# Vastausmalli jäätiköitymisen aikaansaamista muodostumista Paikkatietoikkunassa

## Muodostuma 1: [Jumalissärkkä](https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/?zoomLevel=10&coord=606784.3156291137_7181371.263971359&mapLayers=167+100+default,833+100+default,24+100+default,802+100+default,1485+64+default&uuid=90246d84-3958-fd8c-cb2c-2510cccca1d3&noSavedState=true&showIntro=false)

Perustehtävät

1. Mikä muodostuma on kyseessä ja miten se on syntynyt?

|  |
| --- |
| Muodostuma on harju.  Se on syntynyt jäätikköjoen sulamisvesien kuljettaessa, pyöristäessä, kasatessa ja lajitellessa aineksia jäätikköjokeen, joka virtasi usein jäätikön alla tunnelissa. |

1. 1. Kuvaile muodostuman suuntautuneisuutta ilmansuuntien avulla.
   2. Kuvaile muodostuman muotoa maastokartan ja maastoprofiili-työkalun avulla. Laadi maastoprofiili muodostuman poikkileikkauksesta.
   3. Selvitä muodostuman maalaji hyödyntäen maastokarttaa ja maaperäkarttaa (maaperä 1:1 000 000).

|  |
| --- |
| 1. Muodostuma on luode–kaakko-suuntainen. 2. Muodostuma on pitkä, kapea (leveys n. 60–120 m), ja se kohoaa noin 30 metriä ympäristöään (n. 200 m m.p.y) korkeammalle. 3. Muodostuma koostuu lajittuneista kivennäismaalajeista, hiekasta ja sorasta. |

1. Päättele, mikä puulaji on todennäköisesti muodostuman valtapuulaji. Perustele päätelmäsi.

|  |
| --- |
| Harjun valtapuulaji on mänty.  Mänty pärjää pitkän alaspäin suuntautuvan juuren avulla kuivassa (soraisessa ja hiekkaisessa) maaperässä, joka pidättää huonosti vettä ja ravinteita. |

Syventävät tehtävät

1. Tarkastele pohjavesialuerajat-karttatasoa.
   1. Minne pohjavesialue sijoittuu karttanäkymän alueella?
   2. Miksi kyseinen muodostuma on hyvää pohjavesialuetta?

|  |
| --- |
| 1. Pohjavesialue sijoittuu harjun alueelle. 2. Harjun lajittuneet maa-aineskerrokset, hiekka ja sora, puhdistavat maa-ainesten läpi vajoavaa vettä, ja sen vuoksi harjut ovat tärkeitä pohjaveden muodostumispaikkoja. |

1. Jumalissärkällä on esihistoriallisia peuranpyyntikuoppia. Miksi pyyntikuopat sijoittuvat nimenomaan Jumalissärkälle?

|  |
| --- |
| Pyyntikuopat on sijoitettu harjun kapeikkoihin, joihin ihmisen takaa-ajamat peurat ovat ohjautuneet. Harjut ovat historiallisestikin olleet ihmisten ja muiden eläinten kulkuväyliä. |

## Muodostuma 2: [Puuranniemi](https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/?zoomLevel=11&coord=656561.3837722653_7101402.29753474&mapLayers=833+100+default,24+100+default,802+100+default,1485+82+default&uuid=90246d84-3958-fd8c-cb2c-2510cccca1d3&noSavedState=true&showIntro=false)

Perustehtävät

1. Mikä muodostuma on kyseessä ja miten se on syntynyt?

|  |
| --- |
| Muodostuma on drumliini.  Drumliini on syntynyt etenevän jäätikön kulkiessa kallion kohouman ylitse, jolloin kallion kohouma on kovertanut jäätikön alle kolon, joka on täyttynyt moreenilla. |

* 1. Kuvaile muodostuman suuntautuneisuutta ilmansuuntien avulla.
  2. Määritä mittaustyökalulla muodostuman pituus ja leveys.
  3. Kuvaile muodostuman muotoa ja korkeutta maastokartan ja maastoprofiili-työkalun avulla. Laadi maastoprofiili muodostuman poikkileikkauksesta.
  4. Selvitä muodostuman maalaji hyödyntäen maastokarttaa ja maaperäkarttaa (maaperä 1:1 000 000).

|  |
| --- |
| 1. Muodostuma on luode–kaakko-suuntainen. 2. Muodostuman pituus on noin 1,5 km ja leveys noin 300 metriä leveimmästä kohdasta mitattuna. 3. Muodostuma on pisaran muotoinen, ja se kohoaa noin 20 metriä ympäristöään (n. 200 m m.p.y) korkeammalle. 4. Muodostuma on moreenia. |

1. Loitonna karttaa esimerkiksi oikeassa reunassa olevan liukuvalikon avulla siten, että vasemman alareunan mittakaavajana on 1 000 m. Mitä havaitset?

|  |
| --- |
| Alueella on paljon drumliineja. Puhutaankin ns. drumliinikentästä. |

1. Päättele maasto- ja maaperäkarttojen avulla, mitä maalajia muodostumien välisillä alueilla on.

|  |
| --- |
| Muodostumien välisillä alueilla on turvetta. |

1. Päättele muodostuman maalajin perusteella, mikä puulaji on todennäköisesti muodostuman valtapuulaji. Perustele päätelmäsi.

|  |
| --- |
| Drumliinin valtapuulaji on kuusi. Moreeni on sekoitus erikokoisista lajitteista, eli siinä on myös hienojakoisia partikkeleita, jotka sitovat hyvin vettä. Maan pinnan suunnassa kulkevien juuriensa vuoksi kuusi viihtyy moreenialueilla. |

Syventävä tehtävä

1. Mitä ihmistoimintaa esiintyy muodostumilla (ota tarkasteluun mukaan useita samanlaisia muodostumia)? Pohdi asiaa eri karttatasojen avulla.

|  |
| --- |
| Asutus on keskittynyt drumliineille (moreeni on turvemaata kantavampi alusta rakennusten perustamiseen). Drumliineilla on myös loma-asutusta, joka sijoittuu lähelle vesistöjä.  Tiestö myötäilee drumliineja (routivat vähemmän kuin turvemaat).  Drumliineilla on myös peltoja, vaikkakin tällä alueella maataloutta harjoitetaan vain vähän.  Drumliineilla harjoitetaan myös metsätaloutta. |

## Muodostuma 3: [Hurtanmaa](https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/?zoomLevel=8&coord=551358.6374233399_6762910.839632422&mapLayers=1241+100+default,24+100+default,802+100+default,1485+64+default&uuid=90246d84-3958-fd8c-cb2c-2510cccca1d3&noSavedState=true&showIntro=false)

Perustehtävät

1. Mikä muodostuma on kyseessä ja miten se on syntynyt?

|  |
| --- |
| Muodostuma on reunamuodostuma (ensimmäinen Salpausselkä).  Reunamuodostuma on syntynyt jäätikön vetäytymisen aikana, kun jäätikön reuna on pysynyt pidemmän aikaa suhteellisen samalla paikalla välillä vetäytyen ja välillä edeten. Tällöin jäätikön reunaan on kasautunut lajittumatonta ainesta, mutta samaan aikaan myös sulamisvedet ovat kuljettaneet lajittuneita aineksia muodostumaan. |

* 1. Kuvaile muodostuman suuntautuneisuutta ilmansuuntien avulla.
  2. Kuvaile muodostuman muotoa, leveyttä ja korkeutta maastokartan ja maastoprofiili-työkalun avulla. Laadi maastoprofiili muodostuman poikkileikkauksesta.
  3. Selvitä muodostuman maalajit maaperäkartan 1:20 000 avulla.

|  |
| --- |
| a. Muodostuma on tässä kohtaa koillinen–lounas-suuntainen.  b. Muodostuma on pitkä ja leveähkö (leveys noin 1 km). Muodostuma kohoaa noin 25 metriä ympäristöään (n. 75 m m.p.y.) korkeammalle.  c. Muodostumassa on sekä lajittunutta ainesta, kuten hiekkaa ja hietaa, mutta myös moreenia. |

Syventävä tehtävä

1. Millaista ihmistoimintaa esiintyy muodostuman alueella? Pohdi asiaa eri karttatasojen avulla.

|  |
| --- |
| Reunamuodostumaa pitkin kulkee autoteitä, rautatie ja sähkölinja. Reunamuodostuma on erinomainen alusta (ei roudi, ei vaadi maa-ainesten vaihtoa) liikenneväylien rakentamiseen.  Reunamuodostumasta otetaan maa-aineksia. Kartan alueella on useita sorakuoppia ja louhos.  Reunamuodostuma on myös pohjavesialuetta.  Reunamuodostumat soveltuvat erinomaisen hyvin myös rakennusten perustamiseen.  Reunamuodostumilla on myös ulkoilukohteita, sotilasalueita ja lentokenttiä. |

## Muodostuma 4: [Syvyydenkaivo](https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/?zoomLevel=11&coord=475018.8900629884_7160812.973556493&mapLayers=24+100+default,833+100+default,802+100+default,1485+73+default&uuid=90246d84-3958-fd8c-cb2c-2510cccca1d3&noSavedState=true&showIntro=false)

Perustehtävät

1. Mikä muodostuma on kyseessä ja miten se on syntynyt?

Vastaavia muodostumia löytyy muualtakin muodostuman läheisyydestä.

|  |
| --- |
| Muodostuma on suppa.  Suppa on syntynyt jäälohkareen hautautuessa maa-ainekseen. Jäälohkareen sulaessa jäljelle on jäänyt ympäristöään matalampi painauma. |

1. Kuvaile muodostuman syvyyttä, pituutta ja leveyttä hyödyntämällä mittaus- ja maastoprofiilityökaluja.

|  |
| --- |
| Muodostuma on tässä tapauksessa soikean muotoinen painauma, joka on noin 25 m ympäristöään matalammalla. Muodostuman pohjan pituus on vajaa 150 m ja leveys vajaa 50 metriä. |

1. Loitonna karttaa esimerkiksi karttanäkymän oikeassa reunassa olevan liukuvalikon avulla.

Selvitä Rokuanvaaran maalaji hyödyntäen maastokarttaa ja maaperäkarttaa (maaperä 1:1 000 000).

|  |
| --- |
| Rokuanvaara on lajittunutta ainesta, esimerkiksi hiekkaa. |

Syventävä tehtävä

1. Etsi Rokuanvaaran dyynit ja Rokuanvaaraa ympäröimät rantavallit rinnevarjostus-karttatasoa hyödyntäen. Ota näistä muodostumista kuvakaappaukset ja liitä ne vastaukseesi. Pohdi, mitkä eroosiovoimat ovat synnyttäneet dyynit ja rantavallit, ja kuvaile niiden syntyä.

|  |
| --- |
| Maastokuva dyyneistä. Maastokuva rantavalleista  dyynejä rantavalleja  Rokuanvaaralla sijaitsevat dyynit ovat syntyneet tuulen toiminnan vaikutuksesta. Tuulen vallitseva suunta on ollut luoteesta kaakkoon, jolloin hiekkaa ja muita lajittuneita maa-aineksia on kulkeutunut ja kasautunut kohtisuoraan tuulen suuntaan nähden ja dyynit ovat saaneet kaarevan muodon. Tuulen puoleinen sivu on loivempi kuin tuulen vastainen sivu.  Rantavallit ovat syntyneet Rokuanvaaran ympärille aallokon kasatessa hiekkaa ja muita lajittuneita aineksia Rokuanvaaraa ympäröiviksi pitkiksi valleiksi. Rokuanvaaran ympärillä on useita perättäisiä rantavalleja. |

## Muodostuma 5: [Selänpäänkangas](https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/?zoomLevel=8&coord=489391.27865_6770178.52415&mapLayers=24+100+default,833+100+default,802+100+default,1485+80+default&uuid=90246d84-3958-fd8c-cb2c-2510cccca1d3&noSavedState=true&showIntro=false)

Perustehtävät

1. Mikä muodostuma on kyseessä ja miten se on syntynyt?

|  |
| --- |
| Muodostuma on suisto eli delta.  Delta on syntynyt kohtaan, jossa jäätikköjoki on purkautunut veteen. Jäätikköjoen kuljettamat hienot maa-ainekset ovat kerrostuneet vedenpohjaan tasaiseksi ja viuhkamaiseksi jokisuistoksi jäätikköjoen suulle. Jäätikköjoen suulla vastassa ollut vesimassa on puskenut suiston etureunan jyrkäksi. |

* 1. Kuvaile muodostuman muotoa ja korkeutta hyödyntäen maastokarttaa ja maastoprofiili-työkalua. Laadi maastoprofiili pohjoinen–etelä-suunnassa.
  2. Mittaa muodostuman pinta-ala.
  3. Selvitä muodostuman maalaji hyödyntäen maastokarttaa ja maaperäkarttaa (maaperä 1:1 000 000). Huom. maaperäkartta ei ilmoita suoraan maalajia vaan muodostumia, joista voi päätellä maalajin.

|  |
| --- |
| 1. Muodostuma on viuhkamainen. Sen lakiosa on suhteellisen tasainen ja sen pinnalla on havaittavissa suppakuoppia ja virtaavan veden aikaansaamaa uomastoa. Muodostuman etureuna on jyrkkä, ja se laskee laelta noin 30 metriä ympäristöönsä nähden 200 metrin matkalla. 2. Muodostuman pinta-ala on noin 10 km2. 3. Muodostuma on lajittunutta maa-ainesta, kuten hiekkaa. |

Syventävä tehtävä

1. Millaista ihmistoimintaa esiintyy muodostuman alueella? Pohdi asiaa eri karttatasojen avulla.

|  |
| --- |
| Suiston laen tasaisuuden ja routimattoman maa-aineksen (esim. hiekka) vuoksi laelle on rakennettu lentokenttä ja tiestöä.  Lentokentän vuoksi suiston laella on vain vähän ihmistoimintaa.  Suiston alueella harjoitetaan myös metsätaloutta. |