

MATEMATIIKKA 3-6

Tavoitteet	S	L	3. lk	4. lk	5. lk	6. lk
Merkitys, arvot ja asenteet						
T1 pitää yllä oppilaan innostusta ja kiinnostusta matematiikkaa kohtaan sekä tukea myönteistä minäkuvaa ja itseluottamusta	S1, S2, S3, S4 S5	L1, L3, L5	Oppilas vahvistaa opittuja taitojaan, kiinnostuu oppimaan uutta ja saa tukea myönteisen minäkuvan kasvuun matematiikan oppijana. Oppilas pohtii tehtäviä, jotka tulevat hänen arjen tilanteistaan.	Oppilas vahvistaa opittuja taitojaan, kiinnostuu oppimaan uutta ja saa tukea myönteisen minäkuvan kasvuun matematiikan oppijana. Oppilas pohtii tehtäviä, jotka tulevat hänen arjen tilanteistaan.	Oppilas vahvistaa opittuja taitojaan, kiinnostuu oppimaan uutta ja saa tukea myönteisen minäkuvan kasvuun matematiikan oppijana. Oppilas ymmärtää matematiikan merkityksen arjen tilanteissa.	Oppilas vahvistaa opittuja taitojaan, kiinnostuu oppimaan uutta ja saa tukea myönteisen minäkuvan kasvuun matematiikan oppijana. Oppilas ymmärtää matematiikan merkityksen arjen tilanteissa.
Työskentelyn taidot						
T2 ohjata oppilasta havaitsemaan yhteyksiä oppimiensa asioiden välillä	S1, S2, S3, S4 S5	L1, L4	Oppilas tunnistaa oppimiensa asioiden välisiä yhteyksiä ja löytää syy-seuraussuhteita.	Oppilas tunnistaa oppimiensa asioiden välisiä yhteyksiä ja löytää syy-seuraussuhteita.	Oppilas tunnistaa ja antaa esimerkkejä oppimiensa asioiden välisistä yhteyksistä ja osaa selittää syy-seuraussuhteita.	Oppilas tunnistaa ja antaa esimerkkejä oppimiensa asioiden välisistä yhteyksistä ja osaa selittää syy-seuraussuhteita.
T3 ohjata oppilasta kehittämään taitoaan esittää kysymyksiä ja tehdä perusteltuja päätelmiä havaintojensa pohjalta.	S1, S2, S3, S4 S5	L1, L3, L4, L5	Oppilas innostuu esittämään matematiikan kannalta mielekkäitä kysymyksiä ja päätelmiä.	Oppilas innostuu esittämään matematiikan kannalta mielekkäitä kysymyksiä ja päätelmiä.	Oppilas kehittää taitoaan esittää matematiikan kannalta mielekkäitä kysymyksiä ja päätelmiä.	Oppilas osaa esittää matematiikan kannalta mielekkäitä kysymyksiä ja tehdä perusteltuja päätelmiä monipuolisten havaintojensa pohjalta.
T4 kannustaa oppilasta esittämään päättelyään ja ratkaisujaan muille konkreettisin välinein, piirroksin, suullisesti ja kirjallisesti myös tieto- ja viestintäteknologiaa hyödyntäen	S1, S2, S3, S4 S5	L1, L2, L4, L5	Oppilas osaa esittää ratkaisujaan konkreettisin välinein, piirroksin ja suullisesti.	Oppilas osaa esittää ratkaisujaan konkreettisin välinein, piirroksin ja suullisesti.	Oppilas osaa esittää ratkaisujaan konkreettisin välinein, piirroksin, suullisesti ja kirjallisesti sekä tieto- ja viestintäteknologiaa hyödyntäen.	Oppilas osaa esittää ratkaisujaan ja päätelmiään monipuolisesti konkreettisin välinein, piirroksin, suullisesti ja kirjallisesti sekä tieto- ja viestintäteknologiaa hyödyntäen.

MATEMATIIKKA 3-6

T5 ohjata ja tukea oppilasta ongelmanratkaisutaitojen kehittämisessä	S1, S2, S3, S4 S5	L1, L4, L5	Oppilas osaa lähestyä matemaattisia ongelmia monista eri näkökulmista ja etsiä vaihtoehtoja systemaattisesti. <ul style="list-style-type: none"> • yhtäläisyydet-erot • järjestys • säännönmukaisuus • syy-seuraus 	Oppilas osaa lähestyä matemaattisia ongelmia monista eri näkökulmista ja etsiä vaihtoehtoja systemaattisesti. <ul style="list-style-type: none"> • yhtäläisyydet-erot • järjestys • säännönmukaisuus • syy-seuraus 	Oppilas kehittää ongelmanratkaisutaitojaan ja käyttää erilaisia strategioita ongelmanratkaisussaan. <ul style="list-style-type: none"> • yhtäläisyydet-erot • järjestys • säännönmukaisuus • syy-seuraus 	Oppilas kehittää ongelmanratkaisutaitojaan ja käyttää erilaisia strategioita ongelmanratkaisussaan. <ul style="list-style-type: none"> • yhtäläisyydet-erot • järjestys • säännönmukaisuus • syy-seuraus
T6 ohjata oppilasta kehittämään taitoaan arvioida ratkaisun järkevyyttä ja tuloksen mielekkyyttä	S1, S2, S3, S4 S5	L1, L3	Oppilas huomioi ratkaisuja etsiessään oman kokemusmaailman ja arvioi ratkaisun oikeellisuutta todellisuuden pohjalta.	Oppilas huomioi ratkaisuja etsiessään oman kokemusmaailman ja arvioi ratkaisun oikeellisuutta todellisuuden pohjalta.	Oppilas osaa pääsääntöisesti arvioida ratkaisun järkevyyttä ja tuloksen mielekkyyttä.	Oppilas osaa arvioida ratkaisun järkevyyttä ja tuloksen mielekkyyttä.
Käsitteelliset ja tiedonalakohtaiset tavoitteet						
T7 ohjata oppilasta käyttämään ja ymmärtämään matemaattisia käsitteitä ja merkintöjä.	S1, S2, S3, S4 S5	L1, L4	Oppilas osaa käyttää matemaattisia käsitteitä ja merkintöjä ja osaa esittää ongelmia ja ratkaisuja matemaattisin merkinnöin. <p>esim. yhteen-, vähennys-, ja kertolaskuun liittyviä käsitteitä ja yksikkömerkintöjä.</p>	Oppilas osaa käyttää matemaattisia käsitteitä ja merkintöjä ja osaa esittää ongelmia ja ratkaisuja matemaattisin merkinnöin. <p>esim. yhteen-, vähennys-, kerto- ja jakolaskuun ja geometriaan liittyviä käsitteitä ja yksikkömerkintöjä.</p>	Oppilas osaa käyttää matemaattisia käsitteitä ja merkintöjä ja osaa esittää ongelmia ja ratkaisuja matemaattisin merkinnöin. <p>esim. yhteen-, vähennys-, kerto- ja jakolaskuun ja geometriaan ja koordinaatistoon liittyviä käsitteitä ja yksikkömerkintöjä.</p>	Oppilas osaa käyttää matemaattisia käsitteitä ja merkintöjä ja osaa esittää ongelmia ja ratkaisuja matemaattisin merkinnöin. <p>esim. yhteen-, vähennys-, kerto- ja jakolaskuun ja geometriaan, koordinaatistoon ja mittakaavaan ja prosenttilaskuihin liittyviä käsitteitä ja yksikkömerkintöjä.</p>
T8 tukea ja ohjata oppilasta vahvistamaan ja laajentamaan ymmärrystään kymmenjärjestelmästä	S2	L1, L4	Oppilas osaa kymmenjärjestelmän periaatteen lukualueella 0-1000.	Oppilas osaa kymmenjärjestelmän periaatteen lukualueella 0-10000 ja tutustuu desimaalilukuihin osana kymmenjärjestelmää.	Oppilas osaa kymmenjärjestelmän periaatteen luonnollisilla luvuilla ja perehtyy desimaalilukuihin osana kymmenjärjestelmää.	Oppilas osaa kymmenjärjestelmän periaatteen luonnollisilla luvuilla myös desimaalilukujen osalta.

MATEMATIIKKA 3-6

<p>T9 tukea oppilasta lukukäsitteen kehittämisessä positiivisiin rationaalilukuihin ja negatiivisiin kokonaislukuihin</p>	<p>S2</p>	<p>L1, L4</p>	<p>Oppilas osaa käyttää kokonaislukuja lukualueella 0-1000.</p> <ul style="list-style-type: none"> • rakenne • yhteydet • jaollisuus • luokittelu • murtoluvun käsite • negatiivinen kokonaisluku (lämpömittari) 	<p>Oppilas osaa käyttää kokonaislukuja lukualueella 0-10000.</p> <ul style="list-style-type: none"> • rakenne • yhteydet • jaollisuus • luokittelu • negatiivisen luvun käsite • murtoluvun käsite 	<p>Oppilas osaa käyttää positiivisia rationaalilukuja.</p> <ul style="list-style-type: none"> • rakenne • yhteydet • jaollisuus • luokittelu • negatiiviset kokonaisluvut • prosentti 	<p>Oppilas osaa käyttää positiivisia rationaalilukuja ja negatiivisia kokonaislukuja.</p> <ul style="list-style-type: none"> • rakenne • yhteydet • jaollisuus • luokittelu • prosenttiluku ja -arvo
<p>T10 opastaa oppilasta saavuttamaan sujuva laskutaito päässä ja kirjallisesti hyödyntäen laskutoimitusten ominaisuuksia</p>	<p>S2</p>	<p>L1, L3, L6</p>	<p>Oppilas osaa laskea sujuvasti yhteen- ja vähennyslaskuja.</p> <ul style="list-style-type: none"> • yhteen- ja vähennyslaskualgoritmit • sujuva päässä laskutaito • kertotaulut 1-10 • jakolasku • kerto- ja jakolaskun välinen yhteys • vaihdannaisuus • liitännäisyys • pyöristäminen • tuloksen arvioiminen 	<p>Oppilas osaa laskea sujuvasti kerto- ja jakolaskuja.</p> <ul style="list-style-type: none"> • kertolaskualgoritmit • laskutoimitusten ominaisuudet ja niiden väliset yhteydet • lukujen pyöristäminen • likiarvo tuloksen suuruusluokkaa arvioidessa 	<p>Oppilas laskee sujuvasti peruslaskutoimituksia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • laskutoimitusten ominaisuudet ja niiden väliset yhteydet • lukujen pyöristäminen • likiarvo tuloksen suuruusluokkaa arvioidessa • peruslaskutoimituksia desimaaliluvuilla 	<p>Oppilas laskee sujuvasti päässä ja kirjallisesti hyödyntäen laskutoimitusten ominaisuuksia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • peruslaskutoimituksia murtoluvuilla • prosenttiluvun ja -arvon laskemista

MATEMATIIKKA 3-6

<p>T11 ohjata oppilasta havainnoimaan ja kuvailemaan kappaleiden ja kuvioiden geometrisia ominaisuuksia sekä tutustuttaa oppilas geometrisiin käsitteisiin</p>	S4	L4, L5	<p>Oppilas osaa löytää tason geometriaa omasta ympäristöstään ja osaa kuvailla ja luokitella niitä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • monikulmiot • ympyrä • piste • jana • suora • kulma • mittakaava • symmetria • piirtäminen • rakentaminen 	<p>Oppilas osaa luokitella tasokuvioita niiden ominaisuuksia kuvaavilla geometrisillä käsitteillä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • nelikulmiot • piiri • ympyrä • säde • halkaisija • kulma • sivu • koordinaatisto • mittakaava • peilaaminen 	<p>Oppilas osaa luokitella tasokuvioita niiden ominaisuuksia kuvaavilla geometrisillä käsitteillä ja piirtää suoran suhteen symmetrisiä kuvioita ja hyödyntää mittakaavaa kartan käytössä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • suorakulmainen särmiö • ympyrälieriö • ympyräkartio • kulman piirtäminen ja mittaaminen • pinta-ala 	<p>Oppilas osaa luokitella kappaleita niiden ominaisuuksia kuvaavilla geometrisillä käsitteillä. Oppilas osaa piirtää pisteen suhteen symmetrisiä kuvioita ja käyttää mittakaavaa suurennoksissa ja pienennöksissä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • suorakulmainen särmiö • ympyrälieriö • ympyräpohjainen kartio • pyramidi • kierto- ja siirtosymmetria • mittakaava pienennöksissä ja suurennoksissa
<p>T12 ohjata oppilasta arvioimaan mittaushetken suuruutta ja valitsemaan mittaamiseen sopivan välineen ja mittayksikön sekä pohtimaan mittaustuloksen järkevyyttä.</p>	S4	L1, L3, L6	<p>Oppilas osaa valita sopivan mittavälineen pituuden, massan ja tilavuuden mittaamiseen ja osaa arvioida mittatuloksen järkevyyttä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • piiri • mittayksikköjärjestelmä • yksikkömuunnokset 	<p>Oppilas osaa valita sopivan mittavälineen, mitata ja arvioida mittaustuloksen järkevyyttä ja laskea piirejä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • mittayksikköjärjestelmä • yksikkömuunnokset 	<p>Oppilas osaa valita sopivan mittavälineen, mitata ja arvioida mittaustuloksen järkevyyttä ja osaa laskea pinta-aloja ja hallitsee pinta-alamuunnokset.</p> <ul style="list-style-type: none"> • mittayksikköjärjestelmän rakenne • yksikkömuunnokset 	<p>Oppilas osaa valita sopivan mittavälineen, mitata ja arvioida mittatuloksen järkevyyttä.</p> <p>Oppilas osaa laskea pinta-aloja ja suorakulmaisten särmiöiden tilavuuksia ja hallitsee mittayksikkömuunnokset.</p>
<p>T13 ohjata oppilasta laatimaan ja tulkitsemaan taulukoita ja diagrammeja sekä käyttämään tilastollisia tunnuslukuja sekä tarjota kokemuksia todennäköisyydestä</p>	S5	L4, L5	<p>Oppilas harjaantuu keräämään järjestelmällisesti tietoa, tallentamaan ja esittämään sitä taulukoiden ja diagrammien avulla.</p>	<p>Oppilas osaa kerätä tietoa järjestelmällisesti, tallentaa ja esittää taulukoiden ja diagrammien muodossa.</p>	<p>Oppilas osaa tulkita erilaisia taulukoita ja diagrammeja ja ymmärtää tilastollisesti tunnusluvut suurin arvo, pienin arvo, keskiarvo ja tyyppiarvo. Tutustutaan todennäköisyyteen arkielämän tilanteiden kautta.</p>	<p>Oppilas osaa tulkita erilaisia taulukoita ja diagrammeja ja laskea keskiarvon ja määrittää tyyppiarvon ja päätellä todennäköisyyksiä.</p>

MATEMATIIKKA 3-6

T14 innostaa oppilasta laatimaan toimintaohjeita tietokoneohjelmina graafisessa ohjelmointiympäristössä	S1	L1, L4, L5, L6	Oppilas tutustuu ohjelmoinnin alkeisiin tekemällä ja testaamalla yksinkertaisia toimintaohjeita ja hyödyntää pelejä, leikkejä ja tietokone- että mobiilivelluksia.	Oppilas osaa laatia loogisen toimintaohjeen graafisessa ohjelmointiympäristössä.	Oppilas osaa ohjelmoida toimivan ohjelman graafisessa ohjelmointiympäristössä.	Oppilas osaa suunnitella ja toteuttaa toimivan ohjelman graafisessa ohjelmointiympäristössä.
---	----	----------------	--	--	--	--