

7. lk Arviointi- rusteet Tavoitteet	Hyväksytty (5)	Välttävä (6 – 7)	Hyvä (8)	Kiitettävä (9 – 10)
Merkitys, arvot ja asenteet				
T1 Vahvistaa oppilaan motivaatiota, myönteistä minäkuvaa ja it-seluottamusta matematiikan oppijana	Ei vaikuta arvostamisen muodostamiseen. Oppilaita ohjataan pohtimaan kokemuksiaan osana itsearviointia.	Ei vaikuta arvostamisen muodostamiseen. Oppilaita ohjataan pohtimaan kokemuksiaan osana itsearviointia.	Ei vaikuta arvostamisen muodostamiseen. Oppilaita ohjataan pohtimaan kokemuksiaan osana itsearviointia.	Ei vaikuta arvostamisen muodostamiseen. Oppilaita ohjataan pohtimaan kokemuksiaan osana itsearviointia.
T2 Kannustaa oppilasta ottamaan vastuuta matematiikan oppimisesta sekä yksin että yhdessä toimien	Oppilas ymmärtää osittain, mitä tarkoittaa vastuun ottaminen omasta oppimisestaan. Oppilas osaa tehdä ajoittain yhteistyötä muiden oppilaiden kanssa.	Oppilas ymmärtää pääosin, mitä tarkoittaa vastuun ottaminen omasta oppimisestaan. Oppilas osaa tehdä pääosin yhteistyötä muiden oppilaiden kanssa.	Oppilas ymmärtää, mitä tarkoittaa vastuun ottaminen omasta oppimisestaan. Oppilas osaa tehdä yhteistyötä toisten oppilaiden kanssa.	Oppilas ottaa vastuuta omasta oppimisestaan ja osaa tehdä rakentavasti yhteistyötä toisten oppilaiden kanssa.
Työskentelyn taidot				
T3 Ohjata oppilasta havaitsemaan ja ymmärtämään oppimiensa asioiden välisiä yhteyksiä	Oppilas harjoittelee ohjatusti havaitsemaan matematiikassa opiskeltavien asioiden välisiä yhteyksiä.	Oppilas harjoittelee havaitsemaan matematiikassa opiskeltavien asioiden välisiä yhteyksiä.	Oppilas havaitsee matematiikassa opiskeltavien asioiden välisiä yhteyksiä.	Oppilas havaitsee ja löytää matematiikassa opiskeltavien asioiden välisiä yhteyksiä.
T4 Kannustaa oppilasta harjaantumaan täsmälliseen matemaattiseen ilmaisuun suullisesti ja kirjallisesti.	Oppilas harjoittelee ohjatusti keskeisiä matemaattisesti oikeita merkintätapoja. Oppilas osaa selittää edes osittain ajatuksiaan myös suullisesti.	Oppilas harjoittelee keskeisiä matemaattisesti oikeita merkintätapoja. Oppilas osaa selittää joitakin ajatuksiaan myös suullisesti.	Oppilas harjoittelee matemaattisesti oikeita merkintätapoja. Oppilas osaa selittää ajatuksiaan myös suullisesti.	Oppilas harjoittelee ilmaisemaan matemaattista harjoitteluaan sekä suullisesti että kirjallisesti.
T5 Tukea oppilasta loogista ja luovaa ajattelua vaativien matemaattisten tehtävien ratkaisemisessa ja siinä tarvittavien taitojen kehittämisessä	Oppilas harjoittelee ohjatusti sääntöjen ja riippuvuuksien havaitsemista.	Oppilas harjoittelee sääntöjen ja riippuvuuksien havaitsemista matemaattisten ongelmien avulla.	Oppilas harjoittelee käyttämään loogista ja luovaa ajatteluaan tehtävien ratkaisemisessa.	Oppilas tunnistaa sääntöjä ja riippuvuuksia. Oppilas käyttää loogista ja luovaa ajatteluaan tehtävien ratkaisemisessa.
T6 Ohjata oppilasta arvioimaan ja kehittämään matemaattisia ratkaisujaan sekä tarkastelemaan kriittisesti tuloksen mielekkyyttä	Oppilas harjoittelee erilaisia matemaattisia ratkaisuja ja tietää pääosin hyvän matemaattisen ratkaisun vaiheet.	Oppilas harjoittelee erilaisia matemaattisia ratkaisutapoja ja tietää sekä osaa pääosin hyvän matemaattisen ratkaisun vaiheet. Oppilas	Oppilas harjoittelee erilaisia matemaattisia ratkaisutapoja ja pohtii saamiensa vastausten mielekkyyttä.	Oppilas harjoittelee erilaisia matemaattisia ratkaisutapoja ja pohtii säännöllisesti saamiensa vastausten järjestyttä ja mielekkyyttä.

	Oppilas pyrkii arvioimaan tulostensa mielekkyyttä.	pääosin osaa arvioida tulostensa mielekkyyttä.		
T7 Rohkaista oppilasta soveltamaan matematiikkaa muissakin oppiaineissa ja ympäristössä yhteiskunnassa	Oppilas havaitsee ja tunnistaa toisinaan sen, että matematiikkaa voidaan soveltaa muissakin oppiaineissa ja arkielämässä.	Oppilas havaitsee ja tunnistaa toistuvasti, että matematiikkaa voidaan soveltaa muissakin oppiaineissa ja arkielämässä.	Oppilas havaitsee ja tunnistaa, että matematiikkaa voidaan soveltaa muissakin oppiaineissa ja arkielämässä.	Oppilas havaitsee ja tunnistaa säännöllisesti sen, että matematiikkaa voidaan soveltaa muissakin oppiaineissa ja arkielämässä. Oppilas osaa antaa monipuolisesti esimerkkejä näistä tilanteista.
T8 Ohjata oppilasta kehittämään tiedonhallinta- ja analysointitaitojaan sekä opastaa tiedon kriittiseen tarkasteluun				
T9 Opastaa oppilasta soveltamaan tieto- ja viestintäteknologiaa matematiikan opiskelussa sekä ongelmien ratkaisemisessa	Oppilas jatkaa tutustumistaan tieto- ja viestintäteknologian käyttöön ja ymmärtää toisinaan sen mahdollisuudet matematiikan opiskelussa.	Oppilas jatkaa tutustumistaan tieto- ja viestintäteknologian käyttöön ja ymmärtää pääpiirteittäin sen mahdollisuudet matematiikan opiskelussa.	Oppilas jatkaa tutustumistaan tieto- ja viestintäteknologian käyttöön ja ymmärtää sen mahdollisuudet matematiikan opiskelussa.	Oppilas jatkaa tutustumistaan tieto- ja viestintäteknologian käyttöön ja ymmärtää sen mahdollisuudet sekä harjoittelee soveltamaan niitä matematiikan opiskelussa.
Käsitteelliset ja tiedonalakohtaiset tavoitteet				
T10 Ohjata oppilasta vahvistamaan päättely- ja päässälaskutaitoa ja kannustaa oppilasta käyttämään laskutaitoaan eri tilanteissa	Oppilas harjoittelee käyttämään päättely- ja päässälaskutaitoa satunnaisesti yksinkertaisissa tilanteissa.	Oppilas harjoittelee käyttämään päättely- ja päässälaskutaitoa yksinkertaisissa tilanteissa.	Oppilas harjoittelee käyttämään päättely- ja päässälaskutaitoa eri tilanteissa.	Oppilas harjoittelee ja osaa käyttää päättely- ja päässälaskutaitoa säännöllisesti eri tilanteissa.
T11 Ohjata oppilasta kehittämään kykyään laskea peruslaskutoimituksia rationaaliluvuilla	Oppilas osaa ohjautusti peruslaskutoimitukset rationaaliluvuilla.	Oppilas osaa pääosin peruslaskutoimitukset rationaaliluvuilla.	Oppilas osaa peruslaskutoimitukset rationaaliluvuilla.	Oppilas osaa sujuvasti peruslaskutoimitukset rationaaliluvuilla.
T12 Tukea oppilasta laajentamaan lukukäsitteen ymmärtämistä reaalityyppisiin.	Oppilas tutustuu osittain lukukäsitteen laajentumiseen rationaaliluvuista reaalityyppisiin.	Oppilas tutustuu pääosin lukukäsitteen laajentumiseen rationaaliluvuista reaalityyppisiin.	Oppilas tutustuu lukukäsitteen laajentumiseen rationaaliluvuista reaalityyppisiin.	Oppilas tutustuu lukukäsitteen laajentumiseen rationaaliluvuista reaalityyppisiin ja tunnistaa lukujoukkoja.
T13 Tukea oppilasta laajentamaan ymmärrystään prosenttilaskennasta				
T14 Ohjata oppilasta ymmärtämään tunte-	Oppilas tutustuu ohjautusti tuntemattoman käsitteeseen.	Oppilas tutustuu tuntemattoman käsitteeseen.	Oppilas tutustuu tuntemattoman käsitteeseen.	Oppilas tutustuu ja osittain myös ymmärtää tuntemattoman käsitteen.

mattoman käsite ja kehittämään yhtälönratkaisutaitojaan				
T15 Ohjata oppilasta ymmärtämään muuttujan käsite ja tutustuttaa funktion käsitteeseen. Ohjata oppilasta harjoittelemaan funktion kuvaajan tulkitsemista ja tuottamista.	Oppilas tietää, että on olemassa käsite muuttuja.	Oppilas tutustuu ohjatusti muuttujan käsitteeseen.	Oppilas tutustuu muuttujan käsitteeseen.	Oppilas tutustuu muuttujan käsitteeseen ja ymmärtää sen käyttöä.
T16 Tukea oppilasta ymmärtämään geometrian käsitteitä ja niiden välisiä yhteyksiä	Oppilas käyttää oikein joitakin käsitteitä kuvaillessaan suoraa, kulmia ja monikulmioita, niiden ominaisuuksia sekä niiden välisiä yhteyksiä. Oppilas tuntee ja osaa nimetä geometrian peruskuvioita.	Oppilas käyttää pääosin oikeita käsitteitä kuvaillessaan suoraa, kulmia ja monikulmioita, niiden ominaisuuksia sekä niiden välisiä yhteyksiä. Oppilas tuntee ja osaa nimetä geometrian peruskuvioita.	Oppilas käyttää oikeita käsitteitä kuvaillessaan suoraa, kulmia ja monikulmioita, niiden ominaisuuksia sekä niiden välisiä yhteyksiä.	Oppilas käyttää sujuvasti oikeita käsitteitä kuvaillessaan suoraa, kulmia ja monikulmioita, niiden ominaisuuksia sekä niiden välisiä yhteyksiä.
T17 Ohjata oppilasta ymmärtämään ja hyödyntämään suorakulmaiseen kolmioon ja ympyrään liittyviä ominaisuuksia	Oppilas osaa laskea ohjatusti suorakulmaisen kolmion pinta-alan ja osaa nimetä joitakin ympyrän osia. Oppilas osaa piirtää ympyrän.	Oppilas osaa laskea esimerkin avulla suorakulmaisen kolmion pinta-alan ja osaa nimetä pääosin ympyrän osat. Oppilas ymmärtää osittain kehäkulman ja keskuskulman käsitteet.	Oppilas osaa laskea suorakulmaisen kolmion pinta-alan ja osaa nimetä ympyrän osia. Oppilas ymmärtää kehäkulman ja keskuskulman käsitteet.	Oppilas osaa laskea sujuvasti suorakulmaisen kolmion pinta-alan ja osaa nimetä täsmällisesti ympyrän osat. Oppilas ymmärtää kehäkulman ja keskuskulman käsitteet ja osaa käyttää tietoaan tehtävissä.
T18 Kannustaa oppilasta kehittämään taitoaan laskea pinta-aloja ja tilavuuksia	Oppilas osaa laskea joitakin (kolmio, neliö, suorakulmio) tasokuvioiden pinta-aloja ja piirejä sekä osaa tehdä tavanomaisimpia yksikönmuunnoksia.	Oppilas osaa laskea pääosin tasokuvioiden pinta-aloja ja piirejä sekä osaa tehdä pääosin oikein niihin liittyviä yksiköiden muunnoksia.	Oppilas osaa laskea tasokuvioiden piirejä ja pinta-aloja ja osaa tehdä niihin liittyviä yksiköiden muunnoksia.	Oppilas osaa sujuvasti laskea tasokuvioiden piirejä ja pinta-aloja. Oppilas osaa sujuvasti tehdä niihin liittyviä yksikönmuunnoksia.
T19 Ohjata oppilasta määrittämään tilastollisia tunnuslukuja ja laskemaan todennäköisyyksiä	Oppilas osaa esimerkin avulla laskea keskiarvon ja osaa osittain tulkita oikein diagrammeja.	Oppilas osaa laskea keskiarvoja ja tulkita erilaisia diagrammeja pääosin oikein.	Oppilas osaa laskea keskiarvoja ja tulkita erilaisia diagrammeja.	Oppilas osaa sujuvasti laskea keskiarvoja ja tulkitsee monipuolisesti ja täsmällisesti erilaisia diagrammeja.
T20 Ohjata oppilasta kehittämään algoritmista ajatteluaan sekä taitojaan soveltaa matematiikkaa ja ohjelmointia ongelmien ratkaisemiseen.	Oppilas harjoittelee ohjatusti laatimaan algoritmeja ja harjoittelee käyttämään valmiita tietokoneohjelmia.	Oppilas harjoittelee laatimaan algoritmeja ja osaa pääpiirteittäin käyttää valmista tietokoneohjelmaa.	Oppilas harjoittelee laatimaan algoritmeja ja käyttää valmiita tietokoneohjelmia.	Oppilas harjoittelee laatimaan algoritmeja ja käyttää monipuolisesti valmiita tietokoneohjelmia.