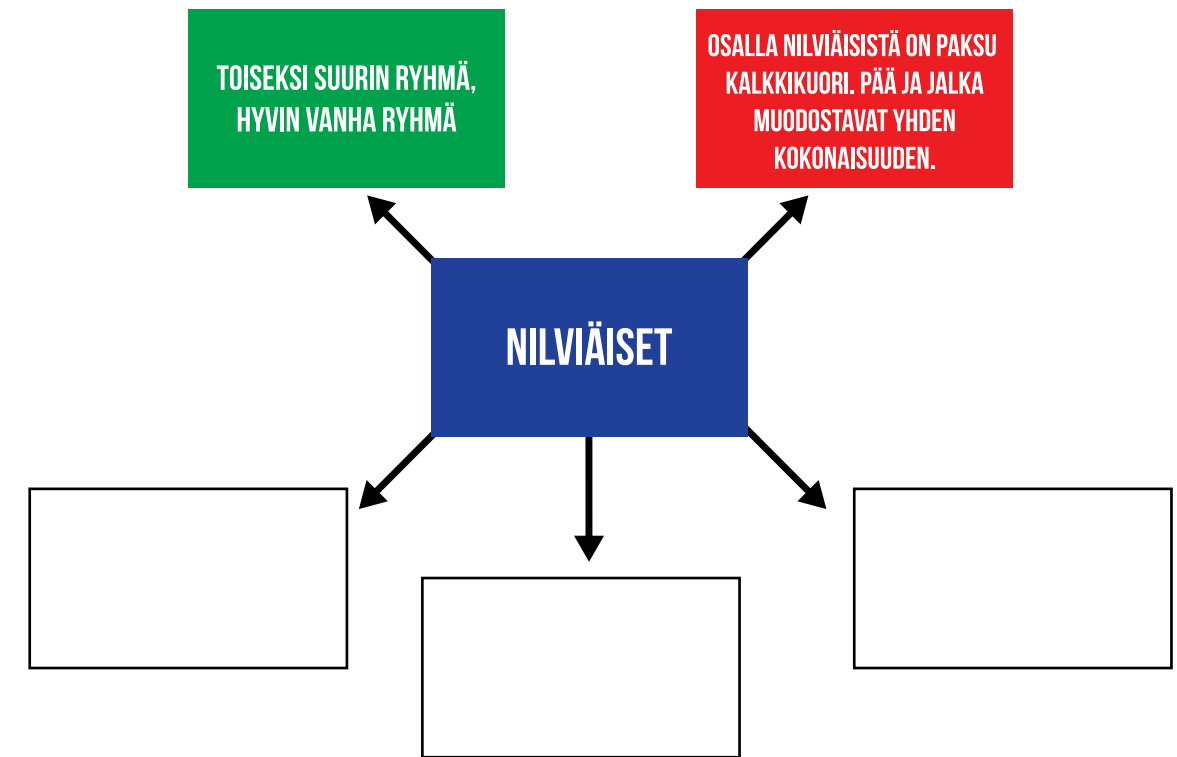
Eläimet _____.
Eläimet _____ eri tavoilla. Kaloilla on _____.
Toisilla eläimillä on _____.
Kaikilla eläimillä on _____.

Miten eläimiä luokitellaan?

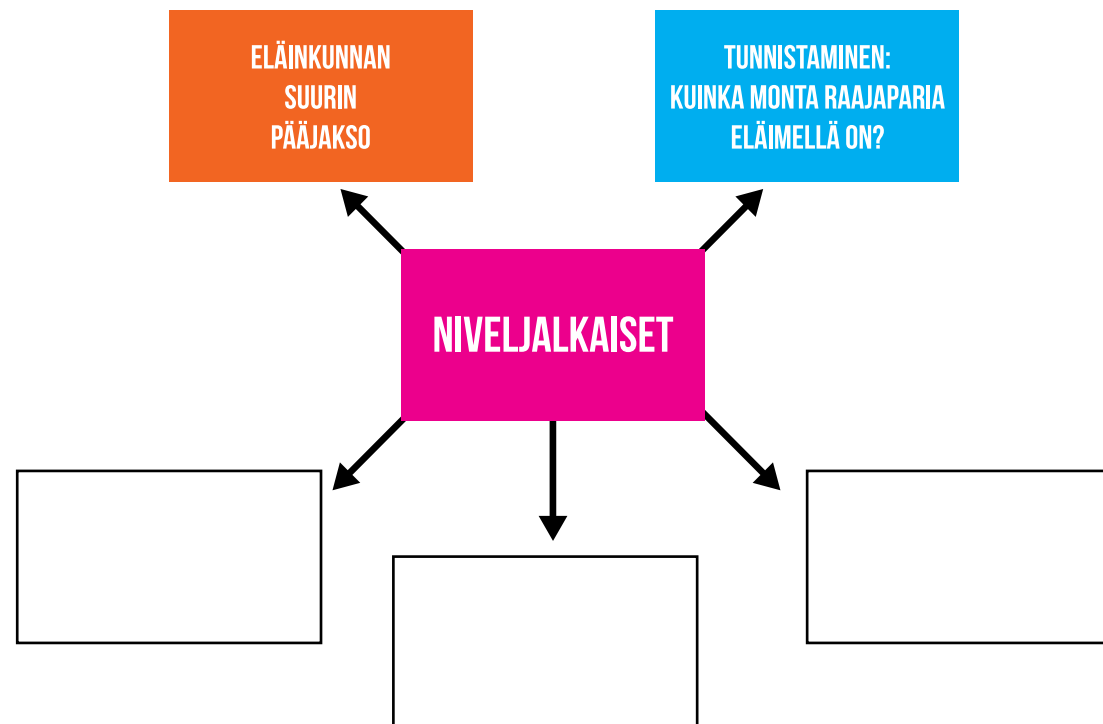
Eläinkunta jaetaan suuriin ryhmiin. Näitä suuria ryhmiä kutsutaan pääjaksoiksi.
Pääjaksoja on yli 30, mutta tässä kerrataan kolmea pääjaksoa, jotka ovat

- Niveljalkaiset
- Nilviäiset
- Selkäjännteiset (selkärankaiset)

NILVIÄISET



NIVELJALKAISET



SELKÄJÄNTEISET (SELKÄRANKAISET)



Kysymyksiä eläimistä

1. Mitä ominaisuuksia eläimillä on? Mistä asioista eläimen voi tunnistaa?

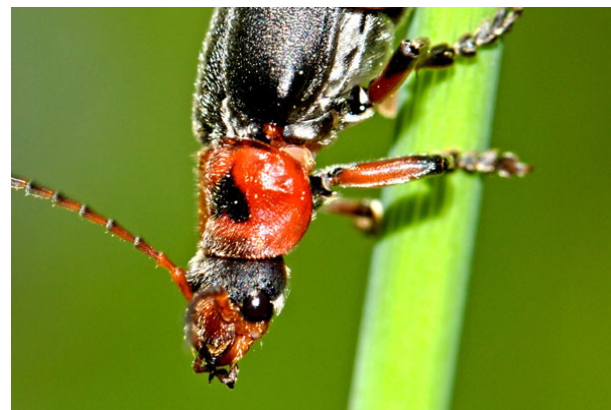
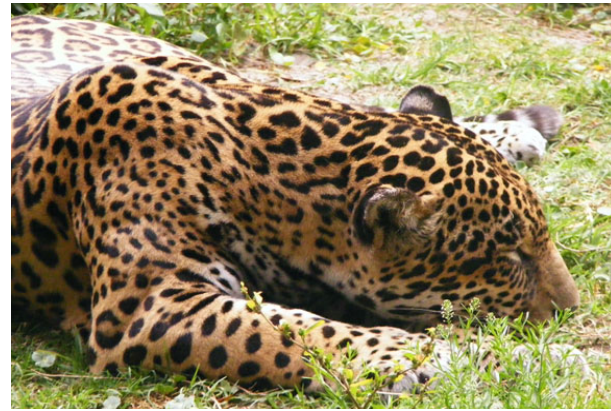
2. Nimeä kolme eläinten pääjaksoa.

3. Mitä voit kertoa niveljalkaisista?

4. Mitä voit kertoa nilviäisistä?

5. Mitä voit kertoa selkäjänteisistä?

6. Kerro ihmisen evoluutiosta.



VERRATAAN SELKÄRANKAISIA



tuntomerkit	kalat	sammakkoeläimet	matelijat
Koko ja ruumiin muoto			
Millaiset raajat ovat?			
Miten eläin liikkuu?			
Miten eläin lisääntyy ja hoitaa jälkeläisiään?			
Missä elää? Mitä syö?			



VERRATAAN SELKÄRANKAISIA



tuntomerkit	linnut	nisäkkäät
Koko ja ruumiin muoto		
Millaiset raajat ovat?		
Miten eläin liikkuu?		
Miten eläin lisääntyy ja hoitaa jälkeläisiään?		
Missä elää? Mitä syö?		

HS 11.1.12

SELKÄRANKAISISTA PIENIN ON NYT MINISAMMAKKO - ALLE SENTIN KOKOINEN OTUS LÖYTYI UUDESTA-GUINEASTA.

Matti Mielonen
HELSINGIN SANOMAT
PLOS ONE



Minisammakko istuu yhdysvaltalaisella kymmenen sentin kolikolla, joka on suurin piirtein kahden sentin eurokolikon suuruinen.

Maaailman pienin tunnettu selkärankainen on ollut alle senttimetrin mittainen kala, mutta nyt ykkössi-jalle on loikannut noin seitsemän millimetrin mittainen sammakko. Pienin selkärankainen, tai pienin nelijalkainen, löytyi Uudesta-Guineasta.

Yhdysvaltain Louisianan yliopiston tutkijoiden löydöstä kertoi tieteellinen verkkolehti PLoS ONE. Löytynyt miniatyyrisammakko Paedophryne amauensis on 7,0–8,0 millimetriä pitkä kuonosta takaruumiin kärkeen mitattuna. Nimensä se sai löytöpaikkansa Amaun kylän mukaan.

Tosin pienimmän selkärankaisen tittelistä kilpailee toisiakin samaan sukuun kuuluvia sammakoita. Vastikään ZooKeys kertoi kahdesta lähes yhtä pienestä sammakosta, jotka löytyivät vähän samalta suunnalta eli Borneosta. Ne olivat kuitenkin keskimäärin millimetrin suurempia.

Pienellä selkärankaisella on isoja haasteita selviytyä elämässä. Sammakot ovat vaihtolämpöisiä ja se varmasti helpottaa vähän, arvelee professori Juha Merilä Helsingin yliopistosta.

Yhtä pienellä tasalämpöisellä nisäkkäällä olisi tekemistä jo lämpimänä pysymisessä, sellaisen pitäisi hurjan aineenvaihdunnan takia syödä koko ajan. Pienimmän nisäkkään tittelistä kilpailevan kaakoisaasialaisen siiankuonolepakon ruumis on sentään kolme neljä senttimetriä pitkä.

“Mitä pienempi eliö, sitä nopeammin se hukkaa lämpöä, koska suhteellinen pinta-ala on tilavuuteen verrattuna suuri. Onhan vielä pienempiä hyönteisiäkin”, Merilä muistuttaa.

Pieni eliö myös haihduttaa vettä suurta helpommin, ja sammakolle sillä jos millä on merkitystä. Löydetyt sammakot tietysti elävät tropiikissa, ja ainakin Borneon miniloikkijat viihtyvät sademetsän pintamaan kuolleissa lehdistä. Olot lienevät siis kosteat.

Pienen pitää myös lisääntyä mahdollisimman tehokkaasti, sillä borneolainen minisammakko munii ilmeisesti vain yhden tai kaksi munaa. Tavallinen suomalainen sammakko munii jopa yli 3 000 munaa, jotka antavat lajille vähän pelivaraa elämän karikoissa.

Sammakot ovat sitä paitsi kaksineuvoisia, joten lisääntymistä pitää yrittää toisen lajitoverin kanssa. “Valinta on ilmeisesti suosinut pienikokoisia yksioita juuri tuossa ympäristössä”, Merilä arvioi.

Vastaa kysymyksiin?

1. Mikä on maailman tällä hetkellä pienin selkärankainen?

2. Ovatko kalat selkärankaisia?

3. Miten pieni selkärankainen selviytyy elämässä?

4. Miksi yhtä pieni tasalämpöinen nisäkäs ei selviytyisi yhtä hyvin?

5. Onko olemassa pikkusammakkoa pienempiä hyönteisiä?

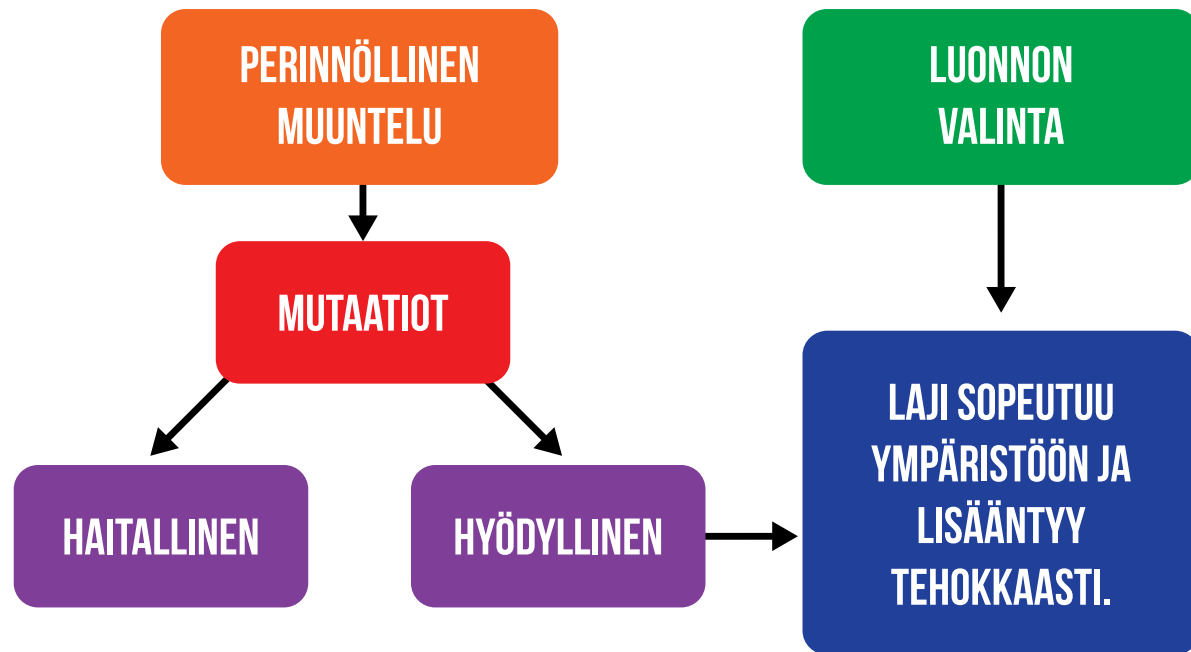
6. Miten borneolainen sammakko eroaa suomalaisesta sammakosta?

7. Miten luonnon valinta suosii borneolaista sammakkoa?

8. Mitä tarkoittaa kaksineuvoinen?

11. EVOLUUTIO

EVOLUUTIO



Evoluution käsitteitä

Yhdistä käsite ja selitys

evoluutio	Pysyvä muutos perintötekijöissä. Muutos siirtyy jälkeläisiin.
perinnöllinen muuntelu	Geeneistä johtuva lajin yksilöiden erilaisuus
luonnon valinta	Lajien kehitys. Pitkän ajan kuluessa eläin- ja kasvilajit kehittyvät ja muuttuvat.
geeni	Yksilöt, jotka sopeutuvat parhaiten ympäristöönsä, tuottavat eniten jälkeläisiä, jotka voivat lisääntyä.
mutaatio	Perintötekijä (dna)

Elämän synty ja kehitys.

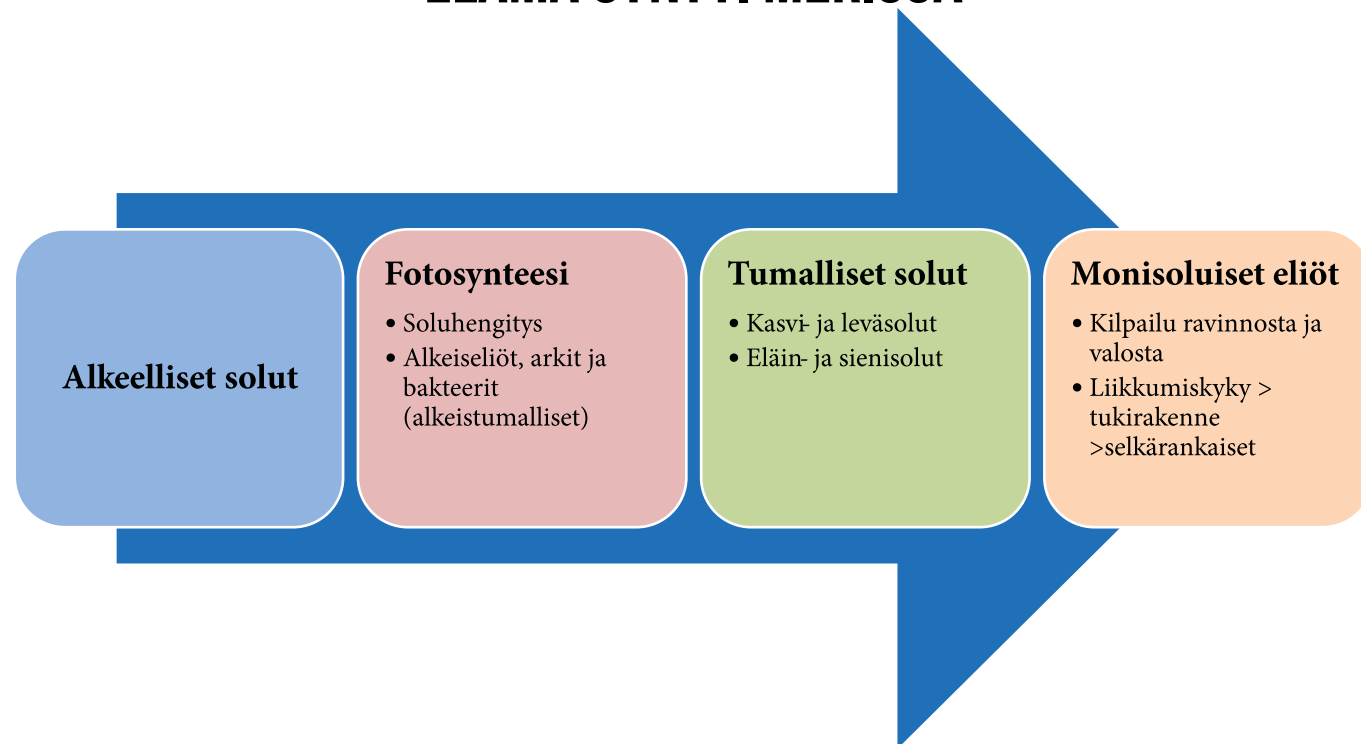
Maapallon ikä muutetaan 24 tuntia pitkäksi. Yksi sekunti vastaa 53 000 vuotta.

Tee aikajana, jossa yksi cm on yksi tunti. Merkitse janalle seuraavat asiat:

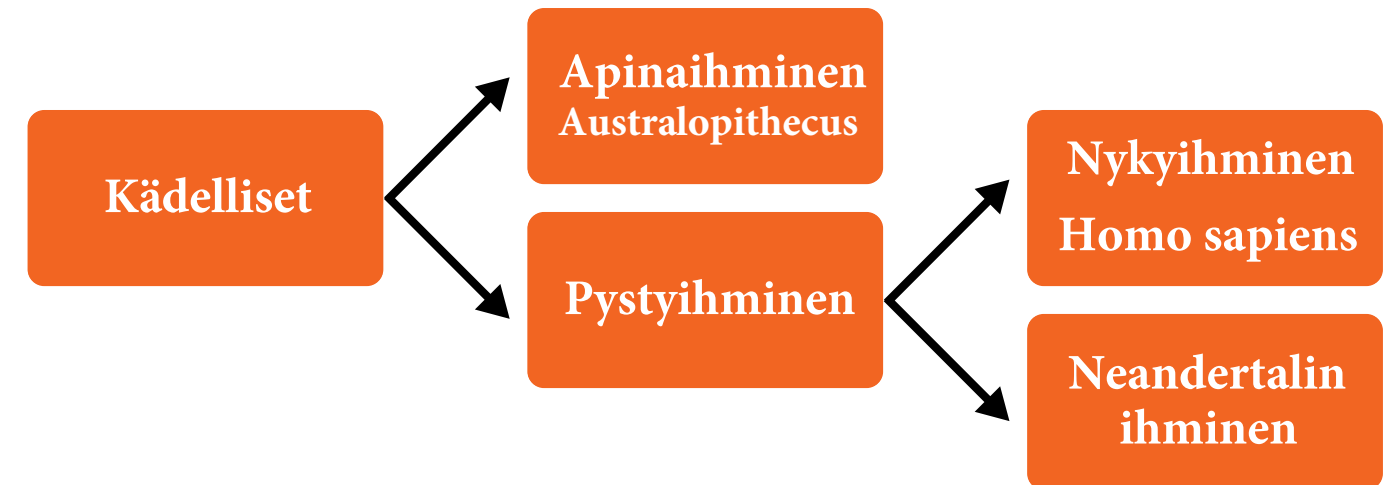
1. Maapallon syntyhetki (00:00:00), 4 600 milj. vuotta sitten.
2. Elämän synty (05:44:24), 3 500 milj. vuotta sitten.
3. Ilmakehän synty (fotosynteesi) (08:20:52), 3000 milj. vuotta sitten.
4. Tumalliset solut syntyvät (16:10:26), 1500 milj. vuotta sitten.
5. Meriin kehittyi myös eläimiä, selkärangaiset alkeelliset kalat (21:54:47), 400 milj. vuotta sitten.
6. Ensimmäiset alkeelliset kasvit alkoivat siirtyä maalle. (21:54:47), 400 milj. vuotta sitten.
7. Ensimmäiset siemenkasvit. (22:57:23), 200 milj. vuotta sitten, kivihiilikausi
8. Sammakkoeläinten valtakausi (22:18:15), 300-350 milj. vuotta sitten.
9. Matelijoiden valtakausi (22:41:44), 250 milj. vuotta sitten. Sukupuuttoaalto 65 milj. vuotta sitten.
10. Nisäkkäiden lisääntyminen (23:56:52), 175 milj. vuotta sitten.
11. Kädellisten esi-isät (23:38:05), 70 milj. vuotta sitten.
12. Apinaihmiset (23:58:26), 7 milj. vuotta sitten.
13. Pystyihmiset (23:59:06),
14. Neandertalinihminen (23:59:58)
15. Nykyihminen (Homo sapiens) (24:00:00), noin 200 000 vuotta sitten.



ELÄMÄ SYNTYI MERISSÄ



IHMISEN KEHITYS KÄDELLISET



MITEN MAA VALLOITETTIIN?



Ihmisen sukupuu

Homo sapiens
Kunta: eläinkunta
Pääjakso: selkäjänteiset
Luokka: nisäkkäät
Lahko: kädelliset
Heimo: isot ihmisapinat
Suku: ihmiset
Laji: sapiens

Katso internetistä
Google:Wikipedia suomi
Etsi: Homo sapiens

*Kysymyksiä evoluutiosta***1. Mitä ovat fossiilit?**

a) Mikä on kivettymä?

b) Mikä on painanne?

c) Miten fossiilien ikä saadaan selville?

d) Mitä dinosaurusten fossiileista on saatu selville?

e) Miten voidaan tietää, kuinka läheisiä sukulaisia eläinlajit ovat?

f) Mikä tiede tutkii muinaisia elämän merkkejä ja maapallon historiaa?

2. Miten elämä syntyi merissä?

a) Mikä oli elämän historian suurin muutos?

b) Miten alkeellisesta tumallisesta solusta kehittyi sieni-, eläin- ja kasvisoluja?

c) Mitä hyötyä eliölle on monisoluisuudesta?

d) Millaisia eliöitä merissä eli noin 400 miljoonaa vuotta sitten?

e) Mitä tarkoittaa saalistaja ja saalistettava?

f) Miksi eliöt siirtyivät meristä maalle?

Elämä maalla

1. Millaisia olivat ensimmäiset kasvit, jotka kasvoivat rannoilla?

2. Mistä kasvit joutuivat kilpailemaan?

3. Miten maalla kasvava kasvi eroaa vedessä kasvavasta kasvista?

4. Millainen on aito maakasvi?

5. Milloin maata peitti tiheä kasvillisuus?

6. Miksi sienet kehittyivät yhdessä kasvien kanssa?

7. Millaisia olivat ensimmäiset maalla elävät eläimet?

8. Miten selkärangattomat hengittivät? Entä selkärangattomat?

9. Mikä oli maaeläinten kehittymiselle tärkeintä?

10. Mainitse esimerkkejä niistä ympäristötekijöistä, joihin eläimet joutuivat sopeutumaan siirtyessään maalle?

11. Mitä eliöryhmien valtakausia on ollut maapallon historiassa?

12. Mitä tarkoittaa eliölajin kuoleminen sukupuuttoon?

13. Kuinka monta sukupuuttoaaltoa on ollut maapallon historiassa? Mistä ne ovat luultavasti johtuneet?

14. Miten ihminen on vaikuttanut eliölajien sukupuuttoon?

Ihmisen evoluutio

1. Mitä ihminen osaa tehdä sellaista, mitä mikään eläin ei osaa?

2. Kuinka kauan sitten elivät kaikkien kädellisten yhteiset esi-isät?

3. Kädellisten eläinlahkoon kuuluvat ihmisten esi-isät ja kaikki _____.

4. Miksi kaikkien kädellisten aivot ovat suhteellisen suuret?

5. Mitkä ominaisuudet olivat tärkeitä kädellisille, kun ne sopeutuivat elämään maan pinnalla (eivätkä enää olleet puissa)?

6. Missä maanosassa on tehty eniten fossiililöytöjä ihmisen evoluutiosta?

7. Kuvaa ihmisen sukupuuta.

8. Nimeä tyypillinen ominaisuus:

Edustaja	Ominaisuus
Apinaihminen	
Pystyihminen	
Neanderthalin ihminen	
Nykyihminen	

9. Mitä tarkoittaa kulttuurievoluutio?

EVOLUUTIO: sanastoa

- todiste, todistaa 1. (verbi), todistus (asia on totta)
- korvautua = tulla jonkun toisen paikalle
- kiviaines (= kiveä)
- muuttua + ksi (muuttua kiveksi)
- kivettymä
- luu
- painanne
- jälki
- löytöpaikka = on paikka, josta joku asia löydetään. (löytää)
- maaperä = maa
- syvä = mennään alaspäin (missä?= syvällä)
- kallio
- alkuaine = puhdas aine
- radioaktiivinen alkuaine = esim. uraani
- määrittää = tutkia ja saada selville (saada tietää)
- saada selville = saada tietää (on saatu selville)
- muoto = minkä näköinen
- koko = kuinka suuri
- liikkua = kävellä, juosta, mennä eteenpäin tai taakse päin.
- ravinto = ruoka
- elintapa = tapa elää
- ominaisuus = mikä on tyypillistä eläimelle (millainen se on?)
- muistuttaa = on melko samanlainen
- lajisukulainen, laji (esim. tiikeri ja leijona) s.36
- yhteinen = samanlainen (Mitä yhteistä on tiikerillä ja leijonalla?)
- muinainen (todella hyvin vanha)
- fotosynteesi
- soluhengitys
- kehittyä = syntyä, mutta siihen menee kauan aikaa s.88
- tunkeutua = menee sisälle (bakteeri tunkeutuu soluun)
- mitokondrio, tuma, viherhiukkanen (solun osat)
- monisoluisuus = eliöllä on monta solua (soluisuude-)
- monisoluinen (millainen?) (Eliö on monisoluinen)
- yksisoluisuus, yksisoluisuus
- hyöty (Mitä hyötyä on monisoluisuudesta?)
- isokokoinen = suuri (isokokoisempi)
- pystyä = voida + osata (+ -maan)
- puolustautua
- peto = eläin, joka syö toisia eläimiä
- kilpailukyky = on hyvä, onnistuu kilpailussa (kyky – kyvyn)
- kuivuus (kuivuude-), kuiva (millainen?)
- painovoima = gravitaatio, esineet putoavat alaspäin
- hengittää (verbi), hengittäminen (substantiivi)
- keuhkot (nisäkäs hengittää keuhkoilla)
- valtakausi = joitakin eläimiä eli paljon samaan aikaan, esim. liskojen valtakausi (dinosaurukset)
- kuolla sukupuuttoon = koko laji kuolee ja loppuu kokonaan
- sukupuuttoaalto = aika, jolloin paljon lajeja kuolee sukupuuttoon.
- luonnonmullistus = luonnonkatastrofi (maanjäristys, tulivuoren purkaus, jääkausi)
- metsästää
- hävittää = tuhota
- erota (eroaa) = on erilainen
- alkuperä = mistä jokin on tullut tai kehittynyt
- keksiä = saada uusi idea
- luova = osaa tehdä jotakin aivan uutta
- mielikuvitus = osaa kuvitella ja keksiä asioita
- esi-isä = kauan sitten elänyt ihminen
- aisti: näkö, kuulo, haju, tunto, maku
- tietoisuus = tietää ja ymmärtää, mutta on substantiivi (tietoisuus ajasta ja paikasta)
- jälkeläinen= lapsi (eläimillä poikanen)
- tunnistaa = nähdä jotakin, joka on tuttua
- sekaravinto: kasvisruoka ja liharuoka
- syrjäyttää: se joka on sopeutuneempi jää eloon, kun muut kuolevat tai siirtyvät muualle
- työkalu
- puhekyky = osaa puhua
- voimakas = vahva
- tulen käyttö = osaa tehdä tulen (tuli)
- asuinsuoja = paikka, jossa on katto ja seinät
- yhteisö = ryhmä ihmisiä, jotka elävät yhdessä ja tekevät yhteistyötä
- sukupuolvi = samanikäiset ihmiset, esim. isovanhemmat, vanhemmat, lapset (kolme sukupolvea)
- poimuinen (millaiset ihmisen aivot ovat, katso Google: images: ihmisen aivot)

JOHDANTO

Maantiedon tukimateriaalipaketti soveltuu esimerkiksi perusasteen maantiedon ensimmäiseen kurssiin s2-tukilisämateriaaliksi. Sitä voi käyttää muutenkin maantiedon opiskelun tukena, koska tehtävinä painottuvat karttatehtävät ja maantiedon perusterminologian opiskelu.

Maantiedon tukimateriaalipaketti soveltuu asiaa ensimmäistä kertaa opiskeleville ja myös asiaa jo aiemmin opiskelleille. Tehtävät sisältävät sekä aihealuetta avaavia että syventäviä harjoituksia. Tehtäviä on mahdollista tehdä itseohjautuvasti, koska ne sisältävät paljon erityyppistä tiedonhakemista Internetistä. Materiaalipaketti on tekemällä oppimisen paketti.

Materiaalipaketti ohjaa harjoittelemaan ja kertaamaan aina sitä suomi toisena kielenä -aihealuetta, joka kulloinkin parhaiten soveltuu opiskeltavaan maantiedon aihealueen sisältöön. Materiaali tukee kirjan tekstien avaamista ja ymmärtämistä sekä toimii muutenkin opiskelutaidon vahvistajana. Tehtävissä harjoitellaan kartan lukemista, määrittämään käsitteitä, ryhmitellään, pohditaan syy – seuraussuhteita, tehdään käsitekarttoja sekä harjoitellaan esseevastauksen kirjoittamista.

Opiskelun iloa maantietoon!

MAANTIETO

Johdanto.....	44
1. Kartta	46
Perustietoa	46
Korkeus.....	46
Karttamerkit	47
Kartan värit.....	47
Kartta: maanosat ja valtiot.....	51
Ilmansuunnat.....	52
Pituus- ja leveyspiirit	53
2. Maapallo maailmankaikkeudessa	54
Ilmakehä , aurinko ja maapallo	55
Aurinkokunta ja planeetat	55
3. Vuoden- ja vuorokaudenajat.....	57
4. Sää.....	59
Ilmasto	59
5. Lämpö- ja kasvillisuusvyöhykkeet	60
6. Mannerlaatat	62
7. Maanjäristys	63
14.3.2011. Kaikkien aikojen voimakkain maanjäristys Japanissa.....	64
8. Tulivuorenpurkaus	67
Islannin tulivuorenpurkaus:	68
Lentoliikenteen historiallinen kaaos voi jatkua kauan - tässä syy	68
9. Maapallon maisemat.....	71
10. Ihminen maapallolla.....	74
11. Kertaustehtäviä.....	76

1. KARTTA

PERUSTIETOA

Kartta piirretään ylhäältä päin. Ilmasta otettu valokuva on kartan pohjana. Kartalla on kuva jostakin alueesta. Kartta on pienennös. Karttoissa on kartamerkit ja -värit. Niistä sovitaan yhteisesti. Kartamerkeillä kuvataan esimerkiksi teitä, rakennuksia tai rajoja, ja kartan väreillä kuvataan korkeuseroja. Erilaisia karttoja tehdään erilaisiin tarkoituksiin. Esimerkiksi merikarttaa käytetään laivoissa, turistikarttaa käytetään matkailussa jne. Kartan avulla saadaan tietää, missä jokin paikka sijaitsee ja missä itse olemme.

alue = osa maata tai vettä
 pienennös = pienempi kuva
 tarkoitus = miksi jokin asia on olemassa
 sijaita = olla jossakin paikassa

Tehtävä:

Käy katsomassa oman alueemme karttaa ja ilmakuvaa netissä:
<http://kansalaisen.karttapaikka.fi>



MITTAKAAVA

Kartta on pienempi kuin alue todellisuudessa. Mittakaava kertoo, kuinka suurta aluetta kartta kuvaa. Mittakaava merkitään karttaan. Merkintä 1:50 000 (Lue: yhden suhde viiteenkymmeneentuhanteen) tarkoittaa, että yksi senttimetri kartalla on 50 000 senttimetriä todellisuudessa. Pitkiä matkoja ei kuitenkaan ilmoiteta senttimetreinä, vaan metreinä: yksi senttimetri kartalla on 500 metriä todellisuudessa.

KORKEUS

Kartta on litteä, mutta maa ei ole tasainen, vaan maanpinnan korkeus vaihtelee. Korkeus ilmoitetaan väreillä tai korkeuskäyrillä. Korkeus lasketaan merenpinnasta. Maatakin siis mitataan.
 litteä = tasainen
 pinta = päällä oleva, esim. merenpinta, maanpinta
 käyrä = suoran vastakohta

Tehtäviä:

Mitä tarkoittaa, jos kartan mittakaava on 1:300 000?

Maailmankartan mittakaava on 1:50 000 000. Mitä se tarkoittaa?

Tee partitiivi seuraavista sanoista. Partitiivi vastaa kysymyksiin Mitä? Ketä? Minkälaista?

mittakaava
 metri
 kartta
 alue
 kiire
 viivoitin

Valitse seuraavaan tehtävään puuttuva partitiivimuotoinen sana edellisestä tehtävästä.

On hyvä, että osaa käyttää _____ . Sen merkit ja värit antavat meille tietoa todellisuudesta. Se kuvaa aina jotakin _____ . Kartta on aina pienennös. Kartassa lukee 1:50 000. Se tarkoittaa, että yksi senttimetri kartalla on 500 _____ todellisuudessa/luonnossa. Mitätaamiseen tarvitaan _____ . Kun osataan lukea kartan _____ , niin tiedetään, kuinka pitkä matka on. Silloin pystytään varaamaan riittävästi aikaa eikä ole _____ .

KARTTAMERKIT

Maastokartta on tarkka. Sen mittakaava on suuri ja siksi siinä on paljon yksityiskohtia, rakennuksia, pieniä polkuja ja puroja. Yksityiskohtaisessa maastokartassa on paljon erilaisia karttamerkkejä. Korkeuserot merkitään korkeuskäyrillä, jotka ovat ohuita ruskeita viivoja. Ne kuvaavat korkean paikan sen muotoisena kuin se todellisuudessa on. Maastokartassa käytetään kuutta väriä.

Tehtävä

Katso maastokartan merkit netissä:
<http://www.olekartalla.fi>

KARTAN VÄRIT

Kartan värit tarkoittavat korkeutta ja syvyyttä. Tummansininen väri merialueella tarkoittaa, että siellä on syvää. Vihreä väri tarkoittaa alavaa maata eli maa ei ole kovin korkeaa, jos sitä mitataan merenpinnasta. Ruskea väri tarkoittaa korkeita alueita. Tumman-

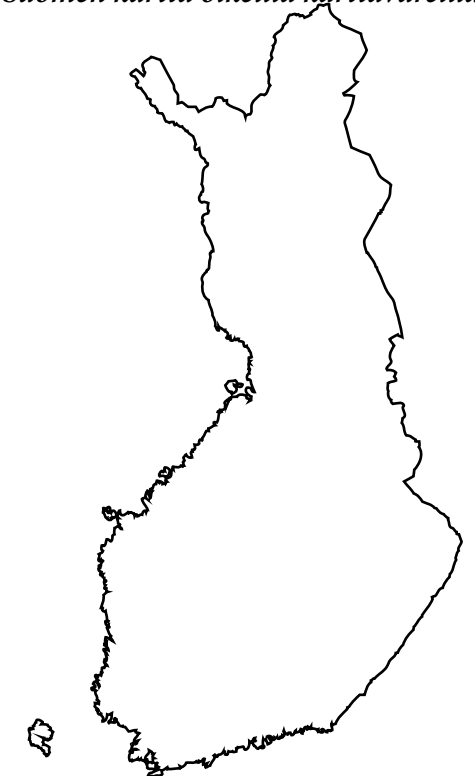
ruskea väri merkitsee korkeata vuoristoa. Merenpinnassa korkeus on nolla. Alanko on aluetta, joka sijaitsee alle 200 metriä merenpinnan yläpuolella. Ylänkö on aluetta, joka sijaitsee yli 200 metriä merenpinnan yläpuolella.

Tehtäviä:

Kirjoita puuttuva sana tai yhdyssanan loppuosa partitiivissa. (maata, sinistä, vuoristoa, eroja, ruskeaa)

Yleiskartassa värit merkitsevät korkeus _____. Jos kartalla on hyvin tumman _____, tiedetään, että alueella on _____. Ruskea väri tarkoittaa ylänköä. Vihreä väri taas merkitsee alavaa _____, alankoa. Alanko on sopivaa maanviljelysmaata, jos alueella sataa riittävästi. Maan korkeus mitataan merenpinnasta. Merenpinnan korkeus on nolla. Meren ja kaikkien muiden vesistöjen karttaväri on sininen. Jos kartassa on paljon _____, siellä on vettä. Maastokartta on tarkka kartta. Sen mittakaava on 1:20 000. Maastokartassa näkyvät rakennukset ja siitä voi löytää pienet polut ja purot. Polku on musta katkoviiva ja puro ohut sininen viiva.

Väritä Suomen kartta oikeilla karttaväreillä.



Väritä seuraavat karttamerkit oikeilla väreillä ja merkitse sanat alanko, ylänkö ja meren syvyys oikeille viivoille.

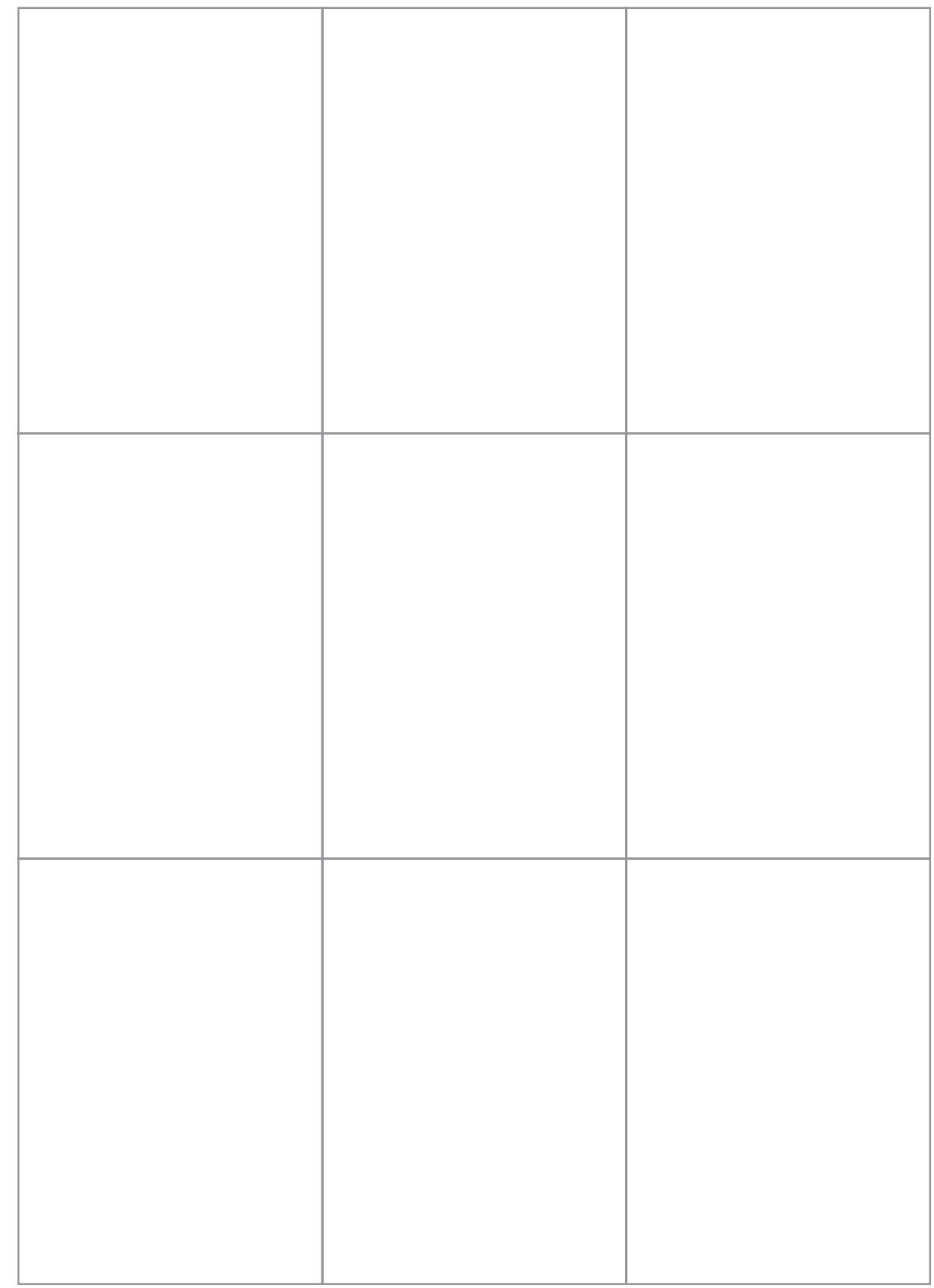
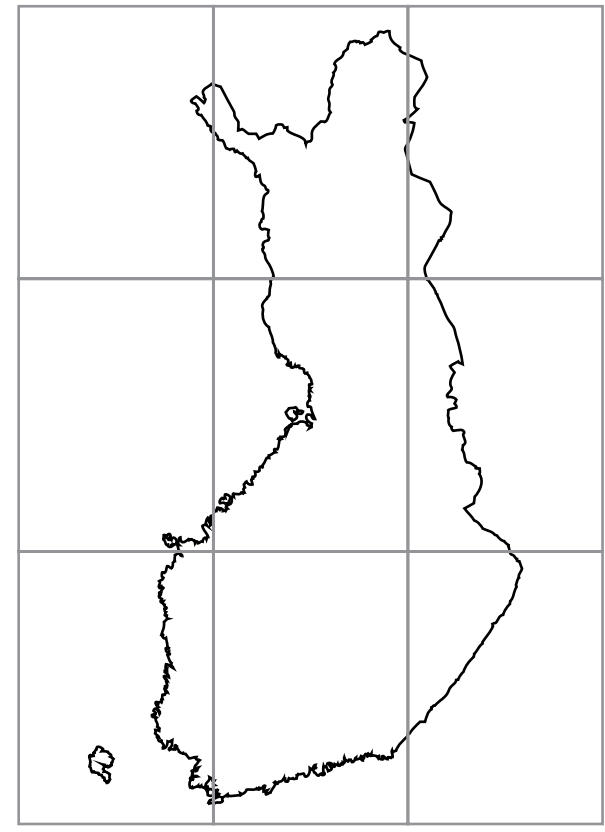
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
yli 600 m	100 – 200 m	0 – 100 m
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
400 – 600 m	0 – 100 m	yli 100 m
<input type="checkbox"/>		
200 – 400 m		

Missä osissa Suomea on

ylänköä?

alankoa?

Tee ruutusuurennos Suomen kartasta.



Sijoita maanosat – Eurooppa, Aasia, Afrikka, Australia, Pohjois-Amerikka ja Etelä-Amerikka – maailmankarttaan.

Sijoita valtameret – Intian valtameri, Tyyni valtameri, Atlantti - maailmankarttaan.

Sijoita valtameren nimi oikeaan lauseeseen.

Intian valtameri, Tyyni valtameri, Atlantti

Islantia ympäröi _____.
Yhdysvaltojen länsipuolella on _____.
Afrikan itäpuolella on _____. Yhdysvaltojen ja Euroopan välissä on _____.



KARTTA: MAANOSAT JA VALTIOT

Tehtävä

Ota esille kunkin maanosan karttapohja. Kirjoita luetellut valtiot kunkin maanosan karttaan. Laita ensin paikoilleen ne valtiot, joiden sijainnin tiedät entuudestaan. Sen jälkeen käytä apunasi oppikirjan tai Internetin karttoja. Kun kirjoitat valtioiden nimiä, kiinnitä huomiotasi sanojen kirjoitukseen. Sen lisäksi, että tiedät valtion sijainnin, tiedät myös sen suomenkielisen kirjoitustavan. Mitä huomaat valtioiden suomenkielisistä nimistä verrattuna muihin kieliin?

MAANOSA: Eurooppa

ITSENÄISET VALTIOT:

Alankomaat (Hollanti), Albania, Andorra, Belgia, Bosnia ja Hertsegovina, Bulgaria, Hollanti, Irlanti, Islanti, Iso-Britannia, Italia, Itävalta, Kosovo, Kreikka, Kroatia, Latvia, Liechtenstein, Liettua, Luxemburg, Makedonia, Malta, Moldova, Monaco, Montenegro, Norja, Puola, Portugali, Ranska, Romania, Ruotsi, Saksa, San Marino, Serbia, Slovakia, Slovenia, Sveitsi, Suomi, Tanska, Tšekki, Turkki, Ukraina, Unkari, Valko-Venäjä, Vatikaani, Venäjä

MAANOSA: Aasia

ITSENÄISET VALTIOT:

Afganistan, Arabiemiraatit, Armenia, Azerbaidžan, Bahrain, Bangladesh, Bhutan, Brunei, Filippiinit, Georgia, Intia, Indonesia, Irak, Iran, Israel, Japani, Jemen, Jordania, Kambodža, Kazakstan, Kiinan kansantasavalta, Kirgisia, Korean demokraattinen kansantasavalta (Pohjois-Korea), Korean tasavalta (Etelä-Korea), Kuwait, Kypros, Laos, Libanon, Malesia, Malediivit, Mongolia, Myanmar, Nepal, Oman, Pakistan, Qatar, Saudi-Arabia, Singapore, Sri Lanka, Syyria, Tadžikistan, Taiwan (Kiinan tasavalta), Thaimaa, Turkmenistan, Uzbekistan, Vietnam

MAANOSA: Afrikka

ITSENÄISET VALTIOT:

Algeria, Angola, Benin, Botswana, Burkina, Faso, Burundi, Djibouti, Egypti, Eritrea, Etelä-Afrikan tasavalta (Etelä-Afrikka), Etiopia, Gabon, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Kamerun, Kap Verde, Kenia, Keski-Afrikan tasavalta (Keski-Afrikka), Komorit, Kongon tasavalta (Kongo-Brazzaville), Kongon demokraattinen tasavalta (Kongo-Kinshasa), Lesotho, Liberia, Libya, Madagaskar, Malawi, Mali, Marokko, Mauritania, Mauritius, Mosambik, Namibia, Niger, Nigeria, Norsunluurannikko, Päiväntasaajan Guinea, Ruanda, São Tomé ja Príncipe, Sambia, Senegal, Seychellit, Sierra Leone, Somalia, Sudan, Swazimaa, Tansania, Tšad, Togo, Tunisia, Uganda, Zimbabwe

MAANOSA: Pohjois-Amerikka ja Väli-Amerikka

ITSENÄISET VALTIOT:

Antigua ja Barbuda, Bahama, Barbados, Belize, Costa Rica, Dominica, Dominikaaninen tasavalta, El Salvador, Grenada, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaika, Kanada, Kuuba, Meksiko, Nicaragua, Panama, Saint Kitts ja Nevis, Saint Lucia, Saint Vincent ja Grenadiinit, Trinidad ja Tobago, Yhdysvallat (USA)

MAANOSA: Etelä-Amerikka

ITSENÄISET VALTIOT:

Argentiina, Bolivia, Brasilia, Chile, Ecuador, Guyana, Kolumbia, Paraguay, Peru, Suriname, Uruguay, Venezuela

MAANOSA: Australia ja Oseania

ITSENÄISET VALTIOT:

Australia, Fidži, Kiribati, Marshall-saaret, Mikronesia, Nauru, Palau, Papua-Uusi-Guinea, Salomonsaaret, Samoa, Tonga, Tuvalu, Uusi-Seelanti, Vanuatu

ILMANSUUNNAT

Tehtäviä

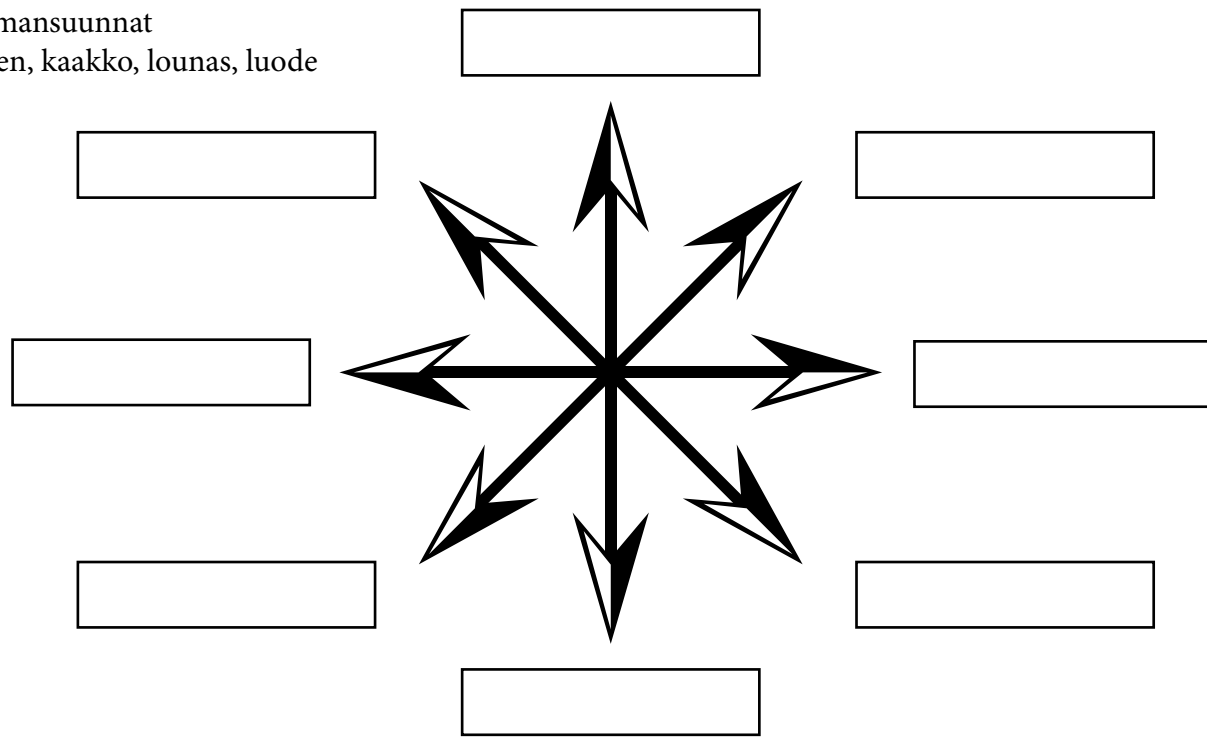
Sijoita ilmansuunnat oikeille paikoilleen.

Pääilmansuunnat

pohjoinen, etelä, itä, länsi

Väli-ilmansuunnat

koillinen, kaakko, lounas, luode



Minkälaisia muistisääntöjä keksit ilmansuuntien muistamiseksi?

Ota ruutupaperia. Aloita keskeltä sivua.

Mene

yksi ruutu luoteeseen.

yksi ruutu länteen.

yksi ruutu lounaaseen.

yksi ruutu etelään.

yksi ruutu kaakkoon.

yksi ruutu itään.

yksi ruutu kaakkoon.

yksi ruutu etelään.

yksi ruutu lounaaseen.

yksi ruutu länteen.

yksi ruutu luoteeseen.

Minkä kirjaimen sait ruutupaperille?

Kirjoita nyt itse ohje kulkureitiksi, kun lähdet saadun kirjaimen loppupisteestä alkupisteeseen.

Kerrataan nominintaivutusta ja paikansijoja. Kirjoita kukin ilmansuunta missä?- ja mihin?-muotoon.

	Missä olet?	Mihin menet?
pohjoinen		
etelä		
itä		
länsi		
koillinen		
kaakko		
lounas		
luode		



Leveyspiirit vaihtelevat välillä 0...80 astetta. Päiväntasaajalta etelään päin olevia leveyspiirejä sanotaan eteläiseksi leveydeksi ja sitä merkitään S-kirjaimella (south). Päiväntasaajalta pohjoiseen olevia leveyspiirejä sanotaan pohjoiseksi leveydeksi ja sitä merkitään N-kirjaimella (north).

Tehtäviä:

60°N ja 24°E tarkoittaa 60° pohjoista leveyttä ja 24° itäistä pituutta. Mikä paikka tässä sijaitsee?

Merkitse maailmankarttaan päiväntasaaja, Kravun kääntöpiiri ja Kauriin kääntöpiiri.

Etsi kartastosta oma kotimaasi. Minkä leveyspiirien välissä se sijaitsee?

Etsi kartalta kotimaasi pääkaupunki ja merkitse sen sijainti.

PITUUS- JA LEVEYSPIIRIT

Päiväntasaaja on maapallon keskelle piirretty viiva. Se on leveyspiiri ja sen asteluku on 0°. Se jakaa maapallon pohjoiseen ja eteläiseen pallonpuoliskoon. Pituuspiirit kulkevat pohjoisesta etelään. Pituuspiiri 0° jakaa maapallon itäiseen ja läntiseen pallonpuoliskoon. Pituuspiiri 0° sijaitsee Ison-Britannian Greenwichissä.

Koko maapallo jaetaan siis leveyspiireihin ja pituuspiireihin. Maapallolla on asteverkko. Siksi voimme tarkasti tietää, missä jokin alue sijaitsee. Pituuspiirin asteluvut vaihtelevat välillä 0...180 astetta joko itäistä tai läntistä pituutta. Itäistä pituuspiiriä merkitään kirjaimella E (east) ja läntistä kirjaimella W (west).

2. MAAPALLO MAAILMANKAIKKEUDESSA

Avaruus



Tehtäviä:
Selitä sanat:

- Alkuräjähdyk** _____
- Maa**ilmankaikkeus _____
- Tähti** _____
- Tähti**järjestelmä eli galaksi _____
- Linnunrata** _____
- Planeetta** _____
- Asteroidi** _____
- Komeetta** _____
- Kuu** _____
- Meteoroidi** _____
- Meteorii**tti _____

Mitkä seuraavista sanoista ovat yläkäsitteitä, mitkä alakäsitteitä, mitkä keskenään rinnakkaiskäsitteitä ja mitkä synonyymeja eli keskenään samaa tarkoittavia sanoja? Piirrä ja kirjoita.

Aurinkokunta komeetta
 meteoriitti maailmankaikkeus galaksi
 asteroidi tähti meteoroidi Kuu
 Aurinko tähtijärjestelmä planeetta
 kuu Linnunrata

ILMAKEHÄ , AURINKO JA MAAPALLO

Tehtäviä:
Etsitään tietoa (oppikirjat, Internet) Auringon ja Maan syntymisestä.

Imperfekti
Kerro ja kuvaile, kuinka Aurinko syntyi.

Kerro ja kuvaile, kuinka Maa syntyi.

Konditionaali
Pohdi, mitä tapahtuisi, jos ilmakehää ei olisi.

Katso seuraava Internet-sivu:
http://www.jabchai.com/main/view_joke.php?id=9709

AURINKOKUNTA JA PLANEETAT

Tehtäviä:
Mitkä ovat sisäplaneetat? Mitä materiaalia ne ovat?

Mitkä ovat ulkoplaneetat? Mitä materiaalia ne ovat?

Piirrä Aurinkokunta.

Tehtäviä:

Yhdistä lauseen alku ja loppu keskenään.

- Asteroidi _____
- Kuu _____
- Alkuräjähdytys _____
- Aurinko _____
- Tähtijärjestelmä _____
- Merkurius, Venus, Maa ja Mars _____
- Jupiter, Saturnus, Uranus ja Neptunus _____
- Linnunrata _____
- Komeetta _____
- Meteori _____
- Meteoriiitti _____

a) on kutsumanimi maan pinnalle asti pudonneelle meteoroidille.

b) on tähti.

c) on pikkuplaneetta

d) tarkoittaa samaa kuin galaksi

e) kiertää Maata.

f) ovat kiviplaneettoja.

g) on se tapahtuma, kun maailmankaikkeus sai alkunsa.

h) on pieni kappale, joka Maan ilmakehään törmätessään näkyy tähdenlentona.

i) on pyrstötähti.

j) ovat kaasu- tai jääplaneettoja.

k) on meidän oman galaksimme nimi

Tehtäviä

Etsitään Internetistä kuva aurinkokunnasta, josta näkyvät planeettojen koot.

Kerrataan adjektiivien vertailuasteita.

pieni – pienempi – pienin suuri – suurempi – suurin

Laita lauseeseen oikea adjektiivimuoto.

1. Neptunus on _____ kuin Uranus.

2. Jupiter on kaikkein _____ planeetta.

3. Maa on _____ kuin Merkurius.

4. Merkurius on kaikkein _____ planeetta.

5. Saturnus on _____ kuin Jupiter.

6. Saturnus on _____ kuin Uranus.

**3. VUODEN- JA VUOROKAUDENAJAT**

Maa on pallo

Karttapallon keskellä on viiva, joka on leveyspiiri. Sen asteluku on 0° , ja se on nimeltään päiväntasaaja. Se jakaa maapallon pohjoiseen ja eteläiseen pallonpuoliskoon. Pituuspiirit kulkevat pohjoisesta etelään. Pituuspiiri, jonka asteluku on 0° , jakaa maapallon läntiseen ja itäiseen pallonpuoliskoon.

Maapallon sisälle voidaan kuvitella akseli, joka ulottuu etelänavalta pohjoisnavalle. Maa pyörii akselinsa ympäri. Yksi pyörähdys kestää vuorokauden eli 24 tuntia. Sen vuoksi meillä on vuorokaudenajat aamu, päivä, ilta ja yö. Pyörimisen takia vain toinen puoli Maasta saa Auringon säteilyä, kun toinen puoli Maasta jää varjoon ja jäähtyy.

Tehtäviä

Käy katsomassa maailmankelloa seuraavissa Internet-osoitteissa:

<http://personal.inet.fi/cool/live/wclock/index.html>

<http://www.kellonaika.fi/>

Maa kiertää aurinkoa kallellaan. Yksi kierros kestää yhden vuoden. Sen vuoksi meillä on vuodenajat kesä, syksy, talvi ja kevät. Auringon lämpö ja valo vaihtelevat maapallon eri osissa. Lähellä päiväntasaajaa (leveyspiiri 0°) auringon säteet tulevat kohtisuoraan koko vuoden ajan. Siksi siellä on aina lämmin. Siellä on aina kesä. Suomi on pohjoisella pallonpuoliskolla. Kun Suomessa on kesä, maapallo on kallellaan niin, että auringon säteitä osuu paljon pohjoiselle pallonpuoliskolle. Samaan aikaan eteläisellä pallonpuoliskolla on talvi, koska Auringon säteitä osuu sinne vähemmän.

Katso vuodenaikojen vaihtelu seuraavassa Internet-osoitteessa:

www.rkm.com.au/ANIMATIONS/animation-seasons.html

Konditionaalinen kertaus. Pohdi ja kirjoita, mitä tapahtuisi, jos maapallon kallistuskulmaa ei olisi.



Tehtäviä:
Kirjoita, mitä seuraavat sanat tarkoittavat.

- Vuorokausi _____
- _____
- Aikavyöhyke _____
- _____
- Vuodenajat _____
- _____
- Päiväntasaaja _____
- _____
- Kääntöpiirit _____
- _____
- Napapiirit _____
- _____
- Kallistuskulma _____
- _____
- Kaamos _____
- _____
- Akseli _____
- _____
- Pituuspiiri _____
- _____
- Leveyspiiri _____
- _____
- Pallonpuolisko _____
- _____
- _____



4. SÄÄ



Tehtäviä:

Minkälainen sää on tänään?

Mikä on ilman lämpötila?

Onko sää sateinen, pilvinen, puolipilvinen vai aurinkoinen?

Onko matalapaine vai korkeapaine?

Minkälainen tuuli on (voimakkuus ja suunta)?

Katso seuraava Internet-sivu:
<http://www.foreca.fi/>

ILMASTO

Kun säää seurataan kauan, saadaan tietää, minkälainen alueen ilmasto on. Ilmasto tarkoittaa tietyn alueen tavallista säätä. Ilmastoon vaikuttavat lämpösäteilyn määrä eli lämpötila, tuulet, merivirrat, alueen etäisyys päiväntasaajasta ja merestä sekä alueen pinnanmuodot eli korkeus merenpinnasta. Suomen ilmastoon vaikuttaa Golf-virta, joka on lämmin merivirta. Se lämmittää Suomen ilmastoa, vaikka Suomi sijaitsee kaukana päiväntasaajasta.

ESSEEVASTAUS

*Mitkä seikat vaikuttavat ilmastoon?
Tee käsittekartta, minkä jälkeen harjoitellaan yhdessä esseevastauksen kirjoittamista.*

5. LÄMPÖ- JA KASVILLISUUSVYÖHYKKEET

Maapallo voidaan jakaa neljään lämpövyöhykkeeseen:

- Kuuma eli trooppinen vyöhyke
- Lämmin eli subtrooppinen vyöhyke
- Lauhkea vyöhyke
- Kylmä vyöhyke

Kuuma eli trooppinen vyöhyke sijaitsee päiväntasaajalta kääntöpiireille. Kuumalla vyöhykkeellä on aina kesä. Kuumalla vyöhykkeellä ihmiset asuvat rannikoilla tai vuoristossa, koska niissä paikoissa ilmasto on miellyttävämpi.

Lämmin eli subtrooppinen vyöhyke on talvellakin leuto. Kesät ovat kuumia ja sisämaassa on kuivaa. Ihmiset asuvat rannikoilla, koska siellä ilmasto on miellyttävän kostea.

Lauhkealla vyöhykkeellä talvet ovat kylmiä tai lauhkeita ja talvella sataa yleensä lunta. Kesät ovat lämpimiä. Suomi kuuluu lauhkeaan vyöhykkeeseen.

Kauimpana päiväntasaajasta on kylmä vyöhyke. Se sijaitsee pohjois- ja etelänavoilla. Talvet ovat pitkiä, pimeitä ja kylmiä. Kesällä on jatkuvasti valoisaa. Lumi ja jää sulavat kesällä vain osittain.

Tehtäviä

Mistä johtuu, että Suomessa on lämmintä verrattuna esimerkiksi Grönlantiin, vaikka kumpikin alue sijaitsee yhtä pohjoisessa?

Katso seuraava Internet-sivu lämpövyöhykkeistä:
<http://www.coolmax.com.au/evaporative-cooling/world-climate.gif>

Pohdi, kirjoita ja piirrä, miksi päiväntasaajalla on kuuma ja napa-alueilla on kylmä?

Maapallo voidaan jakaa kasvillisuusvyöhykkeisin seuraavasti:

- Sademetsät
- Savanni eli ruohosto
- Aavikko
- Lehtimetsä
- Havumetsä
- Tundra

Sademetsät ja savanni kuuluvat kuumaan vyöhykkeeseen

Sademetsiä on kuumalla eli trooppisella vyöhykkeellä. Kun lämpö haihtuu ilmaan, se muodostuu kosteudeksi ja aiheuttaa iltapäivisin runsaita trooppisia sateita. Sademetsien kummallakin puolella on savannia. Savannilla on kylmimpänä vuodenaikana kuiva kausi.

Aavikot ja subtrooppiset lehtimetsät kuuluvat lämpimään vyöhykkeeseen

Aavikko on alue, joka on kuivuuden takia lähes kasviton. Aavikoita on eniten lämpimällä vyöhykkeellä. Subtrooppisten metsien puille on ominaista, että ne pudottavat lehtensä kuivaksi kaudeksi.

Lehtimetsät ja havumetsät kuuluvat lauhkeaan vyöhykkeeseen

Lehtimetsävyöhykkeen lehtipuut pudottavat lehtensä talveksi. Havumetsät kuuluvat niin ikään lauhkean vyöhykkeen kasvillisuuteen.

Tundra kuuluu kylmään vyöhykkeeseen

Tundra tarkoittaa aluetta, jossa puita ei ole lainkaan. Siellä kasvaa sammalia, jäkäliä ja varpuja.

Tehtäviä

Käy katsomassa Internetistä kuvia erilaisista kasvillisuusvyöhykkeistä:
<http://www.thewildclassroom.com/biomes/rainforest.html>

Täällä voit tehdä testin:

<http://www.worsleyschool.com/science/files/biomes/quiz.html>

6. MANNERLAATAT

Maapallon ylin kerros eli maankuori on jakautunut maankuoren laatoiksi. Ne kelluvat alapuolella olevan sulan kiviaineksen päällä.

Nykyisin laatat liikkuvat muutaman senttimetrin vuodessa.

Laattojen erkanemissauma tarkoittaa, että laatat loit-
tonevat toisistaan. Silloin syntyy uutta merenpohjaa.

Jollakin toisella alueella kiviaines painuu syvem-
mälle. Siksi maapallon pinta-ala ei kasva.

Laattojen törmäysaumoissa laatta menee toisen
laatan alle. Törmäysaumojen alueilla tapahtuu
paljon maanjäristyksiä ja tulivuorenpurkauksia.

Tulivuorenpurkauksessa sula kiviaines nousee ylös ja
purkautuu maan pinnalle.

Laattojen sivuamissaumoissa laatat liikkuvat tois-
tensa ohi.

Sanasto:

- mannerlaatta
- maankuori
- laatta (maankuoren laatat)
- kellua = on vapaasti jonkin päällä
- kiviaines = aine, joka on kiveä
- liikkua
- erkanemissauma
- loitota = liikkua kauemmas
- painua = mennä syvemmälle
- törmäysauma
- maanjäristys
- tulivuorenpurkaus
- purkautua = tulla ulos voimakkaasti
- sivuamissauma
- tsunami = hyökyaalto
- laava = sula kiviaines
- tuhka

Miten maankuorenlaatat voivat liikkua?

Mitä luonnonkatastrofeja laattojen törmäykset
aiheuttavat?

Mitä tarkoittaa tsunami?



7. MAANJÄRISTYS

Katso seuraava Internet-sivu maanjäristyksistä:
<http://www.ukkosmyrsky.com/smf/index.php?topic=113.0>

Selitä seuraavat sanat:

Maankuoren laatta

Maanjäristys

Tsunami

Erkanemissauma

Törmäysauma

Sivuamissauma



Vastaa kysymyksiin.

Mistä maanjäristykset johtuvat?

Voiko Suomessa olla kovia maanjäristyksiä? Miksi?

14.3.2011. KAIKKIEN AIKOJEN VOIMAKKAIN MAANJÄRISTYS JAPANISSA



Yli 50 000 sotilasta ja pelastustyöntekijää auttavat tsunamin uhreja. Kuva: Kimimasa Mayama / EPA

“Voimakas maanjäristys on aiheuttanut suuria tuhoja Japanissa. Maanjäristys tapahtui perjantaina ja sen keskus oli meren alla, noin 400 kilometriä Tokiosta. Järistys oli Honshun saaren itäpuolella. Honshu, eli päämaa, on Japanin saarista suurin. Järistyksen voimakkuus oli 8,9 Richterin asteikolla. Järistys aiheutti tsunamin, joka iski Japanin rannikolle. Voimakas aalto vei mukanaan autoja, taloja, laivoja ja junia. Tokiossa talot heiluivat ja julkinen liikenne pysähtyi. Pohjoisessa Miyagin alueella kokonaisia kaupunkeja tuhoutui ja ihmiset jäivät kodittomiksi.”



Järistys ja tsunami aiheuttivat myös ongelmia Japanin ydinvoimaloissa, esimerkiksi Fukushima ydinvoimalassa reaktorien jäähdytys on rikki. Kaksi reaktorirakennusta on räjähtänyt, mutta ydinvoimalan omistavan TEPCO-yrityksen mukaan reaktorit itse ovat kunnossa. Pieniä radioaktiivisia pilviä pääsi kuitenkin voimalasta ja ihmiset on evakuoitu 10 kilometrin säteellä voimalan ympäristöstä.

Monta ihmistä on kuollut, uusi arvio on yli 10000. Lisäksi ainakin 15 000 on kadoksissa. Suomen ulkoministeriö sanoi, että kaikki Japanissa asuvat suomalaiset ovat hengissä. Myös monet tehtaat sulkeutuivat ja Japanin talous on ongelmissa. Järistyksen jälkeen on ollut monta pienempää jälkjäristystä ja myös yksi tulivuori purkautui Japanissa.

SANASTO:

- maanjäristys = maa hyppii niin voimakkaasti, että talot ja tiet tuhoutuvat
- tsunami = iso aalto, joka tulee mereltä ja tuhoaa kaiken tieltään.
- tuhoutua = rikkoutua täysin
- jäädä kodittomaksi = ei ole enää kotia
- ydinvoima = tehdään energiaa uraanista
- jäähdytys = kylmentää, tehdä kylmäksi
- evakuoida = valtio sanoo, että ihmisten täytyy lähteä pois kotoa ja alueelta, joka on pian vaarallinen.

Tehtäviä:

1. Mitä tapahtui? (Mitä / missä / milloin?)

2. Miten voimakas maanjäristys oli?

3. Mitä muuta tapahtui maanjäristyksen jälkeen?

4. Missä maanjäristys ja tsunami tuhosivat kaupunkeja?

5. Kuinka paljon ihmisiä on kuollut?

6. Mikä ongelma Japanin ydinvoimaloissa on?

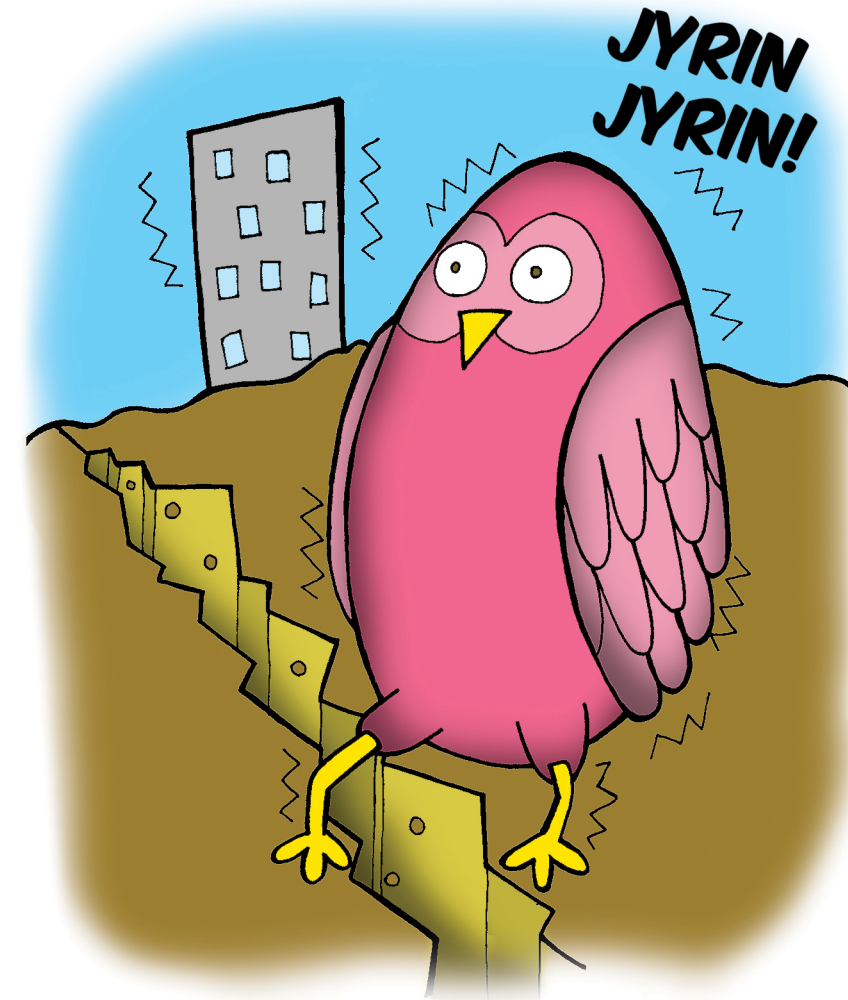
Keskustelua:

- Mitä katastrofit tarkoittavat?

- Tapahtuuko näitä Suomessa?

- Tapahtuuko näitä sinun kotimaassasi?

- Mitä muita katastrofeja on?



**Tehtäviä:**

Katso Internet-sivu linkkeineen Japanin (maaliskuu 2011) maanjäristyksestä:
<http://www.mtv3.fi/uutiset/ulkomaat.shtml/2011/03/1288663/japanin-maanjaristys>
 katso-kuvat-ja-videot

8. TULIVUORENPURKAUS**Tehtäviä:****Selitä seuraavat sanat:**

Tulivuori

Tulivuorenpurkaus

Syvänmeren hauta

Poimuvuoristo

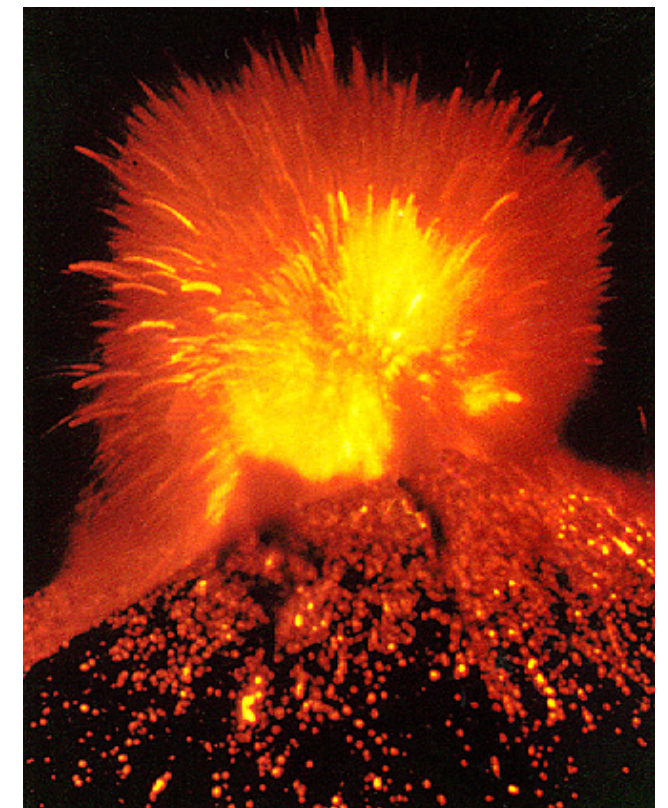
Lue artikkeli siitä, mitä tulivuorenpurkaus voi aiheuttaa lentoliikenteelle.

<http://suomenkuvalehti.fi/jutut/kotimaa/islannin-tulivuorenpurkaus-lentoliikenteen-historiallinen-kaaos-voi-jatkua-kauan-tassa-syy>

Tehtävä:

Kysymyssanojen ja kysymyslauseiden muodostaminen

Oppikirjan tulivuorenpurkauksia käsittelevä teksti jaetaan osiin ja pari tekee omasta osiostaan tietyn määrän kysymyksiä. Kysymykset esitetään muille. Kysymyksen esittäjä valitsee vastaajan ja päättää, onko vastaus riittävä. Pohditaan yhdessä vastauksia tekstin perusteella ja tekstin ulkopuolelta.



Suomen Kuvalehti 16.4.2010 klo 13:14

ISLANNIN TULIVUORENPURKAUS: LENTOLIIKENTEE HISTORIAALLINEN KAAOS VOI JATKUA KAUAN - TÄSSÄ SYY

Islannin pieni tulivuori aiheuttaa suuria, globaaleja ongelmia, satojen tuhansien ihmisten suunnitelmat muuttuivat.



Islantilaiset tutkijat tarkkailevat maan rannikkovartioston lentokoneen kyydissä Eyjafjalla-jäätikön alla purkautuvaa tulivuorta. Pöydällä näkyvä valokuva on tutkakuva tulivuoren kraatterista. Kuva Islannin rannikkovartiosto / AP / Lehtikuva.

Useiden tuoretuotteiden toimitukset Suomen kaupoihin katkeavat ja veriplasman kuljettaminen sairaaloihin vaikeutuu. Postiliikenne jopa Suomen sisällä hidastuu.

Tuhansia lentoja jää lentämättä. Yksin torstaina Pohjois-Euroopassa jäi kentille 3 900 lentoa. Helsinki-Vantaan kautta perjantaina oli määrä lentää 20 000 matkustajaa. Kenttä samoin kuin kaikki muutkin Suomen lentoasemat pysyvät kuitenkin suljettuina.

Perjantaina iltapäivällä rajoituksia jatkettiin sunnuntai-iltapäivään saakka eikä jatkokaan näytä hyvältä. Ilmatieteen laitoksen uusien laskelmien perusteella tuhkaongelman arvioidaan jatkuvan ainakin ensi keskiviikkoon saakka.

Jos niin käy, katkoksella alkaa olla ikäviä seurauksia myös lentoyhtiöiden omalle välle. Ainakin Finnairissa on valmistauduttu palkanmaksun keskeyttämiseen.

Näin dramaattisia seurauksia on keskiviikkona alkaneesta pienehkön islantilaisen tulivuoren purkauksesta. Se on syytänyt ilmakehään hienojakoista tuhkaa, jossa lentäminen ei ole turvallista.

Tuhka voi sammuttaa ja hajottaakin suihkukoneen moottorit. Se karhentaa hiekkapaperin tavoin tuulilasin läpinäkymättömään kuntoon ja tukkii lentonopeuden mittauksessa välttämättömät anturit eli pitotputket.

Vaara tiedostettiin viimeistään 1982, kun brittilentoyhtiö BA:n jumbo eli Boeing 747 lensi Indonesian yläpuolella yöllä yli kymmenen kilometrin korkeudessa kohti Australiaa. Yhtäkkiä koneen kaikki neljä moottoria sammuiivat ja jumbosta tuli liitokone. Ohjaajat saivat kolme moottoria pyörimään vasta kun kone oli noin neljän kilometrin korkeudessa. Kone teki hätälaskun Jakartaan. Kaikki 262 mukana ollutta selvisivät säikähdyksellä mutta kaikki neljä moottoria jouduttiin romuttamaan.

Syyksi todettiin tulivuoren purkauksen aiheuttama tuhka. Sitä ei voinut väistää, koska se ei näy koneen säätutkassa.

Ala pelästyi ja perusti kansainvälisen tuhkarvaroitust verkoston. Yhdeksän asemaa eri puolilla maapalloa seuraa jatkuvasti vulkaanista toimintaa ja varoittaa tarvittaessa ilmaliikennettä tuhkan vaaroista.

Islannin tapauksessa järjestelmä toimi moitteettomasti. Kenellekään ei aiheutunut vaaraa, mutta haitat ovat historiallisen suuria. Perjantaina suljettiin yhä lisää kenttiä muun muassa Saksassa ja Puolassa.



Kuvassa näkyvät värilliset pisteet ovat ilmassa olevia lentokoneita. Käytännössä koko Eurooppa Saksan tasalta pohjoiseen on lentokiellossa vulkaanisen tuhkan vuoksi. Kuva Eurocontrol / AP / Lehtikuva.

Tuhkapilvi taivaalla viikkoja

Tuhkakriisi jatkuu epämääräiseen tulevaisuuteen. Tuhkan liikkeitä seuraa Suomessa Ilmatieteen laitos. Se saa jatkuvasti Islannista tietoa tulivuoren

päästöjen kehittymisestä. Tuhkapilvi ulottuu maan pinnasta yli 15 kilometrin korkeuteen eli kaikkien matkustajakoneiden maksimikorkeuden yläpuolelle. Sakeimmillaan pilvi on yli viiden kilometrin korkeudessa. Se näkyy jonkin verran sääsatelliittikuvissa ja sen liikkeitä tuulien mukana lasketaan super-tietokoneilla erityisten kulkeutumismallien avulla. Ilmatieteen laitoksen valmiuspäällikön Tapio Tourulan mukaan vuori Islannissa syyti tuhkaa perjantaina aamupäivällä samaan tahtiin kuin parina aikaisempanakin päivänä. Mallien mukaan tuhkaa voi Suomessa olla lauantain vastaisena yönä vähän perjantaita enemmän mutta päivällä määrä taas kasvaa. Tuhkapilvi pysyy taivaalla viikkoja, mutta jakautuu pohjoisella pallonpuoliskolla nykyistä tasaisemmin ja ohentuu itäänpäin mentäessä. Länteen eli Pohjois-Eurooppaan tuhkaa tulee niin kauan kuin vuori purkautuu, koska korkealla tuuli käy aina lännestä. Suomessa tuhkapilveä seurattiin torstaina Ilmavoimien Hawk-harjoituskoneesta, joka lensi kaksi pitkää näytteenottolentoa eri korkeuksilla. Tulokset analysoitiin Puolustusvoimien teknillisessä tutkimuslaitoksessa Tampereen kupeessa. Ilmavoimat on varautunut uusiin vastaaviin lentoihin tunnin varoitusajalla myös viikonloppuna. Oman koulutuksensa ilmavoimat sen sijaan keskeytti jo torstaina sen jälkeen, kun Hornetit tapasivat tuhkapilven korkealla Lapissa ja peruskoulukone Vinka matalalla eli vain 300 metrin korkeudessa Äänekosken päällä. Tuhka-altistuksen saaneet Hornetit tarkastetaan, ja ainakin osa moottoreista irrotetaan huoltoa varten.

Uusi isku lentoyhtiöille

Erittäin pahoissa talousvaikeuksissa kamppaileville eurooppalaisille lentoyhtiöille tuhkakriisi on uusi, musertava takaisku.

Finnair sai perjantaina laskettua arvion tuhkakriisin aiheuttamista tulonmenetyksistä. Nettotappio eli tuottojen menetyt miinus muuttuvat kulut on noin kaksi miljoonaa euroa päivässä.

Tappiotahti puolittuu miljoonaan euroon päivässä 29.4. eli kaksi viikkoa sen jälkeen, kun koneet jäivät maahan. Yhtiö ilmoitti näet henkilöstölleen perjantaina keskeyttävänsä tuolloin palkanmaksun, jos töitä ei päästä tekemään.

Lisäksi tulee suuria kustannuksia muun muassa maahan jääneiden matkustajien huoltamisesta. EU:n

uusien korvaussäädösten mukaan lentoyhtiö ei tällaisessa force majeure -tilanteessa ole korvausvelvollinen mutta sen on tarjottava matkustajilleen ruokaa, juomaa, puhelinyhteyksiä ja hotellimajoitus sekä lunastettava tarvittaessa liput takaisin.

Suomen lentoasemat ovat siis kiinni epämääräiseen tulevaisuuteen, mahdollisesti hyvinkin kauan. Lentoasemat on suljettu, mutta lennonjohdot ovat auki. Ne eivät kuitenkaan käsittele lentosuunnitelmia, joita ilman raskas liikenne ei operoi.

Suomen ilmatilaa ei silti ole suljettu eikä lentämistä Suomessa kielletty. Pikkukonelentäjä voi riittävän hyvässä säässä lentää näkölentosääntöjen mukaan ihan niin kuin tähänkin saakka.

Katso Internetistä kuvia tuhkapilvestä:
<http://suomenkuvalehti.fi/kuvat/?q=iceland+volcano>
Katso Internetistä tuhkapilven liikkeitä:
http://www.metoffice.gov.uk/aviation/vaac/vaacuk_vag.html

Tehtävä**Maanjäristys ja tulivuorenpurkaus**

Yhdistä termit ja selitykset.

Tsunami

Maanjäristys

Erkanemissauma

Törmäyssauma

Sivuamissauma

Laava

Mannerlaatta

Syvänmeren hauta

Paimuvuoristo

Keskiselänne

kun laatat menevät pois päin toisistaan ja syntyy uutta merenpohjaa

tulivuoresta maan pinnalle tullut tai tuleva aine

merenalainen maankuoren kohta, jossa laatat menevät pois päin toisistaan ja syntyy uutta merenpohjaa

maankuoren osa, joka liikkuu hitaasti

kun laatta painuu toisen laatan alle ja voi syntyä maanjäristys

luonnonkatastrofi, joka syntyy laattojen törmätessä toisiinsa tai työntyessä toistensa lomaan

kun kaksi laattaa törmää hitaasti ja maahan syntyy kohouma

se kohta merenpohjassa, jossa laatta painuu toisen laatan alle

merenalainen maanjäristys, joka aiheuttaa hyökyaallon

kun laatat liikkuvat toistensa ohi

9. MAAPALLON MAISEMAT**Tehtäviä:**

Etsi tietoa veden kiertokulusta. Selitä, minkälaista on veden kiertokulku. Kiinnitä kuvauksessasi huomiota siihen, että käytät verbejä monipuolisesti. Piirrä.



Selitä seuraavat sanat:

Veden valuma-alue _____

Vedenjakaja _____

Rapautuminen _____

Suisto eli delta _____

Jäätikkö _____

Mannerjäätikkö _____

Dyyni _____

Lössi _____

Jääkausi _____



10. IHMINEN MAAPALLOLLA

Missä ihmiset asuvat?

- väestötiheys
- tiheä >< harva
- väestön kasvu (väestö kasvaa)
- syntyvyys (ihmisiä syntyy)
- kuolleisuus (ihmisiä kuolee)
- hedelmällisyysluku (kuinka monta lasta nainen saa keskimäärin)
- väestön lisäys
- luonnonvarat
- kuljetusyhteydet
- kehittyneet olot
- asumaton = ei asuta
- harvaan asuttu alue (ihmisiä asuu vähän)
- tiheään asuttu alue (ihmisiä asuu paljon)

teollisuus ja suuret kaupungit

Kielioppia:

adjektiivi	adverbi	adverbin komparatiivi	adverbin superlatiivi
tiheä	tiheästi	tiheimmin	tiheimmin
harva	harvasti	harvemmin	harvimmin

1. Mitkä ovat maailman tiheimmin asutut alueet? Miksi?

2. Mitkä ovat maailman harvimmin asutut alueet? Miksi?

Syntyvyys ja kuolleisuus ilmoitetaan promilleina ‰.

Jatka lause loppuun.

Syntyvyys / kuolleisuus tarkoittaa

Hedelmällisyysluku tarkoittaa

Väestön lisäys tarkoittaa

Tehtäviä:

Mitä elinkeinoja on olemassa?

Vertailu. Miten elinkeinot ovat muuttuneet Suomessa? Miten elinkeinot eroavat toisistaan kehitysmaissa ja teollisuusmaissa?

Palautellaan mieleen partisiippimuotoja. Selitä uusiutumaton ja uusiutuva luonnonvara. Kerro esimerkkejä.

Missä ovat maailman tiheimmin asutut, asumattomat ja harvaan asutut alueet?

Selitä sanat:

Maahanmuuttaja

Pakolainen

Siirtolainen

Kaupungistuminen

Kehitysmaa

Teollisuusmaa

Kehitysyhteistyö

Kulttuuripiiri

Kansa

Valtio

11. KERTAUSTEHTÄVIÄ

Mitä seuraavat sanat tarkoittavat. Yhdistä parit.

1. tulva
2. tsunami
3. väestötiheys
4. luonnonvarat
5. elinkeino
6. laattojen törmäysauma
7. loitota
8. laava
9. lauhkea vyöhyke
10. trooppinen vyöhyke
11. aavikko
12. päiväntasaaja
13. pohjoinen napapiiri
14. Golf-virta
15. leuto
16. mannerilmasto
17. korkeapaine
18. matalapaine
19. ilmasto
20. kohota
21. alkuräjähdyks
22. tähtijärjestelmä
23. Linnunrata
24. jäähtyä
25. sisäplaneetat
26. Aurinko
27. mittakaava
28. kevätpäiväntasaus

Selitys:

- a) lämmin merivirta, jonka vaikutus ulottuu Suomeen asti
- b) hyökyaalto
- c) aine, joka purkautuu tulivuoresta
- d) on se tähtijärjestelmä, jossa meidän Aurinkomme sijaitsee.
- e) tarkoittaa samaa kuin "lauhkea"
- f) kuuma vyöhyke
- g) oman tähtijärjestelmämme tähti
- h) tarvitaan ravinnon tuottamiseen ja tavaroiden valmistamiseen
- i) sataa paljon vettä ja veden pinta nousee korkealle
- j) päivä, jolloin Aurinko paistaa suoraan päiväntasaajalle
- k) rajaa alueen, jossa on talvella kaamos.
- l) ihmisten määrä neliökilometrillä
- m) pikkuhiljaa (hitaasti)
- n) nousta
- o) maankuoren laatta menee toisen alle
- p) lämmin ilma kohoaa ylös ja syntyy ilman vajuusta
- q) tapahtuma, jossa maailmankaikkeus syntyi
- r) tapa hankkia ravintoa
- s) syntyä
- t) jäähtyvä ilma painuu alas
- u) kertoo, kuinka pitkä kartalta mitattu matka on luonnossa
- v) etäännyä, mennä kauemmas
- w) planeetat, jotka ovat lähimpänä aurinkoa
- å) lämpövyöhyke, jossa Suomi sijaitsee
- ä) autiomaata, esim. Sahara
- ö) lämpötila laskee
- aa) maapallon keskimäinen leveyspiiri
- bb) ilmasto, jossa on suuret lämpötilaerot (kylmä talvi ja kuuma kesä)
- cc) galaksi
- dd) tietyn alueen tavallinen sää

Valitse laatikosta sopiva sana lauseeseen.

leveyspiiri, järjestys, sijaita, vyöhyke, tuhota, kuulua, kulkea, purkautua

Kravun kääntöpiiri _____ pohjoisella pallonpuoliskolla.

Suomi kuuluu lauhkeaan _____.

_____ on päiväntasaajan suuntainen piiri.

Pituuspiirit _____ napojen kautta.

Tulivuoret _____ joskus.

Japanissa on usein maan _____.

Luonnonkatastrofit _____ rakennuksia.



JOHDANTO

Historian tukimateriaalipaketti soveltuu perusasteen historian kolmanteen kurssiin (perusasteen kahdeksannen luokan historian opetussuunnitelma) s2-tukilisämateriaaliksi. Se sisältää historian ajanjakson ensimmäisestä maailmansodasta toiseen maailmansotaan. Sitä voi osittain käyttää muutenkin historian opiskelun tukena, koska tehtävinä on historian keskeisten käsitteiden opiskelua tukevia tehtäviä.

Tukimateriaalipaketti ohjaa pohtimaan ja ymmärtämään opiskelijan omaa historiaa, myös maailmanhistorian tapahtumien merkitystä opiskelijan omaan historiaan. Materiaalin tehtävänä on kehittää opiskelijan opiskelutaitoa. Tehtävät ohjaavat historian keskeisen sanaston opiskeluun sekä oppikirjan tekstien avaamiseen sekä keskeisten syy – seuraussuhteiden ymmärtämiseen. Suomi toisena kielenä -rakennearioissa keskitytään sanojen johtamiseen ja imperfektin kertaamiseen.

Opiskelun iloa historiaan!

HISTORIA

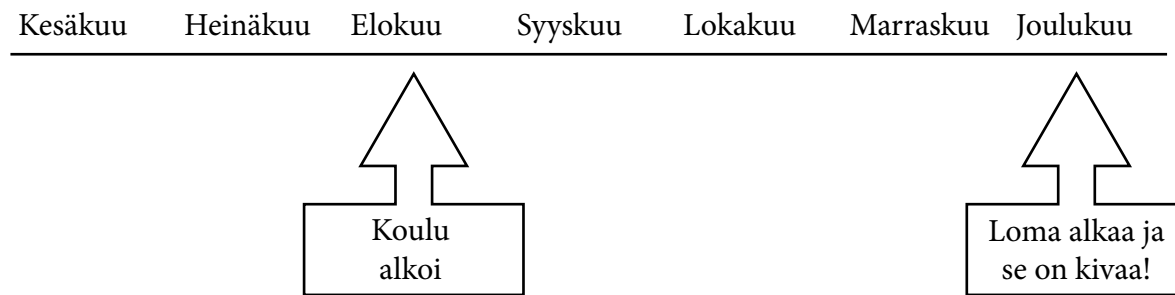
Johdanto.....	78
1. Mitä on historia?.....	80
2. Ensimmäinen maailmansota 1914-1918.....	84
3. Venäjän vallankumoukset	91
4. Suomi itsenäistyy.....	94
5. Miksi suomessa oli sisällissota?	96
6. Diktaattorit ja toinen maailmansota.....	101
Holokausti.....	102
7. Suomalainen koulu	107

1. MITÄ ON HISTORIA?

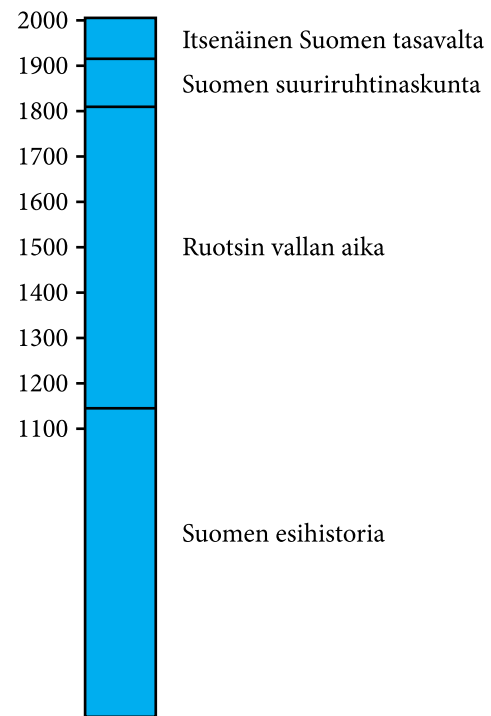
Aika menee koko ajan eteenpäin. Historia tarkoittaa mennyttä aikaa. Historia tarkoittaa myös sitä, että kuvailemme menneen ajan tapahtumia ja tutkimme niitä. Koko ajan saamme uutta tietoa menneistä tapahtumista ja siksi historia muuttuu.

MIKÄ? mennyt
 MITÄ? mennyttä
 MINKÄ? menneen
 MIHIN? menneeseen

Historiaa voidaan kuvata aikajanalla. Tässä yksi opiskelijan aikajana.



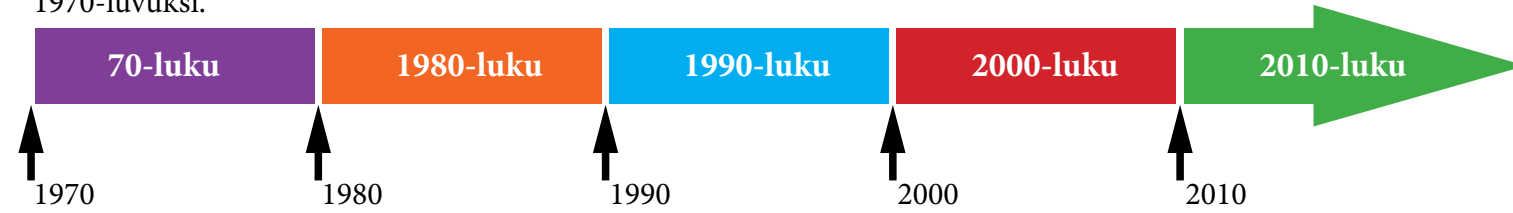
Aikajana voi olla myös pystysuora. Tässä on Suomen historian aikajana, joka tulee sinulle tutuksi, kun opiskelet. Vuodet kulkevat siinä alhaalta ylös.



MENNEISYYTTÄ KUVAAVIA SANOJA ON PALJON:



Kymmenen vuoden aikaa kutsutaan luvuksi. Esimerkiksi vuodet 1970 alusta vuoden 1979 loppuun sanomme 1970-luvuksi.



1. Millä luvulla sinä olet syntynyt? _____.

2. Etsi kirjastosta Mitä Missä Milloin -kirja siltä vuodelta, kun sinä synnyit. LUE, mitä maailmassa tapahtui sen kuukauden aikana, kun sinä synnyit? Jos olet syntynyt heinäkuussa, katso heinäkuun tapahtumat. Kirjoita tapahtumia tähän:

Synnyin vuonna _____ kuussa.

MITÄ SILLOIN TAPAHTUI:

3. Käy katsomassa, onko joku kuuluisa henkilö syntynyt samana päivänä kuin sinä, www.famousbirthdays.com tai googleta famousbirthdays. Paina oikea vuosi ja sen kohdalta kuukausi ja päivä. Kirjoita, kuka on syntynyt tai ketkä ovat syntyneet samana päivänä kuin sinä:

2. ENSIMMÄINEN MAAILMANSOTA 1914 - 1918

Miksi ensimmäinen maailmansota syttyi? = syyt

1. Mitkä maat olivat 1800-luvulla Euroopassa suurvaltoja? (suurvalta = suuri ja vahva valtio)

2. Mistä asioista suurvallat kilpailivat?

- a)
- b)
- c)

3. Mitä tarkoittaa imperialismi?

4. Mitä tarkoittaa nationalismi?

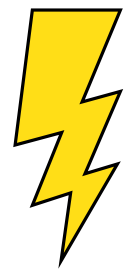
5. Miksi Euroopan valtioiden välille syntyi epätasapaino?

6. Mitkä maat olivat keskenään ystäviä ja muodostivat sotilasliittoja?

7. Mitä Sarajevossa tapahtui?

Sodan osapuolet

Keskusvallat:
Saksa
Itävalta-Unkari
Italia



Ympärysvallat:
Venäjä
Ranska
Englanti

Yhdysvallat

1. Venäjä tuki Serbiaa.

2. Saksan sotasuunnitelma:
Nopea voitto Ranskasta. Sitten sota Venäjää vastaan.

3. Ranska joutui mukaan sotaan.

4. Englanti tuli mukaan sotaan, koska halusi auttaa Ranskaa ja Venäjää.

Sota on levinnyt koko Eurooppaan!

1. Mikä maa aloitti sodan?

2. Millainen sotasuunnitelma Saksalla oli?

3. Miksi Englanti tuli mukaan sotaan?

4. Mitkä maat muodostivat keskusvallat? Entä ympärystävät?

5. Mitä eurooppalaiset ajattelivat sodasta, kun se alkoi?

6. Onnistuiko Saksan sotasuunnitelma? Miksi?

7. Millaiseksi sota muuttui hyökkäyssodan jälkeen?

8. Miksi sanottiin: "Rintamalta ei mitään uutta?"

9. Mitä uusia aseita sodassa oli?

10. Miksi sodassa kuoli niin paljon sotilaita?

11. Millaista elämä oli kotirintamalla?

12. Mitä tarkoitetaan sotapropagandalla?

13. Miten sodasta tuli maailmansota?

14. Mitkä maat liittyivät (= menivät mukaan) keskusvaltojen puolelle ja mitkä maat ympärystävien puolelle?

15. Miksi USA liittyi mukaan sotaan?

Selitä, miksi ja miten ensimmäinen maailmansota syttyi.

Sota loppuu

1. Mitkä syyt johtivat sodan loppumiseen?

2. Mikä maa halusi ensimmäisenä eroon sodasta? Miksi?

3. Mitä Saksassa tapahtui ennen sodan loppumista?

4. Mikä maa ehdotti sodan lopettamista?

5. Milloin sota loppui?

6. Mitä saksalaiset ajattelivat omasta armeijastaan sodan lopussa?

7. Kuinka paljon ihmisiä kuoli 1. maailmansodassa?

8. Missä kaupungissa neuvoteltiin rauhansopimus?

9. Mikä on rauhansopimuksen nimi?

10. Mitä Saksan täytyi tehdä rauhansopimuksen mukaan?

Sodan seuraukset

1. Miten Euroopan kartta muuttui sodan jälkeen?

2. Minkä maiden keisarit menettivät kruununsa?

3. Millainen maa Venäjästä tuli?

4. Mitä tapahtui Saksan talouselämälle?

5. Miten Yhdysvallat hyötyi sodasta?

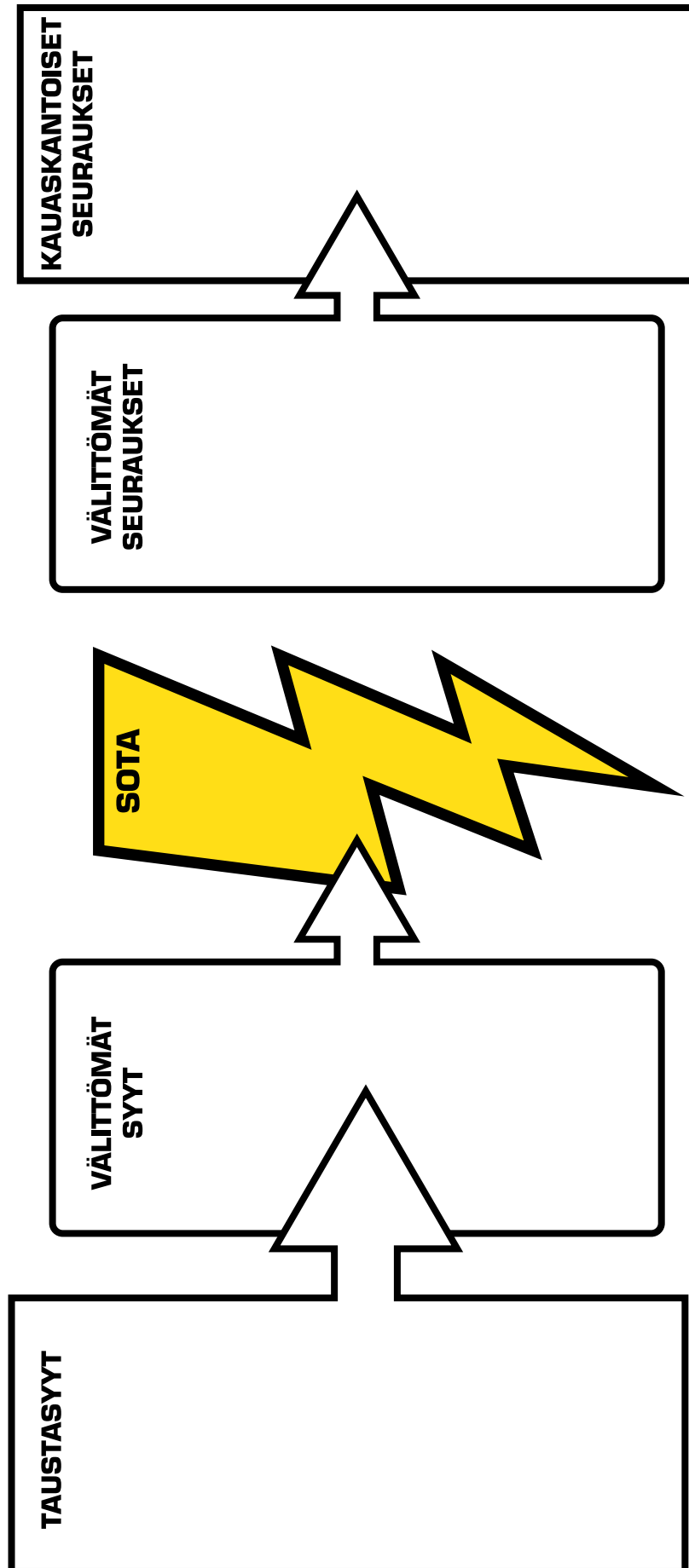
6. Miten naisen asema muuttui?

7. Mikä on Kansainliitto? Milloin ja miksi se perustettiin? Mitkä maat kuuluivat Kansainliittoon?

Täytä nyt ensimmäistä maailmansotaa käsittelevien tehtävien perusteella seuraavalla sivulla oleva taulukko



ENSIMMÄISEN MAAILMANSODAN SYYT JA SEURAUKSET



Yhdistä termi oikeaan selitykseen.

1. pasifismi
2. militarismi
3. keskusvallat
4. ympärysvallat
5. lokakuun vallankumous
6. Versailles'n rauhansopimus
7. siirtomaa
8. emämaa
9. asemasota
10. bolševikki
11. Kansainliitto
12. liikekannallepano

ensimmäisen maailmansodan jälkeen perustettu kansainvälinen järjestö, jonka tehtävä oli ratkoa valtioiden välisiä kiistoja rauhanomaisesti, YK:n (Yhdistyneet Kansakunnat = United Nations) edeltäjä

ensimmäisen maailmansodan toinen osapuoli, johon kuuluivat Iso-Britannia, Ranska, Venäjä, Italia (vuodesta 1915), Yhdysvallat (vuodesta 1917) ja liittolaiset

valtio, joka omistaa alueita omien alueidensa ulkopuolelta

valloitettu maa emämaan alueiden ulkopuolella. Emämaa on yleensä teollistuneempi kuin siirtomaa.

rauhanaate, sodanvastaisuus. Pasifismin mukaan väkivaltaa ei käytetä, että päästäisiin tavoitteisiin.

ajattelutapa, jonka mukaan väkivaltaa ja sotimista voidaan käyttää keinona erimielisyyksien ratkaisemisessa

Venäjän sosialistipuolueen vallankumouksellisen suuntauksen kannattaja, kommunisti

kahden paikallaan pysyvän armeijan sota, jossa rintamalinjat eivät liiku

ensimmäisen maailmansodan toinen osapuoli, johon kuuluivat Saksa, Itävalta-Unkari ja liittolaiset

vuonna 1917 bolševikkien Venäjällä tekemä vallankumous

ensimmäisen maailmansodan jälkeen solmittu rauhansopimus

armeija on valmis aloittamaan sodan

SANASTOA: 1. maailmansota

- aiheuttaa = synnyttää, tehdä
- armeija
- asemasota = rintamalinjat eivät muutu, sota pysyy paikoillaan
- asevelvollisuus = kaikkien miesten täytyy olla mukana maan armeijassa
- demokratia = kansanvalta
- edetä = mennä eteenpäin
- edistää = tehdä paremmaksi
- ehtiä = on aikaa tehdä jotakin
- epäinhimillinen = ihmiselle sopimaton, liian paha
- epävakaa = ei ole tasapainossa
- estää = tehdä jotakin, että toinen ei voi saada jotain
- etukäteen = ennen kuin jotakin tapahtuu
- haavoittua = saada jokin vamma
- hajota = menee ”rikki” tai paloiksi, loppuu
- hallita (*verbi*), hallitsija (*subst. ihminen*), hallitus (*subst. = valtioelin*)
- hankkia (*verbi*) = ottaa (*hankkia siirtomaita*), hankkiminen (*subst.*)
- hautoa kosta = miettiä, miten voi kosta (*tehdä pahaa samalla tavalla*), kosto (*subst.*)
- havitella = yrittää / haluta saada itselle
- huoli = pelko, huolestua (*verbi*)
- hyökkäys (*subst.*), hyökätä (*verbi*)
- joutua tekemään jotakin = täytyy tehdä jotakin
- julistaa sota = kertoa kaikille, että nyt sota alkaa
- juoksuhauta
- kaataa vihollisia = tappaa, kaatuneet (*subst. = sodassa kuolleet sotilaat*)
- kaksiliitto = kahden maan liitto
- karata = lähteä pois ilman lupaa, karkuri = ihminen, joka karkaa
- kaupankäynti (*käydä kauppaa*)
- kauppalaiva
- keskusvallat: Saksa, Italia, Itävalta
- kilpailla
- kilpavarustelu = kilpailu, kenellä on suurempi armeija, enemmän aseita ym.
- kiristynyt ilmapiiri = valtioiden välit olivat huonot
- kohtuuton = liian suuri
- kokea uhkaksi = tuntee, että joku uhkaa, uhata (*verbi*)
- koko (*vartalo: koo-*)
- kolmiliitto = kolmen maan liitto
- komentaja = johtaja
- konekivääri = ase, joka tappaa nopeasti paljon ihmisiä
- kruununperillinen = henkilö, josta tulee hallitsija isänsä jälkeen
- kärsimys (*subst.*) = paha tunne, kärsiä (*verbi*)
- laatia = tehdä
- laatia = tehdä (*laatia suunnitelma*)
- laivasto
- levitä = laajentua (*muuttua isommaksi*)
- levoton = rauhaton
- levottomuus (*subst.*) = levottomuuksia
- liikekannallepano = armeijan sotavalmius (*armeija on valmis sotaan*)
- liittokumppani = maa, jonka kanssa on liittosopimus (*ystävä*)
- liittouma = usean maan liitto
- liittyy armeijaan (*mihin?*) / liittyy jonkun puolelle = mennä mukaan
- luhistua = ei toimi enää
- luopua + mistä? (*vallasta*) = antaa pois
- lähitaistelu = eri maiden armeijat ovat lähellä toisiaan, taistelu mies miestä vastaan
- mahtava = suuri
- mahti = voima
- matkustajalaiva
- menettää = jotakin otetaan pois
- merkittävä = tärkeä
- mielenterveys pettää = ihminen sairastuu psyykkisesti (*henkisesti*)
- militarismi = väkivaltaa voi käyttää ratkaisemaan asioita
- muodostua = syntyä, muodostaa + objekti (*mitä?*)

- nationalismi = kansalliskiihko (*oma kansa on paras eli yliveräinen*)
- neuvotella (*verbi*), neuvottelu (*subst.*)
- noudattaa = tehdä niin kuin on suunniteltu
- nujertaa = lyödä (*voittaa*)
- osapuoli = maa, joka oli mukana sodassa
- pakottaa = toisen on pakko tehdä jotain
- pula + mistä? = ei ole tarpeeksi jotakin
- raunio (*olla raunioina = olla tuhoutunut*)
- rintama = alue, jossa käydään sota kahden maan välillä
- ristiriita = erimielisyys (*olla erimielitä*)
- saada haltuunsa = saada omaksi
- saalistaa = etsiä, jotta voi tappaa
- selkkaus = riita, tappelu
- selvillä erimielisyyksiä
- sensuuri = lehtien tarkastaminen ennen kuin ne julkaistaan
- siirtomaa
- siviili = tavallinen ihminen sodan aikana
- sodanjohto = sodan johtajat
- solmia sopimus / rauha = tehdä sopimus / rauha
- sota (*subst.*), sotilas (*subst. / ihminen*), sotia (*verbi*)
- sotainnostus = ihmiset olivat innostuneita sodasta ja halusivat osallistua sotaan
- sotainvalidi = ihminen, joka on saanut jonkin vamman sodassa
- sotajoukot = armeijan sotilaat tai sotilasosasto
- sotakorvaus = hävinnyt maa joutuu maksamaan voitajavaltioille
- sotataktiikka
- sukellusvene
- sukupuolten tasa-arvo = miehillä ja naisilla on samat oikeudet
- surkea = todella huono
- suurvalta
- syy > seuraus
- syyllinen = kenen / minkä syy jokin asia on
- taistelu Venäjää vastaan (*mitä vastaan*), taistella (*verbi*)
- taistelukaasu = kemiallinen ase
- talouslama = talouselämä menee huonosti, valtiolla ei ole rahaa
- tarkkailla = katsoa tilannetta
- teollistua (*verbi*), teollistuminen (*subst.*)
- teollisuustuotanto = tavarat, jotka tehdään tehtaissa
- torjua hyökkäys > hyökkäys epäonnistuu, koska toinen puolustautuu
- tuhota (*verbi + objekti*), tuhoutua (*verbi ilman objektia*), tuho (*subst.*), tuhoisa (*adjektiivi*)
- tukea (*verbi*), tuki (*subst. vartalo: tue-*) = apu
- tuomita = antaa rangaistus
- tuote = tavara
- turvata omat edut = pitää huolta siitä, mikä on hyvää omalle maalle
- uhka = jotain, mitä täytyy pelätä, uhkaus, uhata (*verbi*)
- uhri = ihminen, joka kuolee esim. sodassa
- upottaa (*sukellusvene upotti matkustajalaivan > laiva upposi, upota*)
- uupua = väsyä
- vaatia (*verbi*) = sanoa jollekin, mitä täytyy tehdä, vaatimus (*subst.*)
- vaikutusvalta = voi vaikuttaa asioihin
- valloittaa maa = ottaa maa-alue omaksi, valloitus (*subst.*)
- vapaa-ehtoinen
- velkaantua = on ottanut lainaa
- vihollinen >< ystävä
- voimistua = vahvistua (*tulla vahvaksi*)
- yhdistyä = monesta pienestä maasta tulee yksi suuri maa
- yhteenotto, ottaa yhteen (*esim. taistelu*)
- yhtyä taisteluun = mennä mukaan taisteluun
- ympärysvallat: Iso-Britannia, Ranska, Venäjä
- äänioikeus = lupa äänestää vaaleissa

Sanastotehtävä: 1. maailmansota

Valitse sopiva substantiivi ja kirjoita se oikeaan muotoon verbin jälkeen. (substantiivi on lauseen objekti tai adverbiaali.)

uusi valtio, kolmiliitto, suunnitelma, vihollinen, sota, johtoasema, kärsimys, valta, maa-alue, kauppalaiva, kaksiliitto, Venäjää vastaan, siirtomaa, Venäjä, uhka, liitosopimus, armeija, armeijan koko, Ranska, asemasota

1. kilpailla armeijan koosta
2. uhata
3. valloittaa
4. liittyä
5. solmia
6. aiheuttaa
7. hankkia
8. muodostaa
9. kokea
10. noudattaa
11. pakottaa
12. taistella
13. hallita
14. julistaa
15. kaataa
16. laatia
17. luopua
18. menettää
19. muodostua
20. torjua
21. upottaa
22. tuomita
23. hyökätä
24. joutua

Voit jatkaa kirjoittamalla sanoista lauseita:
Malli: Suurvallat kilpailivat armeijan koosta.

- vastaukset:
1. Suurvallat kilpailivat armeijan koosta.
 2. Saksa uhkasi Ison-Britannian johtotasemaa.
 3. Suurvallat valloittivat maa-alueita Afrikassa.
 4. Miehet liittivät armeijaan vapaaehtoisesti.
 5. Euroopan valtiot solmivat liittosopimuksia.
 6. Sairaudet ja nälkä aiheuttivat kärsimystä monille.
 7. Myös Saksa hankki siirtomaita.
 8. Ranska ja Venäjä muodostivat kaksiliiton.
 9. Saksan mahdi koettiin uhkaksi.
 10. Saksa noudatti sotasuunnitelmaa.
 11. Saksa pakotti Ranskan mukaan sotaan.
 12. Saksa taisteli myös Venäjää vastaan.
 13. Kommunistinen puolue hallitsi Venäjää.
 14. Itävalta-Unkari julisti sodan Serbialle.
 15. Sodassa kaadetaan vihollisia.
 16. Sodanjohdosta laati suunnitelmia, jotka epäonnistuvat.
 17. Saksan keisari luopui kruunusta.
 18. Saksa menetti maa-alueita Versaillesn rauhansopimuksessa.
 19. Ensimmäisen maailmansodan jälkeen muodostui uusia valtioita Eurooppaan.
 20. Ranska torjui hyökkäyksen.
 21. Saksan sukellusveneet upottivat Yhdysvaltojen kauppalaitoja.
 22. Sotilaskarkurit tuomittiin kuolemaan.
 23. Saksa hyökkäsi Ranskaan.
 24. Saksa ja Ranska joutuivat asemasotaan.

3. VENÄJÄN VALLANKUMOUKSET

1. Miksi otsikossa on sana vallankumous monikossa?

2. Laita Venäjään liittyvät lauseet oikeaan järjestykseen – mitä tapahtui ensin, mitä sitten. Käytä Aikalainen 8 -oppikirjan (WSOY) tekstiä apuna. Huom! Ensimmäinen ja viimeinen lause ovat oikeassa järjestyksessä.

- 1 Venäjän tsaari oli itsevaltiainen.
- ___ Ensimmäinen vallankumous tapahtui helmikuussa 1917.
- ___ Lenin johti toista vallankumousta lokakuussa 1917.
- ___ Ihmiset ajattelivat, että pitää tehdä vallankumous.
- ___ Lenin neuvotteli rauhan Saksan kanssa maaliskuussa 1918.
- ___ Tsaari Nikolai II luopui vallasta ja keisarivalta päättyi.
- ___ Bolševikit ottivat pois tehtaita niiden omistajilta ja maata otettiin kaikkien omistukseen.
- ___ Venäjälle tuli väliaikainen hallitus(= toimi vain vähän aikaa).
- ___ Vuosina 1918–1922 käytiin sisällissota puna-armeijan ja valkoisen armeijan välillä.
- ___ Tavalliset ihmiset eivät voineet vaikuttaa maan asioihin (=muuttaa niitä).
- ___ Väliaikainen hallitus jatkoi sotaa.
- ___ Venäjä menetti paljon alueita rauhansopimuksen takia.
- 13 Puna-armeija voitti ja Neuvostoliitto perustettiin vuonna 1922.

3. Ota pari. Selittäkää yhdessä ja opettajan avulla seuraavat käsitteet.

neuvosto

itsevaltiainen

uudistaa

erillisrauha

vaikuttaa

sisällissota

kommunismi

Venäjän vallankumous 1917

syyt ja seuraukset

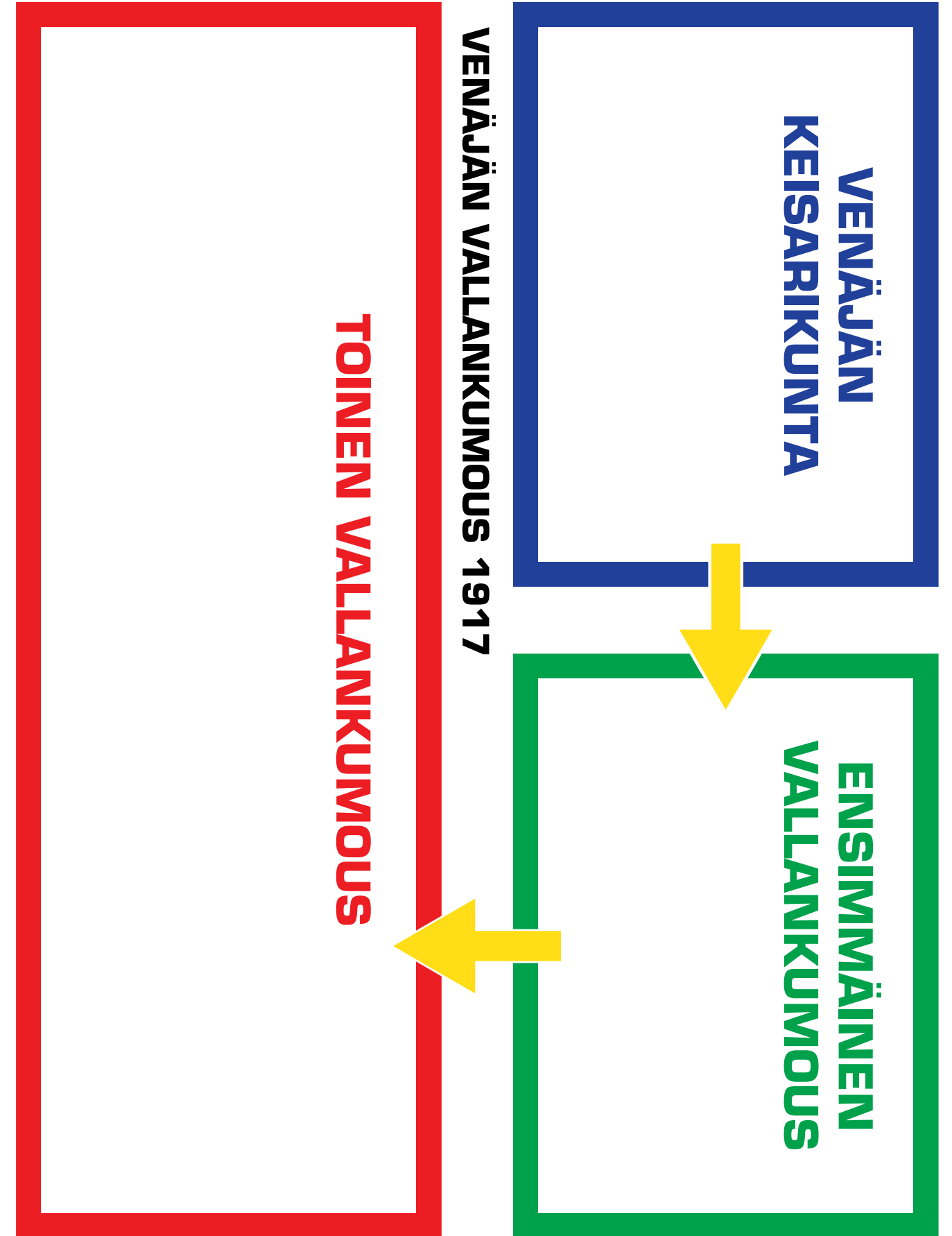
1. Miksi Venäjällä tapahtui vallankumous?

2. Millainen valtio Venäjästä tuli?

3. Miten Venäjästä tuli Neuvostoliitto?

Oikea järjestys tehtävään 2.

Venäjän tsaari oli itsevaltiainen.
 Tavalliset ihmiset eivät voineet vaikuttaa maan asioihin (=muuttaa niitä).
 Ihmiset ajattelivat, että pitää tehdä vallankumous.
 Ensimmäinen vallankumous tapahtui helmikuussa 1917.
 Tsaari Nikolai II luopui vallasta ja keisarivalta päättyi.
 Venäjälle tuli väliaikainen hallitus (= toimi vain vähän aikaa).
 Väliaikainen hallitus jatkoi sotaa.
 Lenin johti toista vallankumousta lokakuussa 1917.
 Bolševikit ottivat pois tehtaita niiden omistajilta ja maata otettiin kaikkien omistukseen.
 Lenin neuvotteli rauhan Saksan kanssa maaliskuussa 1918.
 Venäjä menetti paljon alueita rauhansopimuksen takia.
 Vuosina 1918–1922 käytiin sisällissota puna-armeijan ja valkoisen armeijan välillä.
 Puna-armeija voitti ja Neuvostoliitto perustettiin vuonna 1922.



4. SUOMI ITSENÄISTYY

Tehtävän lopussa on tekstistä puuttuvat sanat. Kirjoita ne oikeaan paikkaan oikeassa muodossa. Muista kirjoittaa verbit imperfektiin!

Keisarin valta Venäjällä loppuu
Ensimmäisen maailmansodan aikana ongelmat Venäjällä _____. Ihmisillä ei ollut ruokaa ja paljon miehiä _____ sodassa Saksalaisia vastaan. Kansalaiset mellakoivat ja sotilaat _____. Keisarin täytyi _____ kruunusta. Valtaan tuli väliaikainen hallitus, jonka johtaja oli Aleksander Kerenski.

Kenellä on valta Suomessa?
Koska tsaari ei enää ollut Suomen _____, Suomen eduskunta teki ”valtalain” (laki). Laki määräsi, että Suomen eduskunta päättää maan _____ ja Venäjän väliaikainen hallitus päättää ulkopoliitikasta ja sodasta. Väliaikainen hallitus _____ lakia ja hajotti eduskunnan. Suomessa _____ uudet vaalit, jotka porvarit voittivat. Väliaikainen hallitus yritti _____ suomalaiset _____ antamalla maaliskuun manifestin, joka antoi Suomelle takaisin sen autonomisen aseman. Tsaari Nikolai II oli rajoittanut suomalaisten elämää, eivätkä suomalaiset olleet tyytyväisiä _____.

Lokakuun vallankumous ja Suomi
Lokakuussa vuonna 1917 Venäjällä _____ tekivät uuden vallankumouksen, jonka johtaja oli Lenin. Suomen porvarit pelkäsivät, että Suomen työläiset tekisivät myös _____ Suomessa ja saisivat apua ja tukea Venäjältä. Siksi Suomen porvarit halusivat nopeasti saada Suomen _____.

Suomen eduskunnassa sekä porvarit että sosialistit halusivat, että Suomesta tulee itsenäinen. Sosialistit olisivat kuitenkin halunneet keskustella asiasta ensin Neuvosto-Venäjän kanssa. Porvarit eivät halun-

neet neuvotella. Eduskunta _____ Suomen itsenäisyydestä, porvarit voittivat äänestyksen ja Suomi _____ itsenäiseksi 6.12.1917.

Suomi itsenäistyy
Suomen täytyi saada itsenäistymiselle tunnustus muilta mailta. Ensin Neuvosto-Venäjän täytyi _____ Suomen itsenäisyys. Leninin politiikkaan sisältyi kansojen itsemääräämisoikeus. Kommunistit ajattelivat, että työläisten vallankumous leviää koko maailmaan. Suomen itsenäistyminen olisi hyvä asia, koska jos työläiset tekisivät vallankumouksen Suomessa, se liittyisi takaisin Neuvosto-Venäjään.

Vuonna 1917 viimeisen tunnin aikana bolševikkijohtajat _____ asiakirjan, jossa Suomen itsenäisyys tunnustettiin. Tammikuun alussa v. 1918 myös Ruotsi, Ranska ja Saksa tunnustivat Suomen itsenäisyyden. Yhdysvaltojen ja Ison-Britannian tunnustus saatiin vuonna 1919.

Teksti pohjautuu oppikirjan Aikalainen 8 (WSOY) tekstiin.

puuttuvat sanat:
lisääntyä, kommunistit, allekirjoittaa, järjestää (pass.), luopua, kaatua, hallitsija, kapinoida, itsenäinen valtio, pitää tyytyväisinä, sisäpolitiikka, julistaa (pass.) hyväksyä (neg.), venäläinen hallinto, tunnustaa, vallankumous, äänestää

Vastaa kysymyksiin.

1. Miksi Suomi halusi itsenäistyä?
2. Miksi Neuvosto-Venäjä antoi Suomelle itsenäisyyden?
3. Milloin Suomen itsenäisyys lopullisesti tunnustettiin maailmalla?

Tee sanasto uusista sanoista.

Suomi itsenäistyy

Keisarin valta Venäjällä loppuu

Ensimmäisen maailmansodan aikana ongelmat Venäjällä lisääntyivät. Ihmisillä ei ollut ruokaa ja paljon miehiä kaatui sodassa saksalaisia vastaan. Kansalaiset mellakoivat ja sotilaat kapinoivat. Keisarin täytyi luopua kruunusta. Valtaan tuli väliaikainen hallitus, jonka johtaja oli Aleksander Kerenski.

Kenellä on valta Suomessa?

Koska tsaari ei enää ollut Suomen hallitsija, Suomen eduskunta teki ”valtalain” (laki). Laki määräsi, että Suomen eduskunta päättää maan sisäpolitiikasta ja Venäjän väliaikainen hallitus päättää ulkopoliitikasta ja sodasta. Väliaikainen hallitus ei hyväksynyt lakia ja hajotti eduskunnan. Suomessa järjestettiin uudet vaalit, jotka porvarit voittivat. Väliaikainen hallitus yritti pitää suomalaiset tyytyväisinä antamalla maaliskuun manifestin, joka antoi suomelle takaisin sen autonomisen aseman. Tsaari Nikolai II oli rajoittanut suomalaisten elämää, eivätkä suomalaiset olleet tyytyväisiä venäläiseen hallintoon.

Lokakuun vallankumous ja Suomi

Lokakuussa vuonna 1917 Venäjällä kommunistit tekivät uuden vallankumouksen, jonka johtaja oli Lenin. Suomen porvarit pelkäsivät, että Suomen työläiset tekisivät myös vallankumouksen Suomessa ja saisivat apua ja tukea Venäjältä. Siksi Suomen porvarit halusivat nopeasti saada Suomen itsenäiseksi valtioksi.

Suomen eduskunnassa sekä porvarit että sosialistit halusivat, että Suomesta tulee itsenäinen. Sosialistit olisivat kuitenkin halunneet keskustella asiasta ensin Neuvosto-Venäjän kanssa. Porvarit eivät halunneet neuvotella. Eduskunta äänesti Suomen itsenäisyydestä, porvarit voittivat äänestyksen ja Suomi julistettiin itsenäiseksi 6.12.1917.

Suomi itsenäistyy

Suomen täytyi saada itsenäistymiselle tunnustus muilta mailta. Ensin Neuvosto-Venäjän täytyi tunnustaa Suomen itsenäisyys. Leninin politiikkaan sisältyi kansojen itsemääräämisoikeus. Kommunistit ajattelivat, että työläisten vallankumous leviää koko maailmaan. Suomen itsenäistyminen olisi hyvä asia, koska jos työläiset tekisivät vallankumouksen Suomessa, se liittyisi takaisin Neuvosto-Venäjään.

Vuonna 1917 viimeisen tunnin aikana bolševikkijohtajat allekirjoittivat asiakirjan, jossa Suomen itsenäisyys tunnustettiin. Tammikuun alussa v. 1918 myös Ruotsi, Ranska ja Saksa tunnustivat Suomen itsenäisyyden. Yhdysvaltojen ja Ison-Britannian tunnustus saatiin vuonna 1919.



5. MIKSI SUOMESSA OLI SISÄLLISSOTA?

sodan syyt

Lue oppikirjateksti suomen historiasta. Teksti kertoo, mitä suomessa tapahtui ennen sisällissotaa. Lukuohje:

1. Katso otsikot ja kuvat sekä kuvatekstit. >>> Miksi Suomessa alkoi sisällissota?

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____
- 6) _____

2. Lue teksti silmäillen läpi melko nopeasti. Älä juutu sanoihin, joita et ymmärrä. Älä vielä katso sanakirjaa.

Mitä ymmärsit lisää siitä, miksi sisällissota alkoi?

3. Keskeiset (tärkeät) asiat löytyvät yleensä kappaleiden alusta. Ymmärrätkö ensimmäisen virkkeen? Missä on lauseen sydän - verbi - ja mitä se tarkoittaa? Jos et ymmärrä ensimmäistä virkettä, katso kappaleen loppu, ymmärrätkö sen?

4. Tekstin avainsanat. Mitkä sanat sinun täytyy ymmärtää tekstistä? Mitkä sanat sinun täytyy osata, jotta voit kirjoittaa koevastauksen?

5. syyt ja seuraukset: kirjoita, mitkä olivat seuraukset

- a) Venäjän vallankumous

- b) Ruokapula ja työttömyys Suomessa

- c) Maassa ei ole järjestysvaltaa

- d) Kansa jakautuu: porvarit ja sosialistit

SUOMEN SISÄLLISSOTA

Täydennä seuraava teksti laatikossa olevilla sanoilla – kaikki sanat eivät löydy laatikosta. Käytä myös Aikalainen 8 -oppikirjan (WSOY) kappaleita 1-3 apuna.

Muista taivuttaa sanoja!

punakaarti, itsenäinen, kuningaskunta, tasavalta, kansanvaltuuskunta, ensimmäinen maailmansota, suojeluskunta, punainen (x 2), valkoinen, poliittinen terrori, bolševikki, senaatti

Suomen sisällissota oli osa _____ aiheuttamaa valtiollista ja yhteiskunnallista murrosvaihetta Euroopassa. Vuonna 1917 maailmansota johti Venäjän sisäisen hajoamiseen ja taisteluun vallasta, kunnes valtaan nousivat Leninin johtamat _____.

Tämän jälkeen Suomi julistautui _____ joulukuun _____ päivä. Tilanne johti kuitenkin Suomessakin kriisiin. Porvaristo perusti aseellisia _____ ja työväki _____.

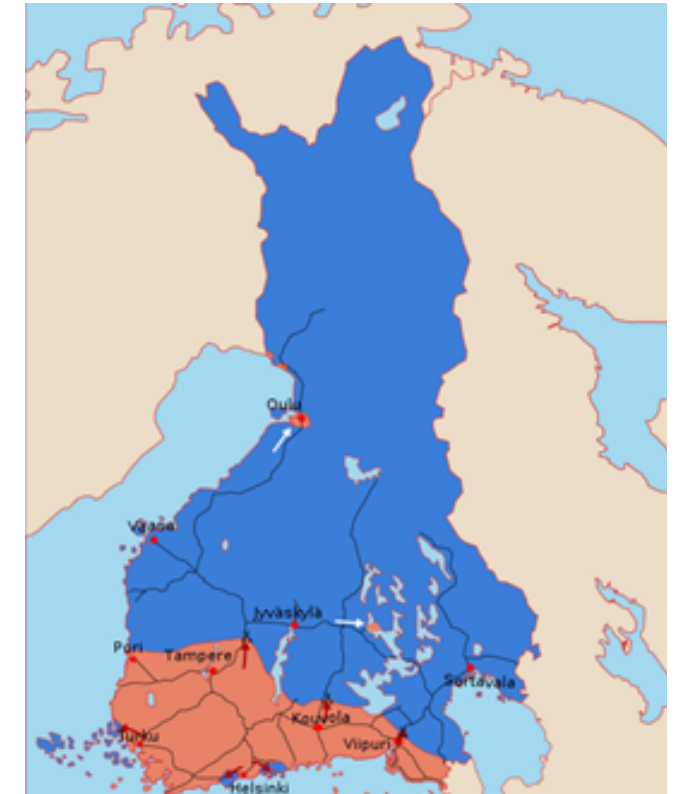
Sisällissota käytiin _____ eli hallituksen ja sitä vastustaneen _____ joukkojen välillä _____ kuun lopusta _____ kuun alkuun vuonna _____.

Sota päättyi _____ voittoon ja _____ häviöön. Venäjän valtakausi päättyi Suomessa, mutta maa siirtyi keisarillisen Saksan valtapiiriin maailmansodan loppuajaksi. Kun Saksa hävisi sodan, Suomen itsenäisyys astui täysimääräisenä voimaan. Tällöin luovuttiin myös hankkeista muuttaa Suomi _____.

Valtiomuodoksi tuli _____ Euroopan läntisten suurvaltojen myötävaikutuksella. Sisällissota on Suomen historian ristiriitaisin tapahtuma, jonka vaikutukset suomalaisiin ja suomalaiseen yhteiskuntaan ovat kestäneet pitkään. Sodan molemmat osapuolet syylistyivät _____ ja raakuuksiin. Sisällissodassa kuoli yhteensä noin _____ uhria. Heistä noin 75 prosenttia oli suomalaisia

_____, joita kuoli eniten vankileireillä sodan päätyttyä ja teloituksissa sodan aikana. Terrorissa surmattiin myös suomalaisia valkoisia ja Venäjän kansalaisia.

Sisällissodan rintamalinjat (Wikipedia)



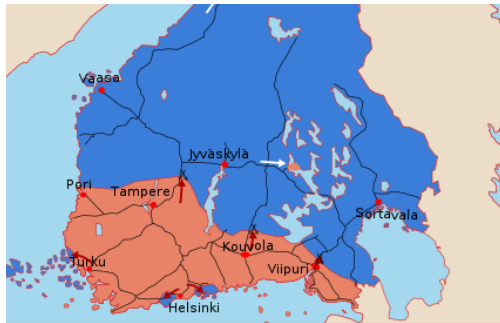
Täällä Pohjantähden alla on Väinö Linnan kirjoittama romaanitrilogia, jonka osat julkaistiin vuosina 1959, 1960 ja 1962. Trilogia yhdistää yhden suvun elämän 1880-luvulta 1950-luvulle suomalaisen yhteiskunnan muutoksiin (kieliriidat, nationalismi, sosialismi, ensimmäinen maailmansota, Suomen itsenäisyys, Suomen sisällissota, Lapuan liike, toinen maailmansota) tavallisen ihmisen kannalta. Trilogian erityisenä ansiona on pidetty sitä, että se toi yleiseen keskusteluun vuoden 1918 sisällissodan tapahtumat "toisten" eli sodan hävinneiden punaisten näkökulmasta.



Selitä, mihin asioihin Suomen sisällissodassa kuvat liittyvät. Saat apua alussa olevista sanoista. (kuvat: Wikipedia ja Kansanarkisto)



Suomen marsalkka _____



Kartassa näkyy _____



Tampereen Keskustorille _____



Suojeluskunta _____



Punaiset _____

Itsenäistä Suomea rakennetaan
Aikalainen 8: s. 22–25

1. Poimi luvun jokaisesta alakappaleesta sen ensimmäinen lause ja kirjoita se viivoille. HUOM! Kirjoita aluksi jokaisen alakappaleen otsikko ja alleviivaa se. Jätä jokaisen lauseen jälkeen pari riviä tyhjää. Siis näin:

Sisällissodan syvät arvet
Sisällissodan jälkeisten vankileirien suuret kuolleisuusluvut aiheuttivat paheksuntaa sekä Suomessa että maailmalla.

vankileiri =

Sota ja hävinneiden

2. Kirjoita sitten kappaleista avainsanoja ja tärkeitä asioita. Älä kopioi vaan yritä kirjoittaa omin sanoin!

3. Poimi tekstin kappaleista tärkeitä verbejä ja substantiiveja. Käännä ne omalle kielellesi, jos haluat. Taivuta niitä eri muodoissa.

VERBEJÄ	SUBSTANTIIVEJA
aiheuttaa: aiheutan, aiheuttivat...	vankileiri, vankileirillä...

Suomen sisällissota

Kirjoita annetut verbit imperfektimuotoon.

Suomen sisällissota _____ (käydä, passiivi) senaatin eli hallituksen ja sitä vastustaneen Suomen kansanvaltuuskunnan joukkojen välillä 27. tammikuuta – 16. toukokuuta 1918. Senaatin joukkoja _____ (kutsua, passiivi) valkoisiksi ja kansanvaltuuskunnan joukkoja punaisiksi. Ulkovalloista Neuvosto-Venäjä _____ (tukea) punaisia ja Saksan keisarikunta _____ (avustaa) valkoisia, jotka _____ (saada) tukea myös ruotsalaisilta vapaaehtoisilta.

Sisällissota _____ (olla) osa ensimmäisen maailmansodan aiheuttamaa valtiollista ja yhteiskunnallista murrosvaihetta Euroopassa. Vuonna 1917 maailmansota _____ (johtaa) Venäjän keisarikunnan sisäiseen hajoamiseen ja taisteluun vallasta, kunnes lokakuun vallankumouksessa valtaan _____ (tulla) Leninin johtamat bolševikit. Tämän jälkeen Suomi _____ (julistautua) itsenäiseksi 6. joulukuuta, mutta vallitseva tilanne _____ (johtaa) Suomesakin hajaannukseen ja kriisiin, jonka seurauksena _____ (olla) kahden, aseistetuilla joukoilla varustautuneen valtokeskuksen muodostuminen maahan. Kriisi _____ (huipentua) sotaan punaisten ja valkoisten välillä tammikuussa 1918.

Sota _____ (päätyä) valkoisen Suomen voittoon ja punaisen Suomen häviöön. Venäjän valtakausi _____ (loppua) Suomessa, mutta maa _____ (siirtyä) keisarillisen Saksan valtapiiriin maailmansodan loppuajaksi. Kun Saksa oli hävinnyt sodan, Suomen itsenäisyys _____ (astua) täysimääräisenä voimaan joulukuussa 1917. Tällöin _____ (luopua, passiivi) myös aiikeista muuttaa Suomi kuningaskunnaksi, ja sen sijaan valtiomuodoksi _____ (saada, passiivi) tasavaltainen demokratia Euroopan läntisten suurvaltojen myötävaikutuksella.

Sisällissota on Suomen historian ristiriitaisin tapahtuma, jonka vaikutukset suomalaisiin ja suomalaiseen yhteiskuntaan ovat olleet poikkeuksellisen pitkäkestoiset. Kansojen sisäisille

valtataisteluille tyypillisesti sodan molemmat osapuolet _____ (syyllistyä) poliittiseen terrorismiin ja raakuuksiin. Sodan aikana ja sen jälkeen punaisia tai punaisiksi epäiltyjä _____ (vangita, passiivi) laajamittaisesti. Sisällissota _____ (vaatia) yhteensä noin 37 000 uhria. Heistä noin 75 prosenttia _____ (olla) suomalaisia punaisia, joita _____ (menehtyä) teloituksessa sodan aikana sekä vankileireillä, kun sota oli päättynyt. Terrorin takia _____ (surmata, passiivi) myös suomalaisia valkoisia ja Venäjän kansalaisia. Muut uhrit _____ (olla) lähinnä taisteluissa kaatuneita valkoisia sekä saksalaisia ja venäläisiä sotilaita. Sisällissota _____ (syventää) Suomen kansan kahtiajakoa. Ensimmäisen maailmansodan lopputulos _____ (vahvistaa) maltillisten ja laaja-alaiseen kansalliseen ajatteluun suuntautuneiden väestöryhmien asemaa yhteiskunnassa. Tämä _____ (tehdä) mahdolliseksi hitaan eheytyksen suomalaisten kesken.

lähde: Wikipedia, muokattu

6. DIKTAATTORIT JA TOINEN MAAILMANSOTA

1. Mainitse diktaattorit, jotka olivat vallassa ennen toista maailmansotaa. Missä maassa he vaikuttivat? Mitä he tahtoivat? Miksi he olivat diktaattoreita?
2. Tehtävä Aikalainen 8 – oppikirjan äänikirjaan lukijana Lars Svedberg. Stalinista tulee Neuvostoliiton diktaattori

a) Kuuntele oppikirjan kappale. Kirjoita siitä tärkeät

VERBEJÄ	SUBSTANTIIVEJA
takavarikoida=ottaa jokin esine tai asia pois pakolla	elintarvike=tuote, jota ihminen voi syödä

verbit ja substantiivit. Yritä selittää ne omin sanoin.

b) Tee lauseita, joissa käytät näitä verbejä ja substantiiveja. Esimerkiksi: Neuvosto-Venäjällä oli pula elintarvikkeista.

Määritellään yhdessä käsite DEMOKRATIA

1. Mikä sana tarkoittaa samaa?

2. Mikä valtio on demokraattinen? Anna esimerkkejä.

3. Selitä, millainen on demokraattinen tapa valita ihmiset, jotka päättävät asioista.

4. Mitkä asiat eivät ole demokratiaa? Kirjoita asioita, jotka eivät kuulu demokratiaan.

HOLOKAUSTI

Mitä holokausti tarkoittaa?

Kuinka paljon juutalaisia kuoli holokaustissa?

Mitä olivat keskitysleirit ja tuhoamisleirit? Missä ne sijaitsivat?

Mitä muita ihmisryhmiä keskitysleireille vietiin juutalaisten lisäksi?

Miksi Hitler halusi tuhota nämä ihmisryhmät?


TOINEN MAAILMANSOTA
1939 - 1945


SOTA LAAJENEE

JAPANI JA USA

- Unelma Suur-Japanista. Yhteistyösopimus Saksan kanssa.
- Japani hyökkäsi Pearl Harboriin, joka oli USA:n laivastotukikohta. 7.12.1941 (Laivasto tuhoutuu.)

SOTA LAAJENEE SOTA TYYNELLÄ MERELLÄ

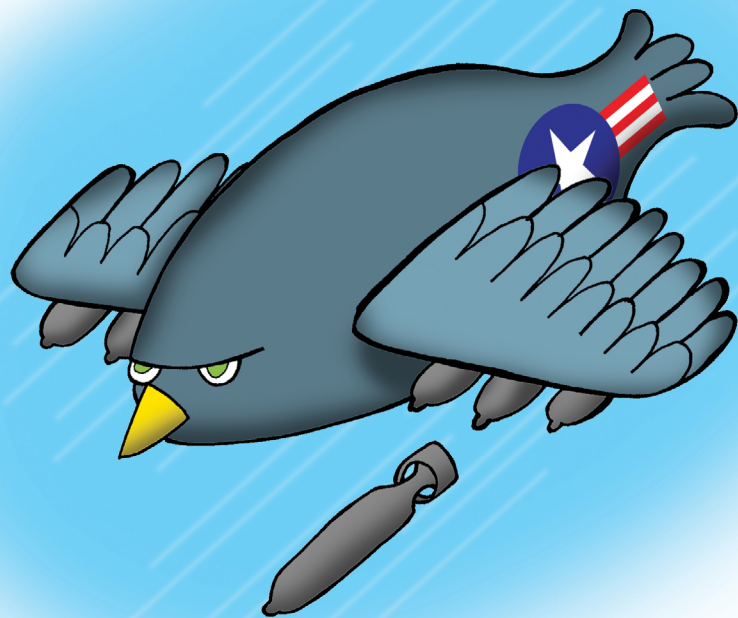
- USA ja Iso-Britannia julistavat sodan Japanille.
- Saksa ja Italia julistavat sodan USA:lle.
- Japani yritti valloittaa Tyynen meren saaret. Amerikkalaiset pysäyttivät Japanin etenemisen v. 1942.

SOTA AFRIKASSA

- Britit kävivät taistelua Afrikassa saksalaisia ja italialaisia joukkoja vastaan.
- Akselivaltojen joukot antautuivat Afrikassa (El Almein) v.1943

SOTA PÄÄTTYY V. 1945

- Amerikkalaiset valloittavat Tyynen meren saaria takaisin Japanilaisilta.
- USA halusi lopettaa sodan ja räjäytti kaksi atomipommia Japanissa (Hiroshima ja Nagasaki). Japani antautui 2.9.1945.



Keskustelua lähteen kanssa

Saksan ja Neuvostoliiton välinen hyökkäämättömyyssopimus

I pykälä

Sopimuspuolet sitoutuvat olemaan ryhtymättä minkäänlaiseen hyökkäykseen toinen toistaan vastaan.

II pykälä

Sopimuspuolet sitoutuvat siihen, että kumpikin pidättäytyy avustamasta kolmatta valtaa, joka mahdollisesti hyökkää jommankumman kimppuun.

III pykälä

Sopimuspuolet sitoutuvat ylläpitämään kosketusta ja neuvottelemaan kaikista molempia valtioita koskevista asioista.

IV pykälä

Sopimuspuolet sitoutuvat olemaan osallistumatta minkäänlaiseen valtaryhmyykseen, joka on suunnattu jompaakumpaa sopimuspuolta vastaan.

V pykälä

Sovitaan tämän sopimuksen mahdollisesti antaessa aiheita erimielisyyksiin, siitä, että tällainen erimielisyys alistetaan välitysmenetelmän ratkaisuun, ellei sitä ystävällisillä neuvotteluilla voida saada sovituksi.

VI pykälä

Säädetään, että tämä sopimus tulee voimaan 10 vuodeksi, minkä jälkeen se jää voimaan viideksi vuodeksi kerrallaan ellei sitä yhden vuoden irtisanomisaikaa noudattaen ole irtisanottu.

VII pykälä

Sopimus tulee voimaan heti ja on ratifioitava mahdollisimman pian ja ratifioimiskappaleet vaihdettava Berlinissä.

Teksti julkaistiin Uudessa Suomessa sopimusta seuraavana päivänä 24.8.1939.

Tehtävät ryhmässä:

1. Lukekaa teksti ryhmässä ääneen ainakin kaksi kertaa.

- Miltä teksti tuntuu?
- Mistä tunne johtuu?
- Millainen lukijan äänensävy oli? Muuttuiko se tekstin aikana?

2. Vaikeat rakenteet:

- olla ryhtymättä/osallistumatta johonkin
- pidättäytyä tekemästä jotakin
- antaa aiheita johonkin

Pohtikaa yhdessä, miten toisin asian voisi sanoa. Kirjoittakaa ne kohdat uudelleen.

3. Kerätkää kaikki sanat, joita ette ymmärrä ja etsikää niihin selitys.

4. Keskustelkaa pykälien kanssa: Kirjoittakaa oma kommentti jokaisen pykälän jälkeen. Se voi olla vastaväite, lisäkysymys tai huudahdus.

Maailemansotien käsitteet

Määrittele pari kanssa seuraavat käsitteet. Keksi käsitteille niihin liittyyviä muita sanoja.

Itsenäisyys

Vallankumous

Sisällissota

Kansakunta

Yhteiskuntaluokka

Hallitusmuoto

Diktaattori

Demokratia

Propaganda

Vaino

Miehitys

Historian käsitteiden määrittelyä
Miten käsitteitä voidaan määrittellä?
Voit

1. miettiä, onko jokin toinen sana, joka tarkoittaa samaa
2. antaa esimerkin tai esimerkkejä
3. selittää käsitteen toisella tavalla
4. kertoa/sulkea pois ne asiat, jotka eivät kuulu käsitteeseen

7. SUOMALAINEN KOULU

1. Lue teksti kappale kerrallaan ja vastaa kysymyksiin parin kanssa.

lähde: http://www.minedu.fi/etusivu/arkisto/2009/0511/koulun_penkille.html (muokattu)

Oppivelvollisuuslaki 1921: Kaikki koulun penkille



Kymin tehtaan kansakoululaisia 1901 (Kuva: Museovirasto)

Vuonna 1921 säädettiin Suomessa yleinen oppivelvollisuuslaki, joka teki 7-13-vuotiaat lapset oppivelvollisiksi. Kyseessä oli merkittävä yhteiskunnallinen uudistus, vaikka suuri osa suomalaisista olikin saanut jonkinlaisen koulusivistyksen kansakoulu- ja kiertokoulujärjestelmän avulla. Oppivelvollisuuslaki oli tärkeä erityisesti maaseudulla, missä lapsien koulunkäynti oli ollut harvinaisempaa kuin kaupungeissa.

Oppivelvollisuus toteutettiin Suomessa aika myöhäisessä vaiheessa. Suomalaislapset tulivat oppivelvollisiksi Euroopan viimeisimpien maiden joukossa vuonna 1921.

Yleinen oppivelvollisuuslaki oli pitkien ponnistelujen tulos. Oppivelvollisuudesta tehtiin lakiehdotus jo vuonna 1910, mutta se ei toteutunut, koska tsaari Nikolai II vastusti sitä. Siksi oppivelvollisuuslakia jouduttiin odottamaan Suomen itsenäistymisen yli, ja laki säädettiin vuonna 1921.

1. Missä suomalaiset olivat ennen saaneet koulusivistyksen?

2. Miksi laki ei toteutunut 1919?

3. Minkä ikäiset lapset olivat oppivelvollisia?

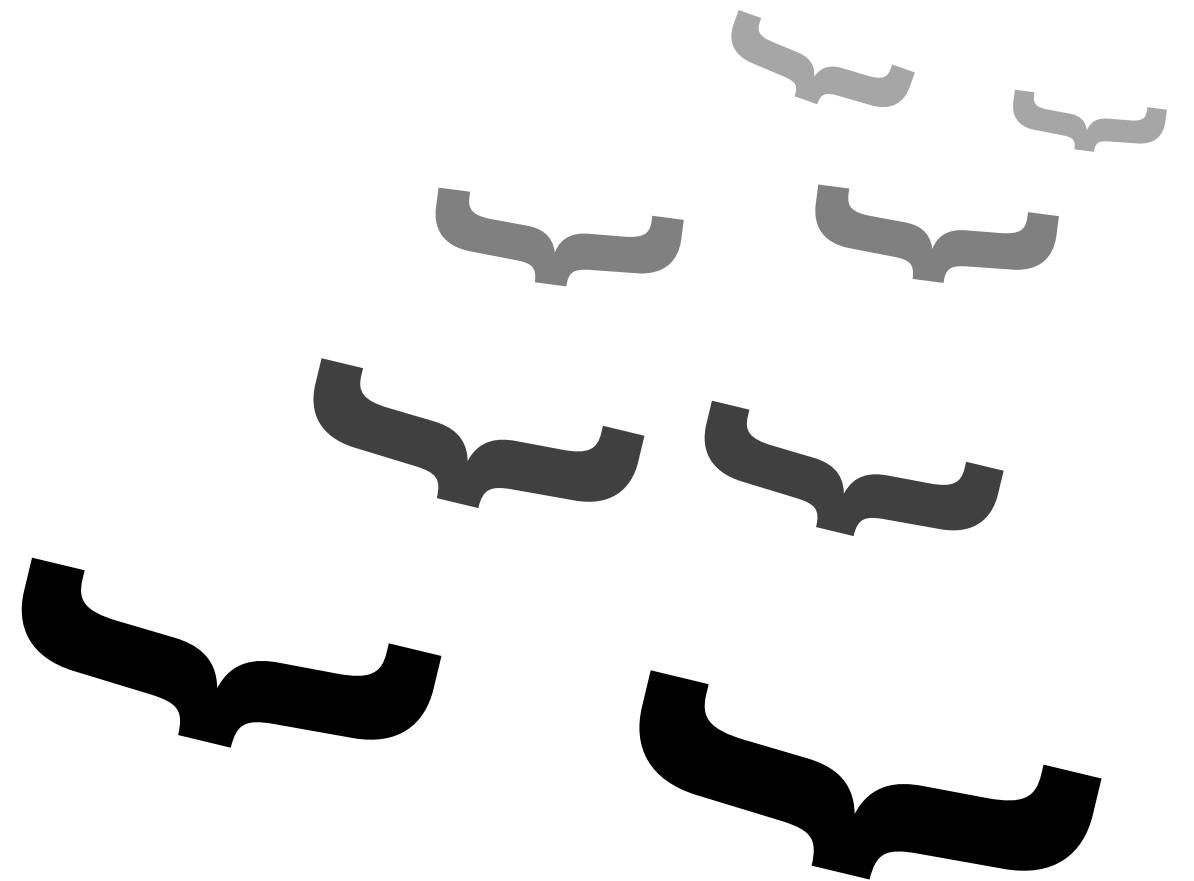
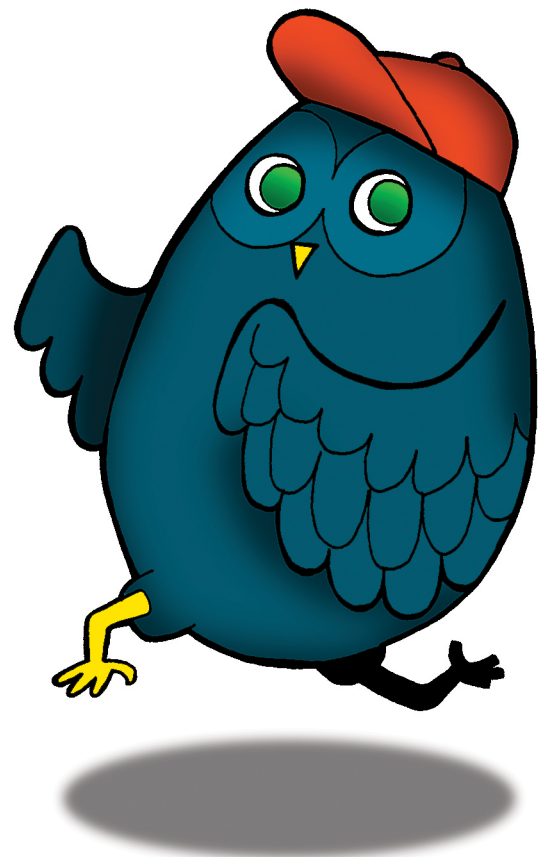
*Perusteluja puolesta ja vastaan
Pahin este oppivelvollisuudelle oli sodasta ja elintarvikepulasta aiheutunut taloudellinen ahdinko. Oppivelvollisuuden vastustajia oli runsaasti kansan keskuudessakin, sillä koulunkäyntiin pakottaminen koettiin yleisen oikeustajun vastaiseksi. Sen myös pelättiin heikentävän kansakoulun asemaa ja arvostusta ja lietsovan tavallisia ihmisiä kapinaan. Monien lasten vanhemmatkin vastustivat oppivelvollisuuslakia ja pelkäsivät arvostuksensa kasvattajina heikkenevän.*

Oppivelvollisuuslaille oli kuitenkin tarvetta, sillä äänioikeuden demokratisointi ja kehittyvän talouselämän vaatimukset loivat tarvetta kansalaisten yleiselle sivistykselle ja opiskelulle. Maalla asuvat lapset kävivät koulua kaupunkilaislapsia harvemmin. Oppivelvollisuuslain ulottamisella maaseudulle tähdättiin erityisesti sivistyksellisen eriarvoisuuden poistamiseen.

1. Mikä oli suurin este oppivelvollisuudelle? Miksi?

2. Miksi tavalliset ihmiset vastustivat oppivelvollisuutta?

3. Miksi oppivelvollisuuslaki oli tärkeä?



DIKTAATTORI	ELINTARVIKE	NEUVOSTOLIITTO	LENIN	STALIN	PUOLUE	TEOLLISUUS
KOLLEKTIVOINTI	PROPAGANDA	KULUTUSTAVARA	TALOUSPOLITIikka	SOSIALISMI	ILMAVOIMAT	MYÖNTYVYYS- POLITIikka
KULAKKI	HITLER	LAKKO	LAMA	PROPAGANDA	DIPLOMATIA	AKSELIVALLAT
DEMOKRATIA	PRAVDA	DIKTATUURI	VAINO	FRANCO	KANSAINLIITTO	SALAMASOTA
NATSI	PROPAGANDA	KRISTALLIYÖ	KESKITYSLEIRI	PROPAGANDA	RINTAMA	HYÖKKÄÄMÄTTÖMYYS- SOPIMUS
KOMMUNISMI	ROTUOPPI	TELOITUS	VERSAILLESIN RAUHANSOPIMUS	LÄNSIVALLAT	CHURCHILL	HYÖKKÄYS
KOLHOOSI	MUSSOLINI	INFLAATIO	FASISTI	MAIHINNOUSU	TAPPIO	PARTISAANI
GESTAPO	ASEVARUSTELU	JUUTALAINEN	ASEVELVOLLISUUS	JUUTALAINEN	ROTUOPPI	TUHOAMISLEIRI
UHRI	ARJALAINEN	ASEMASOTA	POMMIKONE	TELOITUS	DEMILITARISOINTI	ESPANJAN SISÄLLISSOTA
KRIISI	ETUPIIRIJAKO	MAAVOIMAT	VOITTO	HOLOKAUSTI	<p><i>1. ja 2. maailmansotaan liittyvät avainkäsitteet Leikkaa avainkäsitteet irti toisistaan. Voit myös laminoida ne ennen leikkaamista. Jaa opiskelijat esimerkiksi neljän henkilön ryhmiin. Ryhmän ensimmäinen nostaa kortin ja yrittää selittää sanan. Oikein arvannut saa nostaa seuraavan kortin ja selittää. Opiskelijaryhmässä on hyvä käydä läpi käsitteet ennen pelaamista.</i></p>	

Ainesta on-materiaali on tehty Eiran aikuislukion aikuisten maahanmuuttajien reaalin opetuksen tueksi.
Materiaalin ovat tehneet suomi toisena kielenä opettajat yhteistyössä reaaliaineiden opettajien kanssa.
Projektiin on saatu opetushallituksen tuki.

Materiaali on vapaasti muokattavissa ja jaettavissa. Materiaalia käytettäessä lähde tulee mainita.
Materiaali on saatavissa sähköisessä muodossa osoitteessa www.eira.fi/ainestaon.