

OPS	S1 AJATTELUN TAITOT JA MENETELMÄT S2 LUVUT JA LASKUTOIMITUKSET		S3 ALGEBRA S4 FUNKTIOT	S5 GEOMETRIA S6 TIETOJEN KÄSITTELY, TILASTOT JA TODENNÄKÖISYYS
NUMEROTAITOISUUS	A1.1	A1.2	A2.1	A2.2
S1 Ajattelu, arviointi ja soveltaminen	Osaa järjestää ja vertailla määriä lukualueella 1-9. Arviointi ja soveltaminen on rajallista.	Osaa lisätä ja vähentää sekä järjestää ja vertailla määriä. Ratkaisun järkevyyden arviointi on vielä rajallista.	Osaa suorittaa peruslaskutoimituksia kokonaisluvuilla ja osaa arvioida ratkaisun järkevyyttä usein toistuvissa käytännön laskuissa.	Osaa laskea ja arvioida ratkaisun järkevyyttä usein toistuvissa tilanteissa, kuten ostokset, etäisyydet ja ajan kuluminen.
S2 Lukujärjestelmä	Tuntee ja osaa kirjoittaa numerot 1-9. Osaa järjestää ja täydentää määriä lukualueella 1-9.	Osaa kirjoittaa luonnollisia lukuja lukualueella 0-20. Ymmärtää nollan käsitteen. Osaa täydentää nousevia ja laskevia lukujonoja lukualueella 0-20.	Osaa käyttää luonnollisia lukuja lukualueella 0-100 yhteen- ja vähennyslaskuissa. Osaa vertailla lukujen suuruuksia ja sijoittaa kokonaislukuja lukusuoralle lukualueella 0-100.	Osaa käyttää luonnollisia lukuja lukualueella 0-1000 yhteen- ja vähennyslaskuissa. Ymmärtää negatiivisen luvun käsitteen. Osaa päätellä erilaisten lukujonojen säännönmukaisuuksia.
Peruslaskutoimitukset	Osaa lisätä tai vähentää lukualueella 1-9. Osaa yhdistää samankokoisia määriä.	Osaa laskea yhteen- ja vähennyslaskuja luvuilla 1-20. Osaa symbolit + ja - sekä käsitteet summa ja erotus.	Osaa suorittaa kertolaskuja lukualueella 1-5 ja yksinkertaisia jakolaskuja, mikäli jako menee tasan.	Osaa suorittaa lukualueella 0-10 kertolaskuja ja yksinkertaisia jakolaskuja, mikäli jako menee tasan. Osaa peruslaskujen symbolit sekä käsitteet tulo ja osamäärä.
Murtoluvut			Osaa yhdistää murtoluvut puoli, kolmasosa, neljäsosa ja viidesosa niitä vastaaviin kuviin. Kuinka suuri osa joukosta? Sentti on sadasosa.	Osaa yhdistää murto- ja sekalukuja niitä vastaaviin kuviin. Osaa laskea yhteen ja vähentää samalla nimittäjällä olevia yksinkertaisia murtolukuja.
Desimaaliluvut			Osaa yhdistää kymmenesosien tarkkuudella olevia desimaalilukuja niitä vastaaviin kuviin. Rahalaskuissa sadasosissa nolla mukana.	Ymmärtää desimaalijärjestelmän idean ja osaa laskea kymmenesosilla yhteen- ja vähennyslaskuja. Rahalaskuja lasketaan sadasosien tarkkuudella.
Prosenttilasku			Osaa yhdistää kuvallisesti toisiinsa 100 % (täysi), 50 % (puolet), 0 % (tyhjä), 1 % (sadasosa).	Osaa yhdistää toisiinsa prosentteja ja murtolukuja kuten kokonainen, 1/2, 1/4 ja 1/100, sekä desimaalilukuja välillä 0,01-1,00.
S5 Geometria	Tunnistaa ja osaa nimetä joitakin perusmuotoja, kuten neliö, kolmio ja ympyrä arjen ympäristöissä.	Tunnistaa ja osaa nimetä perusmuotojen kolmiulotteisia vastineita, kuten kuutio, pyramidi, pallo.	Tunnistaa ja osaa nimetä geometrian käsitteitä kuten suora, jana ja kulma. Tunnistaa ja osaa nimetä ympyrän osia, kuten keskipiste, kehä, halkaisija ja säde.	Osaa piirtää suoria, janoja, kulmia, kolmioita ja nelikulmioita. Ymmärtää käsitteet terävä, suora ja tylppä kulma sekä oikokulma. Osaa piirtää ympyrän ja nimetä siihen liittyviä käsitteitä.
Aika ja mittaaminen	Tunnistaa yleisimpiä aikakäsitteitä kuten vuosi, kuukausi, viikko, vuorokausi ja tunti.	Osaa lukea kellosta tasatunteja. Tunnistaa yleisimpiä ajan, pituuden ja massan mittayksiköitä.	Osaa yhdistää suureet ja niihin kuuluvat mittayksiköt: metri, gramma ja litra. Osaa laskea ajan kulumista tasatunneilla. Osaa käyttää erilaisia mittaamisen välineitä.	Osaa laskea luonnollisin luvuin yhteen- ja vähennyslaskuja yleisimmin arjessa käytetyin mittayksiköin (g, kg, cm, m, km). Ei vielä osaa muuntaa mittayksiköitä. Osaa laskea ajan kulumisessa myös puolet tunnit ja vartit.
Piiri, pinta-ala ja tilavuus			Osaa mitata mittalaitteilla pituutta.	Osaa laskea nelikulmion ja kolmion piirin sekä täydentää puuttuvan sivun pituuden, jos tietää kuvion piirin.
S6 Tilastot ja todennäköisyys			Osaa vertailla suuruuksia tai lukea määriä selkeästi kuvatuista taulukoista ja kaavioista kuten pylväs- tai viivadiagrammi.	Osaa tulkita ja piirtää yleisimpiä taulukoita ja diagrammeja. Ymmärtää todennäköisyydestä käsitteitä kuten mahdoton tai varma tapahtuma ja 50% mahdollisuus. Tunnistaa taulukosta rivin, sarakkeen ja solun.

NUMEROTAITOISUUS	B1.1 toimiva perustaito	B1.2 sujuva perustaito	B2.1 itsenäinen taito	B2.2 soveltava taito
S1 Ajattelu, arviointi ja soveltaminen	Osaa laskea luonnollisilla luvuilla ja desimaaliluvuilla arjen matematiikkaa arvioiden ratkaisun järjestyttä. Osaa esittää matemaattisesti järjestyttä kysymyksiä.	Osaa hyödyntää numerotaitoisuutta jokapäiväisissä tilanteissa yleisimmillä arjen mittayksiköillä. Osaa tehdä järjestyttä matemaattisia päätelmiä annetusta aineistosta.	Osaa kommunikoida ja ilmaista itseään arjen matematiikkaa koskevissa yleisimmissä tilanteissa. Ymmärtää suoraan ja kääntäen verrannollisuuden esimerkiksi jarrutusmatkoissa.	Hallitsee sujuvasti matemaattisia menetelmiä valiten tilanteisiin sopivimmat strategiat. Käyttää sujuvasti matemaattisia ilmaisuja kommunikoinnissa ja osaa tehdä järjestyttä yleistyksiä annetusta aineistosta.
S2 ja S3 Lukujärjestelmä	Osaa käyttää luonnollisia lukuja peruslaskutoimituksissa ja osaa laskea esimerkiksi lämpötilaeroja myös negatiivisilla luvuilla.	Osaa käyttää luonnollisia lukuja ilman lukualue rajoituksia. Ymmärtää sulkeiden, negatiivisten lukujen ja alkutekijöiden käsitteet.	Hallitsee toisen potenssin potenssilaskuja ja ymmärtää niiden yhteyden kertolaskuihin. Itseisarvo? Ymmärtää likiarvon ja tarkan arvon eron.	Hallitsee toisen ja kolmannen potenssin potenssilaskuja. Ymmärtää neliöjuuren käsitteen ja sen yhteyden käytännön tilanteisiin. Osaa kehittää omia aritmeettisiä lukujonoja ja ratkaista funktioita.
	Osaa rajoitetusti suorittaa peruslaskutoimituksia lukualueella 0-100.	Osaa laskea usean operaation peruslaskutoimituksia laskujärjestyssääntöjä noudattaen.	Osaa ratkaista ongelmia annetun valmiin kaavan avulla. Osaa ratkaista yhtälön päättelöllä.	Osaa vertailla ja kokeilla erilaisia laskustrategioita ja ratkaista ongelmia kaavoja yhdistäen. Osaa muodostaa yhtälöitä pulmista ja ratkaista niitä laskemalla.
	Osaa vertailla yksinkertaisia eri nimittäjällä olevia murtolukujen suuruuksia kuten $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ ja $\frac{1}{5}$.	Osaa kertoa murtoluvun kokonaisluvulla. Osaa laventaa ja ymmärtää lukujen suhteen pysyvän samana laventaessa.	Osaa soveltaa murtolukujen yhteyttä prosenttilukuihin todennäköisyyksissä, taulukoissa ja diagrammeissa.	Osaa vertailla eri nimittäjällä olevia murtolukujen suuruuksia sujuvasti. Hallitsee murtolukujen jakolaskun ja sekaluvun muuttamisen murtoluvuksi.
	Osaa laskea desimaalilukuja sadasosien tarkkuudella esimerkiksi rahalaskuissa ja osaa pyöristää sadasosat kymmenesosiksi tai kokonaisiksi.	Osaa käyttää desimaalijärjestelmää ja ymmärtää desimaalilukujen yhteyden prosenttilukuihin ja murtolukuihin.	Osaa hyödyntää desimaaliluvun ja prosenttiluvun yhteyttä laskiessaan arjen prosenttilaskuja esimerkiksi alennuksissa tai koroissa.	Osaa käyttää desimaalilukujen avulla suhteita, prosenttilaskentaa ja muita laskutoimituksia päivittäin esiintyvien ongelmien ratkaisemiseen.
	Osaa muuttaa prosenttilukuja, kuten 50, 25, 20, 10 % desimaali- ja murtoluvuiksi ja päinvastoin. Osaa laskea kuinka monta prosenttia.	Osaa laskea muutosprosentteja arjen tilanteissa ja soveltaa esimerkiksi hintojen muutoksissa. Osaa ratkaista arjen sanallisia ongelmia hyödyntäen prosentin käsitettä.	Osaa laskea vertailuprosentin sujuvasti arjen tilanteissa ja ymmärtää prosenttiyksikön käsitteen käytännössä.	Osaa laskea prosentti- ja korkolaskuja sujuvasti. Ymmärtää prosentein ilmaistua arjen matematiikkaa, kuten verotusta.
S5, S3 ja S4 Geometria	Osaa koordinoita vaaka- ja pystysuuntaan yksinkertaisissa taulukoissa, joissa on sarakkeita ja rivejä. Esimerkiksi shakkilautaa tai pelin tulostaulukko.	Osaa käyttää positiivista koordinaatistoa esimerkiksi peleissä. Hahmottaa kuution ja särmiön kolmiulotteisesti ja tunnistaa niiden osat. Osaa luokitella geometrisia kuvioita ominaisuuksien perusteella.	Osaa sijoittaa pisteitä koordinaatistoon ja lukea arvoja tilastollisista kuvaajista. Tunnistaa samankokoisia, yhdenmuotoisia ja symmetrisiä muotoja arjen tilanteissa.	Ymmärtää koordinaatiston yhteyden suoran yhtälöön ja osaa hyödyntää valmista suoran yhtälöä uusien pisteiden laskemiseen kokonaisluvulla. Osaa ratkaista yhtälöitä graafisesti. Tunnistaa funktion.
Aika ja mittaaminen Piiri, pinta-ala ja tilavuus	Osaa muuntaa tutuimpia mittayksiköitä (cm-m-km, g-kg, dl-l). Ymmärtää kellotaulun (24 h) ja digitaalisten kellon aikojen yhteyden (tasaa, puoli, vartti, yli ja vaille).	Osaa mitata ja muuntaa mitattuja tilavuuksia: ml, cl, dl ja l. Osaa muuntaa sujuvasti yleisimminkin käytettyä ajan, pituuden ja massan mittayksiköitä.	Osaa hyödyntää sujuvasti erilaisia aikatauluja minuuttien tarkkuudella ja muuntaa ajan mittayksiköitä. Osaa laskea keskinopeuksia matkan ja käytetyn ajan perusteella.	Osaa valita aikatauluista ja reiteistä parhaimman vaihtoehdon. Osaa soveltaa mittaamista monipuolisesti arjen tilanteissa, ja käyttää tarvittaessa myös arjessa vähemmän käytettyjä mittayksiköitä.
	Osaa laskea monikulmioiden pintoja. Osaa laskea neliön ja suorakulmion pinta-alan.	Osaa laskea kolmion ja suunnikkaan pinta-alan. Osaa laskea kaavan avulla ympyrän pinnan. Ymmärtää pinnan käsitteen.	Osaa laskea monikulmioiden sekä ympyröiden pintoja ja pinta-aloja kokonaisluvulla. Osaa arvioida kohteen kokoa ja yksinkertaisten kappaleiden tilavuuksia.	Osaa laskea kuution ja suorakulmaisen särmiön tilavuuden. Osaa laskea lieriöiden pinta-aloja.
S6 Tilastot ja todennäköisyys	Osaa arvioida onko jokin tapahtuma todennäköinen, mahdollinen, mahdoton ja varma. Ymmärtää taulukon ja graafisen kuvauksen yhteyden.	Tunnistaa käsitteet frekvenssi, keskiarvo, mediaani ja moodi annetusta aineistosta.	Osaa hyödyntää taulukoiden tulkinnessa tunnuslukuja. Osaa tuottaa taulukkolaskentaohjelmalla valmiista taulukosta tarkoituksenmukaisen pylväs-, ympyrä- tai viivakaavion.	Tunnistaa erilaisia diagrammeja ja niiden tarkoituksia. Osaa tulkita arjessa tarvittavia taulukoita, kuten tuloveroasteikkoo. Osaa arvioida esitettyjen tilastojen oikeellisuutta.