



MATEMATIIKAN PERUSTAITOJEN HALLINNAN ARVIOINTI

ARVIOINTILOMAKE



Matemaattiset perustaidot koostuvat laajasta kokoelmasta erilaisia tietoja ja taitoja. Osa näistä taidoista lasten oletetaan oppivan huomattavastikin ennen koulu- tai esikouluikää, kun taas osa on määritelty opetussuunnitelmasisältöihin koulussa opetettavaksi ja opeteltavaksi.

Tähän lomakkeeseen ei ole koottu kaikkia mahdollisia matematiikan perustaitojen sisältöjä, vaan ainoastaan sellaisia keskeisiä sisältöjä, joiden voidaan ajatella olevan olennaisia opittavia sitä silmällä pitäen, mitä itsenäisesti hallinnoitavan arjen toiminnoissa tarvitaan. Painopiste lomakkeeseen valituissa sisällöissä on perusymmärryksessä lukumääräisyydestä ja lukujärjestelmästä, koska tämän ymmärryksen päälle rakentuu muu matemaattinen taitavuus.

Taidot kehittyvät asteittain ja vaiheittain. Täydellistä hierarkiaa ei taitojen välille voida kuitenkaan rakentaa. Yksilölliset erot eri taitojen ja tietojen omaksumistahdissa ja -kyvyssä vaihtelevat merkittävästi. Siksi matemaattisia perustaitoja ei voi arvioida yksittäisen kokeen tai tehtäväsisällön avulla. Arvioinnin täytyy olla laaja-alaista, jotta päästäisiin riittävän syvällisesti selville siitä, mihin sisältöihin opetuksessa olisi keskityttävä.

Pääosa matemaattisista taidoista opitaan ainoastaan kulttuurisen välittämisen eli opetuksellisen vuorovaikutuksen kautta. Pieni osa taidoista näyttäisi kehittyvän luontaisesti jo hyvin varhain ilman tavoitteellista opetustakin. Esimerkiksi lukumäärien vertailu, jossa lukumäärien välinen ero on suuri näyttäisi olevan sellainen kyky, että siihen kykenevät jo vauvaikäisetkin. Sen sijaan lukumäärien suuruusvertailu, jossa lapsi joutuu turvautumaan laskemis- ja luettelemiskykyynsä (esim. 7 vs. 8 esinettä) on taito, joka kehittyäkseen edellyttää monien aiemmin kulttuuriin liittyvien ja vuorovaikutuksessa opittavien osataitojen sujuvaa hallintaa. Jälkimmäinen vertailu sujuukin ongelmitta usein vasta kouluiässä. Taidot kehittyvät asteittain, ja saman taidon sisälläkin on useita kehitysvaiheita.

Kaikissa taidoissa voidaan nähdä tiedollinen, käsitteellinen ja suorituksellinen ulottuvuus. Esimerkiksi yhteenlaskussa tiedollinen ulottuvuus on tieto luvuista tai lukuyhdistelmien summasta. Käsitteelliseen ulottuvuuteen kuuluu ymmärrys +-merkin merkityksestä ja esimerkiksi yhteenlaskun vaihdannaisuudesta ($2+3=3+2$). Suorituksellinen ulottuvuus kattaa muun muassa erilaiset laskustrategiat, joilla yhteenlaskutehtävässä voidaan päästä ratkaisuun. Siksi pelkkä tieto yhteenlaskuvaikeuksista ei vielä kerro meille sitä, mitä sellaisia osataitoja tai -tietoja lapselta puuttuu, jotka yhteenlaskun hallinta edellyttäisi. Tarkastellessasi ja tutkiessasi lapsen osaamista, muista huomioida nämä kaikki ulottuvuudet.

Toisaalta osaamista voidaan lähestyä kognitiivista suunnasta ja tarkastella, millä tavoin lapsi taidon hallitsee. *Muistamisen* taso tarkoittaa sitä, että lapsi muistaa tiedollisia, käsitteellisiä ja suorituksellisia taitoja, joiden avulla hän kykenee suorittamaan yksittäisiä tehtäviä, joista hän tunnistaa, että tiettyä harjoiteltua suoritustapaa on käytettävä. *Ymmärtämisen* tasolla lapsi kykenee soveltamaan oppimaansa samankaltaisiin sisältöihin ja tilanteisiin. *Soveltamisen* tasolla lapsi kykenee käyttämään olemassa olevia taitojaan tilanteisiin ja tehtäviin, jotka ovat hänelle uusia ja vieraita tai joissa ei yksiselitteisesti ilmaista, mitä tietoja ja taitoja tehtävän ratkaiseminen edellyttää.

Yksinkertaistaen jonkin taidon hallintaa voidaan tarkastella oheisen monikentän avulla:

	MUISTAA	YMMÄRTÄÄ	SOVELTAA
TIEDOLLINEN			
KÄSITTEELLINEN			
SUORITUKSELLINEN			

OHJE

Arvioitaessa lapsen osaamista, on hyvä jokaisen sisällön kohdalla miettiä sen tiedollisia, käsitteellisiä ja suoritusellisia ulottuvuuksia. Lomakkeeseen on jokaisen osataidon kohdalle merkitty neljä rästittävää vaihtoehtoa |. Nämä vaihtoehdot liittyvät arviointiin taidon kognitiivisesta syvyydestä (E|MYS = Ei hallitse | Muistaa, Ymmärtää, Soveltaa).

| = EI HALLITSE. Lapsi ei vielä hallitse kyseistä taitoa, on ymmärtänyt asian väärin tai suorittaa sen virheellisesti.

| = MUISTAA. Lapsi osaa suorittaa tehtäviä, joissa kyseistä taitoa vaaditaan, muttei kykene siirtämään taitoa muihin tilanteisiin tai tehtäviin. Esim. lapsi osaa luetella lukuja, muttei osaa hyödyntää tätä taitoa määrän laskemiseen.

| = YMMÄRTÄÄ. Lapsi osaa suorittaa sujuvasti tehtäviä, joissa kyseistä taitoa vaaditaan, ymmärtää, milloin tätä taitoa tarvitaan suorituksessa ja kykene hyödyntämään taitoa muihin vastaavankaltaisiin tehtävälanteisiin.

| = SOVELTAA. Lapsi osaa suorittaa sujuvasti tehtäviä, joissa kyseistä taitoa vaaditaan ja kykene hyödyntämään tätä taitoa uusiin tehtäviin ja tilanteisiin ja tehtäviin sekä hyödyntää tätä taitoa uusien asioiden oppimisessa.

Arvioi lapsen taitoja asteikolla (ei hallitse, muistaa, ymmärtää, soveltaa). Tarkenna kuvausta merkitsemällä numero "Lisätiedot" kohtaan ja kirjaa tarkempi kuvaus lomakkeen loppuun (osaamisen puutteet / vahvuudet).

Arvioinnissa painopiste on luonnollisesti taidoissa, jotka lapsen oletetaan opetuksen seurauksena hallitsevan. Mikäli sisältöä ei lapselle ole vielä opetettu, merkitse lisätietoja (LT) kohtaan viiva (-). Voi myös olla, että lapsi hallitsee jollain tasolla kyseisen sisällön, vaikka hänelle ei asiaa olisikaan vielä opetettu. Merkitse myös tällöin viiva lisätietoihin, mutta merkitse myös arvioimasi taidollinen syvyys. Voit tarkentaa tietoa lisätietoja kohdassa.

Yläkäsite	Kuvaileva tarkenne	LT	E MYS
Viikonpäivät	Maanantai, tiistai, keskiviikko, torstai, perjantai, lauantai, sunnuntai	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Järjestysriippumattomuus	Ymmärrys siitä, että esineet voidaan laskea luettelamalla missä järjestyksessä tahansa	2	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Lisätietoja: 2) Tunnistaa väärän laskutavan ja virheet esineiden laskemisessa lukualueella 1-10. Ei vielä tunne lukuja yli 10 alueella.

Arviointivälineet

Tämä lomake ei sisällä tehtäviä, joilla eri sisältöalueita voisi arvioida. Sisällöt on pyritty rakentamaan kuitenkin siten, että sisällön arviointi olisi kohtalaisen helppo toteuttaa yksinkertaisia tehtäviä käyttäen, kyselemällä ja keskustelemalla tai lapsen matemaattisia suorituksia observoimalla.

Voit myös hyödyntää erilaisia standardoituja arviointivälineitä arviointisi tukena. Myös näiden käytön yhteydessä on tärkeää kerätä yksilöllisesti havainnoimalla ja kyselemällä saatavaa tietoa.

Matematiikan perustaitojen hallinnan arviointi

Lomakkeen täyttäjä	
Päivämäärä	
Oppilaan nimi	
Luokka	
Koulu	
Yhteistyö	Ketkä osallistuvat arvioinnin toteuttamiseen ?
Yleiskuvaus	Miksi oppilaan tilannetta kartoitetaan ?
Opetushistoria	Lyhyt kuvaus lapsen oppimishistoriasta ja lapsen saamasta opetuksesta ?

Yläkäsite	Kuvaileva tarkenne	LT	E MYS
Matemaattis-loogiset perusperiaatteet			
Vertailu - lukumäärät	Kahden selvästi erilaisen lukumäärän hahmottaminen määrältään suuremmaksi tai pienemmäksi laskematta havainnon perusteella		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Yksiulotteinen luokittelu	Asioiden tai esineiden jakaminen ryhmiin (luokkiin) jonkin ominaisuuden perusteella (esim. muoto, väri)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Moniulotteinen luokittelu	Asioiden tai esineiden jakaminen ryhmiin (luokkiin) useamman kuin yhden ominaisuuden perusteella (esim. väri ja koko)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Lisäämisen käsitteellinen ymmärtäminen	Kun lukumäärään (luonnolliset luvut) lisätään jokin toinen lukumäärä, niin lukumäärä kasvaa.		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Vähentämisen käsitteellinen ymmärtäminen	Kun lukumäärästä (luonnolliset luvut) otetaan jokin määrä pois, sen määrä vähenee.		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Havaitun suuruuden ja lukumäärän käsitteellinen erottaminen (säilyvyys)	Lukumäärän säilyminen yhtä suurena vaikka sijoiteltu tuottaisi erilaisen havaintoon perustuvan oletuksen suuruuserosta (***) = * * *)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Yksi-yhteen suhde	Kahden esinejoukon lukumäärän vertailu sijoittamalla ne pareittain		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Yksi-yhteen suhde luettelussa	Lukujen luettelemisen yhdistäminen lukumäärään laskemiseen		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Järjestysriippumattomuus	Ymmärrys siitä, että esineet voidaan laskea luettelamalla ne missä järjestyksessä tahansa		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Kardinaalisuus	Viimeiseksi lueteltu sana kertoo koko joukon lukumäärän (lavea kardinaalisuusmääritelmä)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Vertailu laskemalla	Kahden tai useamman joukon suuruusvertailu lukumäärien laskemisen avulla (tiukka kardinaalisuusmääritelmä)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Vertailu – lukusanat	Kuultujen lukujen suuruusvertailu		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Vertailu – arabialaiset luvut	Numeroin kirjoitettujen lukujen vertailu		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Yhteenlaskun vaihdannaisuus	Yhteenlaskettavat voidaan laskea missä järjestyksessä tahansa ($2+3 = 3+2$)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Saman määrän lisääminen ja poistaminen	Saman määrän lisääminen ja poistaminen ei muuta lukumäärän suuruutta ($4 + 2 - 2 = 4$)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Yhteen- ja vähennyslaskun käänteisyys	($4+2 = 6, 6-4 = 2$)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Yksi-moneen suhde	Yhdellä asialla suhde kaksi tai useampia sisältävään joukkoon (esim. yksi lapsi \leftrightarrow kaksi kenkää; 2 lasta \leftrightarrow 4 kenkää) (vrt. kertolaskun käsite)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Monen suhde yhteen	Kaksi tai useampia sisältävän joukon suhde yhteen (vrt. Jakolaskun käsite)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Vaihdannaisuus kertolaskussa	kertolaskun laskennallinen vaihdannaisuus ($2 \times 3 = 3 \times 2$), mutta käsitteellinen erilaisuus *** ** ja ** ** **		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Monen suhde moneen	Kahden tai useamman joukon yksiköiden suhteet kaikkiin toisiinsa (vrt. kertolaskun käsite)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Lukujonotaidot			
Luetteleminen kardinaaliluvuilla	Lukusanojen tunteminen		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Luetteleminen yhdestä eteenpäin		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Lukujonossa seuraavan tai edellisen luvun sanominen		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Luetteleminen aloittaen jostain luvusta		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Luetteleminen takaperin		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Luetteleminen kahden, kolmen, kymmenen tai muilla väleillä		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Luetteleminen aloittaen jostain luvusta jonkin määrän (esim. "luettele viidestä kuusi lukua eteenpäin")		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Lukujonossa seuraavan tai edellisen luvun sanominen		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Määrän määrittäminen luettelemalla		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Luvun sijainti lukusuoralla	Luvun suhteellisen sijainnin hahmottaminen eri asteikkoisilla lukusuorilla (esim. luvun sijainti 8 asteikossa 0–10 tai 0–100)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Ordinaaliluvut	Järjestyslukusanojen tunteminen		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Järjestyksen ilmaiseminen järjestyslukusanoilla		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Sijainnin ilmaiseminen järjestyslukusanojen luettelamisella		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Sijainnin muutoksen ilmaiseminen järjestyslukusanojen avulla		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Numero- ja lukusymbolien hallinta			
Lukumäärän ja lukusanan vastaavuus	Lukusanan yhdistäminen lukumäärään (esim. "Anna minulle X kappaletta")		
Lukumäärän ja lukusymbolin vastaavuus	Lukusymbolin (arabialaiset numerot) yhdistäminen lukumäärään		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Esisymbolisten analogioiden ymmärtäminen ja muistaminen	Tietyn sovitun lukujoukon symboloiminen vastaavan suuruusella ryhmitellyllä lukumäärällä (esim. yhden käden sormet = 5, kaikki sormet = 10, kymmenjoukot havaintovälineillä)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Numeroin kirjoitettujen lukujen ja lukusanan vastaavuus	Arabialaisten lukujen lukeminen ja kirjoittaminen		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Havaitun määrän kirjoittaminen numeroin tai numeroin kirjoitetun luvun muuttaminen määräksi		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Matemaattiset symbolit	Perusaritmeettisten merkkien tunteminen +, -, x, /, = <, >		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Peruslaskutoimitukset			
Pienten lukuyhdistelmien yhteenlasku erilaisilla strategioilla (0-20)	Muistin tukien käyttö luettelemalla laskemalla (mm. sormet)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Kielellinen luetteleminen		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Lukujen hajottaminen, kokoaminen ja muut muisti-strategiat		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Mieleen palauttaminen		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Pienten lukuyhdistelmien vähennyslasku erilaisilla strategioilla	Muistin tukien käyttö luettelemalla laskemalla (esim. sormet)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Kielellinen luetteleminen		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Lukujen hajottaminen, kokoaminen ja muut muisti-strategiat		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Mieleen palauttaminen		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Kymmenylitys	Laskeminen kymmenrajan yli menevillä luvuilla (esim. 7+6, 15+8)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Kymmenalitus	Laskeminen kymmenrajan ali menevillä luvuilla (esim. 14-6, 22-8)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Useampinumeroisten lukujen laskeminen ja laskustrategiat	Päässäälaskutaidot (olennaista lukualueella 10-99)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Allekkainlasku		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Muut vaihteittaiset laskustrategiat kuin allekkainlasku		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Kertotaulu	Kertotaulun hallinta		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Kertotaulun hyödyntäminen isommilla luvuilla kertomisessa		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Useampinumeroiset kertolaskut	kertotaulualgoritmi allekkain		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Muut kertolaskujen ratkaisustrategiat		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Jakolasku	Kertolaskun hyödyntäminen jakolaskussa		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Jakokulman käyttö		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Muut jakolaskujen ratkaisustrategiat		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Jakojäännöksen ymmärtäminen		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Murto-, desimaali-, ja prosentin käsitteiden perusteet			
Osa-kokonaisuus-suhteen ymmärtäminen	Asian ilmaiseminen osana kokonaisuutta		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Keskeiset kielelliset ilmaukset	Osa jostakin, puolet, kolmasosa, neljäsosa		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Desimaalikäsite	Desimaaliluvun lukeminen ja kirjoittaminen		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Desimaaliluvun merkitseminen lukusuoralle		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Desimaalilukujen vertailu		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Murtokäsite	Murtomerkinnän kirjoittaminen ja lukeminen		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Samannimisten murtolukujen vertailu		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Samannimisten murtolukujen vertailu		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Erinimisten murtolukujen vertailu		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Murtoluvun sijoittaminen lukusuoralle		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Prosentin käsite	%-merkin tunnistaminen		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Prosentin ymmärtäminen osa-kokonaisuussuhteenä		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Sadasosa desimaalijärjestelmässä		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Sadasosa murtojärjestelmässä		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	100%, 50%, 1% ja näiden ilmaiseminen erilaisina murto- ja desimaalimerkintöinä		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Laskeminen	Samannimisten murtolukujen yhteen- ja vähennyslasku		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Yhteen- ja vähennyslasku desimaaliluvuilla		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Tietyn prosentin ottaminen kokonaisluvusta		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Aikaan ja ajankuluun liittyvät käsitteet, ilmaisut ja laskeminen			
Vuodenajat	Talvi, kevät, kesä, syksy		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Vuorokaudenajat	Aamu, päivä, ilta, yö (aamupäivä, iltapäivä)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Pitkän ajankulun hahmottaminen	Käsitteet nuori, vanha ja ikäeroihin perustuva vertailu		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Vuosijärjestelmän hahmottaminen	Oman iän tietäminen, vuosikierron hahmotus		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Viikonpäivät	Maanantai, tiistai, keskiviikko, torstai, perjantai, lauantai, sunnuntai		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Viikonpäivien lukumäärä	Viikonpäivien lukumäärän tietäminen		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Kuukausien lukumäärä	Kuukausien lukumäärän tietäminen		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Kuukaudet	Tammikuu, helmikuu, ...		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Viikonpäivillä ja kuukausilla laskeminen	Viikonpäivästä tai kuukaudesta eteen tai taaksepäin laskeminen		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Kelloon liittyvät ilmaukset käsitteet	Tunti, minuutti, sekunti, puoli tuntia, vartti, vaille, yli		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Kellon viisareiden tuntemus	Pitkä ja lyhyt viisari ja niiden yhteys tunteihin ja minuutteihin		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Tunti- ja minuuttijärjestelmän tunteminen	12, 24, ja 60 -järjestelmien tietäminen (montako tuntia on vuorokaudessa, montako minuuttia on tunnissa)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Tuntien ja minuuttinen hahmottaminen kellosta	Kellonajan ilmaiseminen (tasatunnit, puolet tunnit, tarkka aika)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Analogisen ja digitaalisen kellon vastaavuus		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Ajankulun hahmottaminen	Lyhyen ajan hahmottaminen (minuutteja), pidemmän ajan hahmottaminen (tunteja) suhteessa tuttujen tapahtumien keston		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Ajankulun laskeminen tunteina	Ajanmuutoksen laskeminen tunteina		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Tarkka ajankulun laskeminen	Ajanmuutoksen laskeminen tunteina ja minuutteina		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Mittaaminen			
Mittaamisen taito	Taito ja ymmärrys mittaamisesta jotain valittua asteikkoa hyödyntäen		□ □□□
	Kahden asian tai ulottuvuuden vertaaminen mitta-asteikkoa hyödyntäen		□ □□□
Perusmittayksiköt ja niiden suuruusluokkien hahmottaminen	Pituus (mm, cm, m, km), paino (g, kg), pinta-ala (m ²), tilavuus (m ³ , dl, l), lämpötila (°C), nopeus (km/h)		□ □□□
Raha mittayksikkönä	Eurot ja sentit		□ □□□
	valuuttamuunnoksen idea (asteikkomuunnos)		□ □□□
Laskeminen rahalla	Yhteen ja vähennyslasku euroilla ja senteillä		□ □□□
Geometriset peruskäsitteet			
Keskeiset 2-ulotteiset geometriset muodot	Jana, viiva, ympyrä, kolmio, neliö, suorakulmio, monikulmio		□ □□□
Keskeiset 3-ulotteiset geometriset muodot	Pallo, kuutio		□ □□□
Perusmuotojen mittaamisessa tarvittavat käsitteet	Sivu, säde, halkaisija, kulma, aste		□ □□□
Mittaaminen geometriassa	Ymmärrys erilaisten mittalaitteiden käytöstä mitta-arvon löytämiseksi (viivotin, metrimitta, puntari, jne.)		□ □□□
	Pituus, kehän pituus		□ □□□
	Suorakulmion pinta-ala		□ □□□

LISÄTIETOJA	Kokoa tähän yhteenvetona lapsen osaamisen vahvuusalueet ja keskeiset taitopuutteet.

YHTEENVETO	Listaa tähän tärkeysjärjestyksessä ne sisältöalueet, joissa taitopuutteet haittaavat eniten lapsen matemaattisten taitojen kehitystä / tärkeysjärjestys muodostaa samalla rungon tukitoimien kohdentumiselle. Tärkeysjärjestystä rakentaessasi, mieti samalla opittavien asioiden hierarkkisuuutta, mitä osaitoa tarvitaan toisen taidon oppimisessa.