

B. Laadi korkeusmuistiinpanot

1. Tutki nyt reitin varrelle osuvia korkeuskäyriä. Aloita janalta pisteestä 1, ja etene janaa pitkin kohti pistettä 2. Katso maaston korkeus kunkin 250 metrin osamatkan kohdalla janalta. Laske tässä lukumäärä, kuinka monta uutta korkeuskäyrää viivojen välissä on.

2. Merkitse korkeuskäyrien lukumäärät muistiin niin sinun on helpompi piirtää käyrä Collabora Calc -taulukkolaskentaohjelmalla. Voit kirjoittaa ne muistiin suoraan uuteen laskentataulukkoon.

HUOM! Voita katsoa korkeuskäyrän kohdan joko janan poikkiviivan tyvestä tai kärjestä. Tällä ei ole suurta merkitystä lopputuloksen kannalta. Tärkeintä on, että otat huolellisesti huomioon jokaisen korkeuskäyrän järven rannasta alkaen. Ei ole suurta merkitystä tulkitsetko jonkin käyrän osuvan alemmalle osamatkalle vai ylemmälle osamatkalle eli poikkiviivojen välille.

	A	B
1	Etäisyys (m)	Korkeuskäyrien lukumäärä
2	0	0
3	250	3
4	500	1
5	750	2
6	1000	jne.
7	1250	jne.
8	1500	
9	1750	
10	2000	
11	2250	
12	2500	
13	jne.	
14	jne.	
15		
16		

Esimerkki korkeusmuistiinpanoista

C. Laske korkeustiedot

Nyt sinulla on korkeuskäyrien lukumäärä eri kohdissa, eli tieto siitä montako korkeuskäyrää on missäkin kohdassa janan osamatkaa (250 m pätkässä eli poikkiviivojen välissä).

1. Seuraavaksi lisää yksi sarake Etäisyys-sarakkeen ja Korkeuskäyrien lukumäärä –sarakeiden väliin painamalla oikealla painikkeella etäisyyden sarakkeen yläreunasta sarakkeen kirjaimen kohdalta. Valitse **Lisää sarakkeita jälkeen**.

Voit luoda uuden sarakkeen valitsemalla korkeuskäyrien lukumäärän sarakkeen ja siirtämällä sen hiirellä raahaamalla yhden pykälän oikealle päin.

Nimeä uusi sarake "Korkeus (m)".

Sinulla pitäisi olla nyt kolme saraketta: "Etäisyys (m)", "Korkeus (m)" sekä "Korkeuskäyrien lukumäärä".

2. Kirjoita Korkeus-sarakkeen ensimmäisen soluun sarakeotsikon alle korkeustieto, jonka selvitit kartasta järven veden pinnan korkeudeksi merenpinnasta.

3. Seuraavaksi lasketaan uuteen Korkeus-sarakeeseen, kuinka korkealla kyseinen janan kohta on merenpinnasta. Tiedät jo järven vedenpinnan korkeuden merenpinnasta janan alussa eli pisteessä 1.

Voit laskea jokaiselle janan etäisyyden kohdalle korkeustiedon itse, ja muista että yksi korkeuskäyrä vastaa 5 metrin nousua ylöspäin.

Tai voit laskea korkeuden automaattisesti taulukkolaskentaohjelman laskukaavan avulla.

- Laskentakaava alkaa aina "="-merkillä.
- B2 on taulukon solun osoite ja se viittaa tässä esimerkissä sarakkeen B riviin 2, eli siihen soluun, jossa lukee se, kuinka korkealla järven vedenpinta on. Valitse siis oikea aineistosi mukainen kirjainnumeroyhdistelmä
- Laskentakaava " $=B2+(C3*5)$ " laskee edellisen janan osamatkan eli viivojen välin korkeuden plus siihen lisää sen viivojen välin korkeuskäyrien määrän kerrottuna 5 metrillä eli käyrävälillä korkeudella.
- Seuraavaksi kopioi kaava muihin uuden Korkeus-sarakkeen soluihin vetämällä se solun oikeasta alareunasta alkaen muihin soluihin

	A	B	C
			Korkeuskäyrien
1	Etäisyys (m)	Korkeus (m)	lukumäärä
2		0	475
3	250		3
4	500		1
5	750		2
6	1000		jne.
7	1250		jne.
8	1500		
9	1750		
10	2000		
11	2250		
12	2500		
13	jne.		
14	jne.		
15			
16			

Esimerkki korkeusmuistiinpanoista

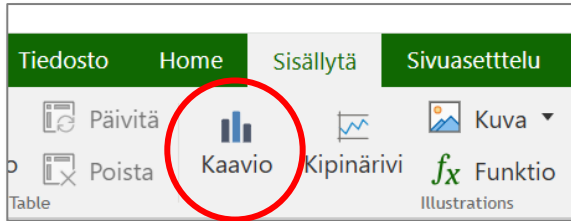
	A	B	C
			Korkeuskäyrien
1	Etäisyys (m)	Korkeus (m)	lukumäärä
2		0	475
3	250	$=B2+(C3*5)$	
4	500		1
5	750		2
6	1000		jne.
7	1250		jne.
8	1500		

	A	B	C
			Korkeuskäyrien
1	Etäisyys (m)	Korkeus (m)	lukumäärä
2		0	475
3	250	490	3
4	500	495	1
5	750	505	2
6	1000	520	3
7	1250	540	4
8	1500	560	4
9	1750		jne.
10	2000		jne.
11	2250		
12	2500		
13	jne.		
14	jne.		

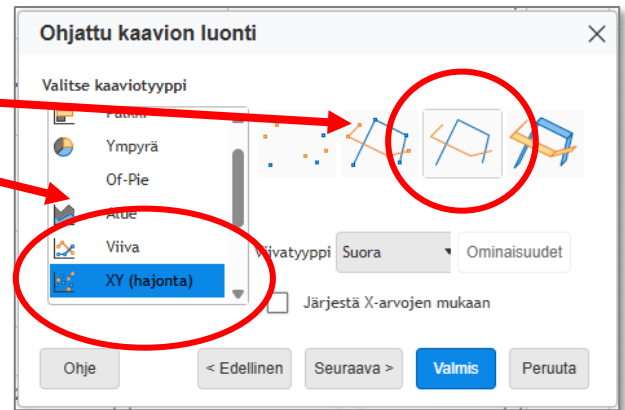
D. Piirretään korkeusprofiili

1. Valitse Etäisyys-sarakkeen ja Korkeus-sarakkeen tiedot, mukaan lukien sarakeotsikot hiirellä värjäämällä.
2. Valitse yläreunan työkaluriviltä **Sisällytä**-välilehti. Seuraavaksi valitse yläreunan työkaluriviltä **Kaavio**-työkalu.

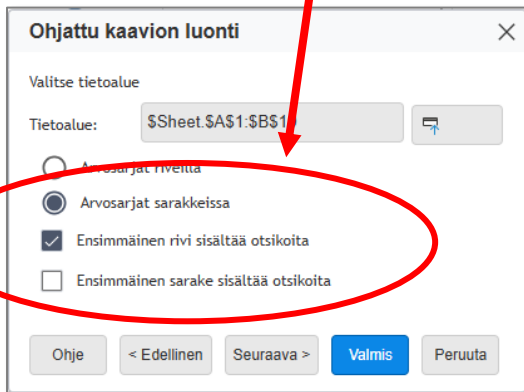
	A	B	C
1	Etäisyys (m)	Korkeus merenpinnasta (m)	Korkeuskäyrien lukumäärä
2	0	475	0
3	250	490	3
4	500	495	1
5	750		
6	1000		
7	1250		
8	1500		
9	1750		
10	2000		
11	2250		
12	2500		
13	2750		
14	3000		
15	3250		
16	3500		
17	3750		
18	4000		
19	4250		
20			



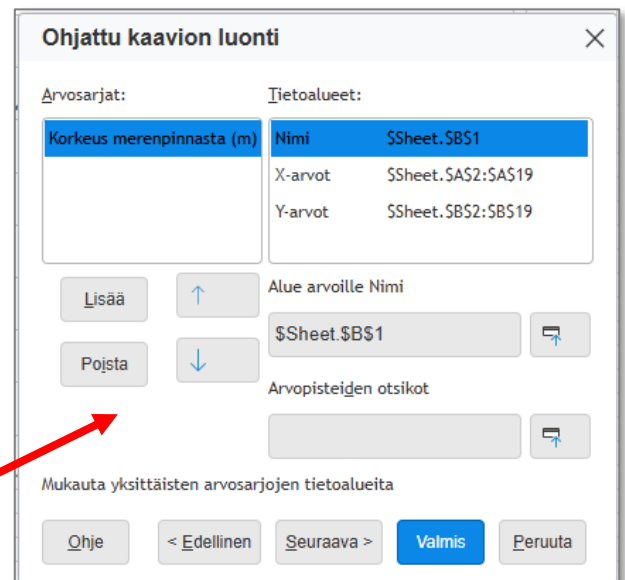
3. Valitse kaaviotyyppi **XY Hajonta**, ja seuraavaksi **Vain viiva**. Klikkaa sitten **Seuraava**, ja pääset säätämään lisää asetuksia.



4. Seuraavassa kohdassa voidaan valita ja muuttaa tietoalueen asetuksia eli mistä taulukon soluista tiedot luetaan. Varmista, että kohdassa **Ensimmäinen rivi sisältää otsikoita** on rasti ruudussa eli se on valittuna. Ja katso, että **Arvosarjat sarakeissa** on valittuna. Jos asetukset näyttävät tältä kuin esimerkikuvassa, voit klikata **Seuraava**.



5. Seuraavassa kohdassa tarkistetaan, että arvosarjalle (korkeustiedoille) tulee tiedot oikeista sarakeista ja soluista. Kaiken pitäisi olla valmiiksi kunnossa. Jos asetussivun tiedot näyttävät samalta kuin tässä esimerkissä, voit klikata **Seuraava**.



6. Seuraavassa kohdassa annetaan diagrammille otsikko sekä x- ja y-akseleille otsikot.

- Anna diagrammin otsikoksi esimerkiksi *Korkeusprofiili*
- X-akselin eli vaaka-akselin otsikoksi voit laittaa *Etäisyys (m)* tai *Etäisyys pisteestä 1 (m)*. Muista mittayksikkö metriä tai sen lyhenne m.
- Y-akselin eli pystyakselin otsikoksi voit laittaa *Korkeus merenpinnasta (m)*. Muista mittayksikkö metriä tai sen lyhenne m.

Kilkkaa **Valmis**.

VINKKI

Otsikko ja akselien otsikot ovat tärkeitä!!!

OTSIKKO:

Usein ylioppilaskokeessa kannattaa kopioida ja liittää eli copy-pasteta suoraan valmiiksi tarjottu aineiston otsikko. Jos kirjoita otsikon itse, kirjoita täsmällinen ja kuvaava otsikko: mitä diagrammi esittää? Yleensä diagrammin oikeasta otsikosta voi saada ylioppilaskokeessa +1 pisteen.

Jos kirjoitat kokeessa otsikon omin sanoin, voi olla riski, että kirjoitat väärin tai otsikkosi ei ole täsmällinen, eikä sisällä kaikkea tärkeää tietoa. Varminta on käyttää kokeessa valmiiksi annettua aineiston otsikkoa.

Korkeusprofiilia esittävän diagrammin otsikoksi kelpaa esimerkiksi "Korkeusprofiili", jos esimerkiksi paikkaa tai aluetta ei tiedetä. Jos aineistossa on alueen nimi tai vuosiluvut, kannattaa ne ottaa diagrammin otsikkoon mukaan.

AKSELEIDEN OTSIKOT:

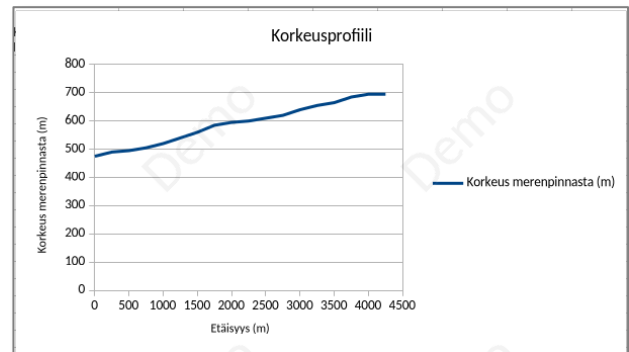
Hyvässä diagrammissa on aina myös y- ja x-akselien otsikot ja yksiköt akselien vieressä eli akselien otsikoina. Yleensä akselien otsikoista ja yksiköistä voi saada +1 pisteen.

Akseleiden otsikoiksi kannattaa kopioida ja liittää annetut muuttujien nimet, jotta ei tule turhia kirjoitusvirheitä.

Korkeusprofiilissa muista ja ole tarkkana mittayksikön kanssa. Yleensä yksikkö on metriä ja sen lyhenne on *m*. Yksikkö pitää mainita.

Korkeus on yleensä **metriä merenpinnasta**, joka täytyy mainita, jos näin on. Mutta ole asian kanssa tarkkana, ja lue tehtävänanto ja aineisto huolellisesti: onko korkeus merenpinnasta vai ei?

7. Ensimmäinen versio korkeusprofiilistasi näyttää suunnilleen tältä. Seuraavaksi sitä voidaan muokata ja korjata nätimmäksi.



E. Viimeistellään korkeusprofiilia

Ensimmäinen versio korkeusprofiilista ei välttämättä näytä hyvältä. Muun muassa selite eli legenda on häiritsevästi oikeassa reunassa siten, että se vie paljon tilaa. Se sopisi diagrammin alle paremmin.

1. Kaksoisklikkaa diagrammia jossakin tyhjässä kohdassa niin, että diagrammi ”aktivoituu” eli tulee muokattavaksi. Tällöin muu osa taulukosta muuttuu harmaaksi.

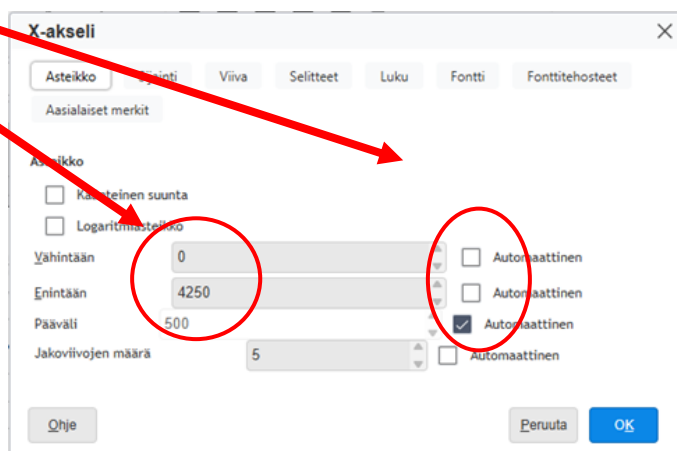
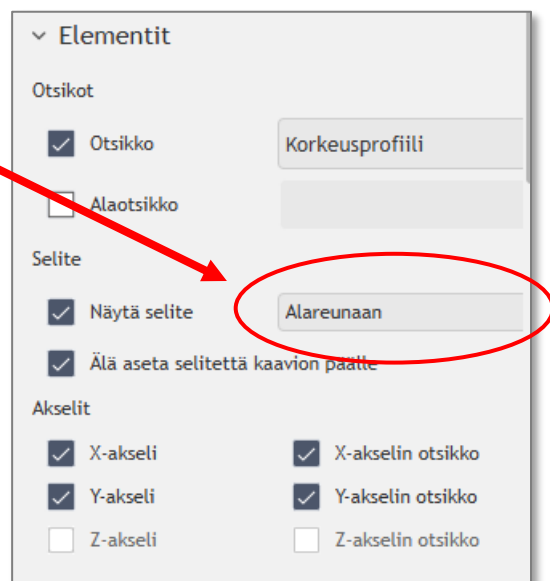
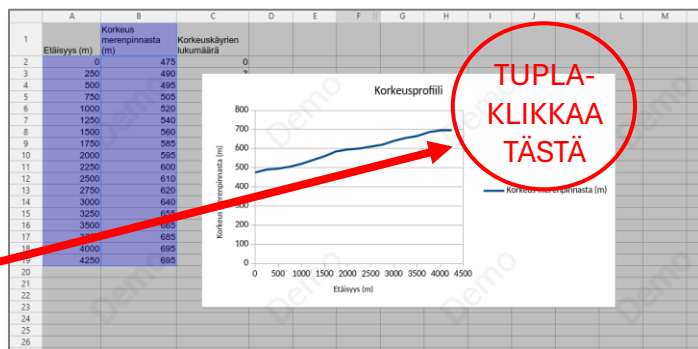
2. Työskentelynäkymän oikeaan reunaan tulee nyt näkyviin joitakin diagrammin asetuksia.

- Muuta kohdassa **Näytä selite** asetukseksi **Alareunaan**.

3. Seuraavaksi muutetaan x-akselin maksimiarvoa. Huomaat, että diagrammin oikeassa reunassa viiva ikään kuin päättyy kesken. Haluamme, että viiva päättyy diagrammin reunaan. Sen takia x-akselin maksimiarvoksi pitää muuttaa 4250.

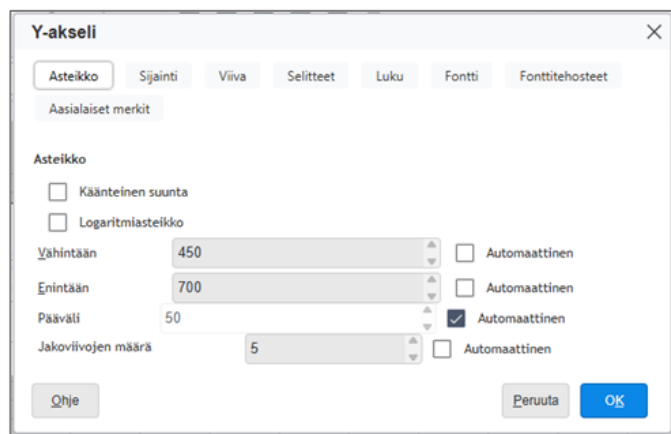
- Diagrammi pitää olla ”aktivoituna” muokattavaksi.
- Kaksoisklikkaa x-akselia jostakin kohdasta. Nyt aukeaa X-akselin asetusten ikkuna.
- Muutetaan nyt asetuksia **Enintään**-kohdassa eli x-akselin maksimiarvon asetuksia.

- Ota rasti pois ruudusta kohdassa **Automaattinen**, niin pääset muokkaamaan lukuarvoa.
- Muuta maksimiarvoksi korkeusprofiilisi pituus eli 4250 m.
- Nyt saattoi **Vähintään**-kohdan arvo muuttua arvoksi -250, kun se oli äsken 0. Korjataan se takaisin. Ota rasti pois ruudusta **Automaattinen**. Korjaa Vähintään-kohdan arvoksi 0
- Klikkaa lopuksi **OK**.



4. Muuta samalla tavalla y-akselin minimi- ja maksimiarvot.

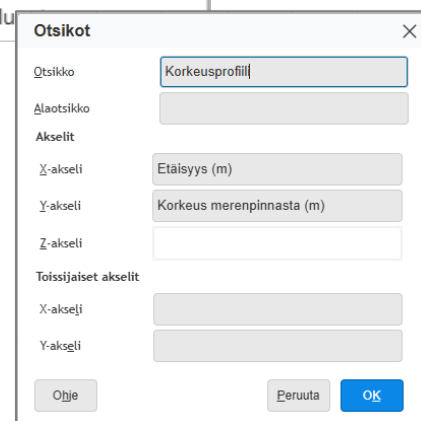
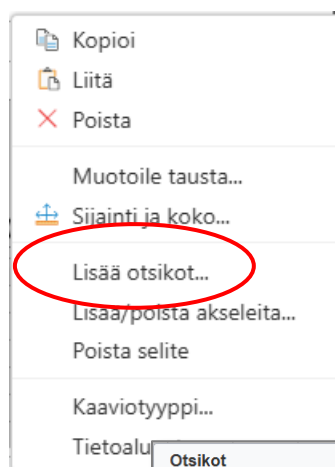
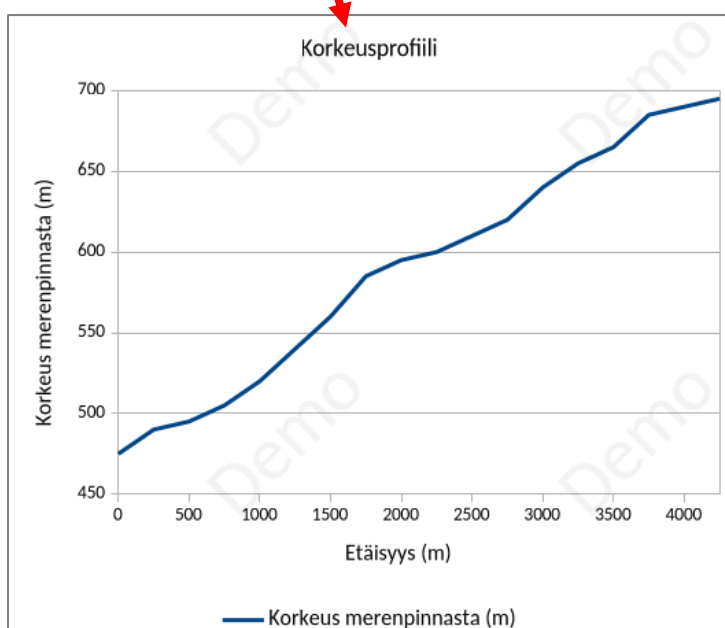
- Muistatko kuinka se tehdään? Aloita kaksoisklikkaamalla y-akselia...
- Laita maksimiarvoksi (**Enintään**-kohta) arvo 700, koska korkein kohta oli 695 metriä merenpinnasta.
- Laita minimiarvoksi (**Vähintään**-kohta) arvo 450, koska alin kohta eli järven pinta oli 475 metriä merenpinnasta. Laittamalla arvoksi 450 saadaan nättinäköinen 50-jaollinen asteikko.
- Korkeusprofiilia kuvaavassa diagrammissa y-akselin ei tarvitse alkaa nolasta, koska korkeusprofiili voi olla alueelta tai paikasta, joka sijaitsee korkealla vuoristolla, tunturissa tai ylänköalueella. Ei ole järkevää, että y-akseli aina alkaisi nolasta (poikkeuksena merenrannan alueet).



5. Jos sinun pitää muuttaa tai korjata otsikoiden tekstejä, klikkaa "aktivoitun" diagrammin päällä hiiren oikeaa nappia. Valitse auenneesta valikosta **Liisä otsikot...**

Nyt pääset muokkaamaan otsikoiden tekstejä.

Näyttääkö korkeusprofiilisi samannäköiseltä kuin tämä esimerkki tässä alla?

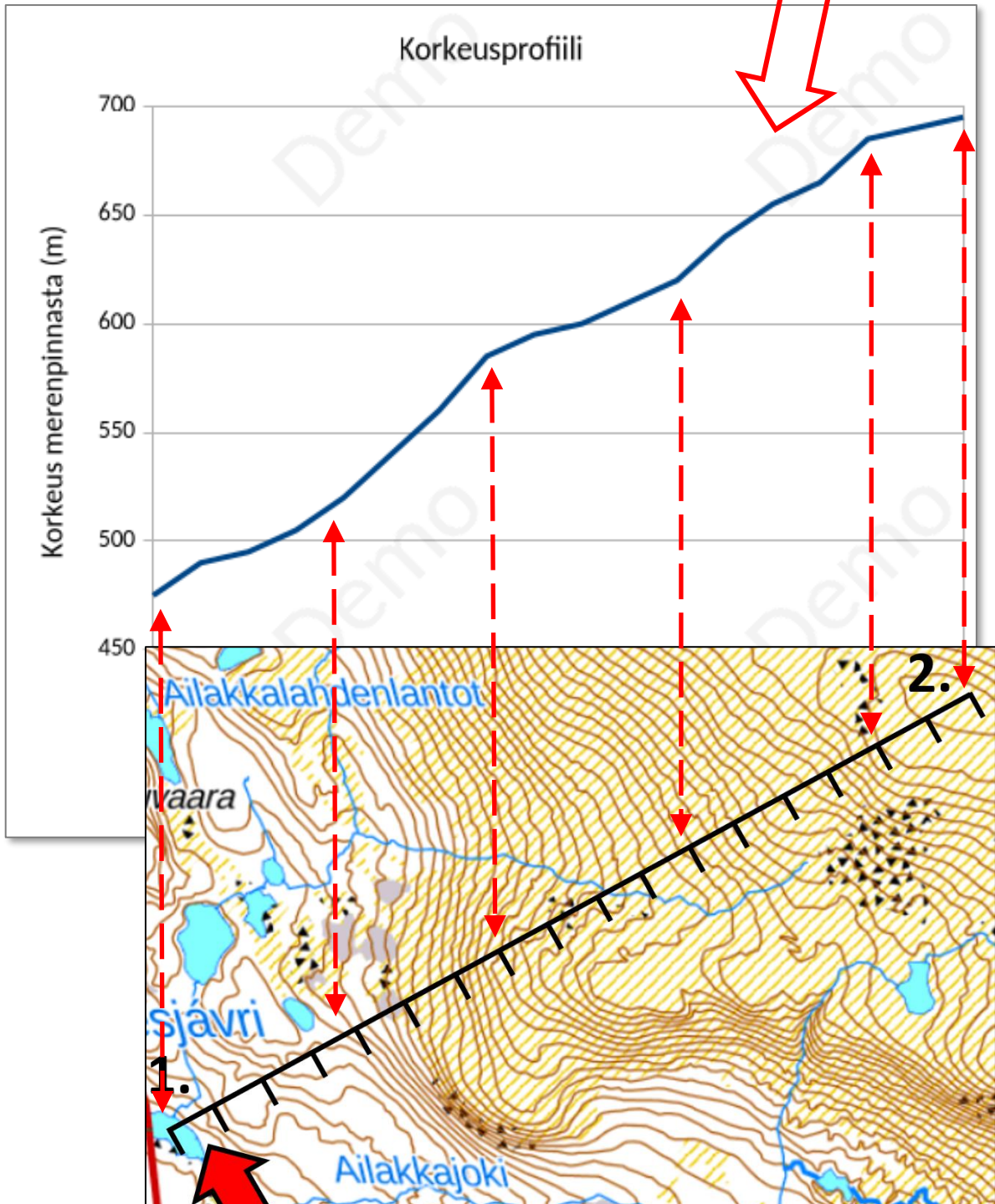


F. Korkeusprofiili on nyt valmis

Nyt korkeusprofiilisi, joka on tehty diagrammityökalulla on valmis. Jos tätä kysyttäisiin maantieteen ylioppilaskokeessa, voisit saada tästä laatimistehtävästä hyvät pisteet!

Seuraavaksi vertaile korkeusprofiilia ja tehtävän karttaa.

Missä on jyrkät kohdat? Missä on loivaa rinnettä?



Kartan aineisto: Maastokartta, MML

Tämän oppimateriaalin idea pohjautuu GeoPisteen LibreOffice-tehtäviin (Markus Jylhä 2017; 2021).



Tämä oppimateriaali on julkaistu CC-BY-SA-lisenssillä, eli alkuperäiseen on viitattava ja uudelleenjulkaisut ja muutokset on julkaistava samoilla ehdoilla.