

MA 7Ik – Arvosana viisi

**S1 Ajattelun taidot ja menetelmät**

- looginen ajattelu
- päättelykyvyn vahvistaminen
- täsmällinen esittäminen
- tuloksen arviointi ja pyöristäminen
- laskimen käyttö
- ohjelmointi

**S2 Luvut ja laskutoimitukset**

- peruslaskutoimitukset ja laskujärjestys (kokonaisluvut, murtoluvut, desimaaliluvut)
- jaollisuus ja alkuluvut
- käänteis- ja vastaluku, itseisarvo
- potenssin käsite
- prosenttien käsite

**S3 Algebra**

- lukujono (aritmeettinen ja geometrinen lukujono)
- muuttujan käsite
- lauseke ja lausekkeen arvon laskeminen
- yhtälön ratkaisun perusteet

**S5 Geometria**

- suorat, kulmat ja monikulmiot
- ympyrän perusteet

- geometrinen piirtäminen
- mittaaminen ja mittayksiköt
- piiri ja pinta-ala (monikulmiot)
- tilavuus (suorakulmainen särmiö ja kuutio)
- koordinaatisto

**Ehdotettu etenemisjärjestys:**

- peruslaskutoimitukset ja laskujärjestys (kokonaisluvut, murtoluvut ja desimaaliluvut)
- jaollisuus ja alkuluvut
- käänteis- ja vastaluku, itseisarvo
- potenssin käsite
- lukujoukot
- suorat, kulmat ja monikulmiot
- ympyrän perusteet
- geometrinen piirtäminen
- mittaaminen ja mittayksiköt
- monikulmiot (piiri ja pinta-ala) sekä tilavuuslaskuja (suorakulmainen särmiö ja kuutio)
- koordinaatisto
- lukujono (aritmeettinen ja geometrinen)
- muuttujan käsite
- lauseke ja lausekkeen arvon laskeminen
- perusyhtälön ratkaiseminen
- prosenttien käsite

OPH:n tukimateriaali päättöarviointiin: <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/matematiikan-paattoarviointi>

Tavoitteet T11, T16 arvioidaan ainoastaan vuosiluokalla 7 Jyväskylän vuosiluokkaistamisten mukaisesti.

Opetuksen tavoite	Sisältö-alueet	Opetuksen tavoitteista johdetut oppimisen tavoitteet	Arvioinnin kohde	Osaamisen kuvaus arvosanalle 5	Käytännönläheisiä esimerkkejä
-------------------	----------------	--	------------------	--------------------------------	-------------------------------

**Merkitys, arvot ja asenteet**

T2 kannustaa oppilasta ottamaan vastuuta matematiikan oppimisesta sekä yksin että yhdessä toimien	S1–S6	Oppilas aloittaa työskentelyn, ylläpitää sitä ja arvioi, milloin työskentely on saatu päätökseen. Hän osallistuu omatoimisesti ryhmän toimintaan.	Vastuunottaminen opiskelusta	Oppilas kykenee ohjattuna aloittamaan työskentelyn ja ylläpitämään sitä.	
<b>Työskentelyn taidot</b>					
T4 kannustaa oppilasta harjaantumaan täsmälliseen matemaattiseen ilmaisuun suullisesti ja kirjallisesti	S1–S6	Oppilas ilmaisee matemaattista ajatteluaan täsmällisesti eri ilmaisukeinoja käyttäen.	Matemaattinen ilmaisu	Oppilas ilmaisee ohjattuna matemaattista ajatteluaan jollakin tavalla.	
T5 tukea oppilasta loogista ja luovaa ajattelua vaativien matemaattisten tehtävien ratkaisemisessa ja siinä tarvittavien taitojen kehittämisessä	S1–S6	Oppilas jäsentää ongelmia, tunnistaa niistä matemaattista informaatiota ja ratkaisee niitä hyödyntäen matematiikan menetelmiä.	Ongelmanratkaisutaidot	Oppilas jäsentää ohjattuna ongelmia ja ratkaisee osia ongelmasta.	
T6 ohjata oppilasta arvioimaan ja kehittämään matemaattisia ratkaisujaan sekä tarkastelemaan kriittisesti tuloksen mielekkyyttä	S1–S6	Oppilas arvioi ja kehittää matemaattista ratkaisuaan ja tarkastelee kriittisesti tuloksen mielekkyyttä.	Taito arvioida ja kehittää matemaattisia ratkaisuja	Oppilas selittää ohjattuna tuottamansa ratkaisun ja pohtii ohjattuna tuloksen mielekkyyttä.	
<b>Käsitteelliset ja tiedonalakohtaiset tavoitteet</b>					
T10 ohjata oppilasta vahvistamaan päättely- ja päässälaskutaitoa sekä kannustaa oppilasta käyttämään laskutaitoaan eri tilanteissa	S1, S2	Oppilas tekee päätelmiä ja laskelmia arjen toimintojensa tueksi. Hän rohkaistuu käyttämään päässälaskutaitoaan.	Päättele- ja laskutaito	Oppilas laskee päässään lyhyitä laskutoimituksia ja löytää ohjattuna matemaattisia säännönmukaisuuksia.	

3 – Matematiikka 7lk – Arvosana viisi

T11 ohjata oppilasta kehittämään kykyään laskea peruslaskutoimituksia rationaaliluvuilla	S2	Oppilas laskee peruslaskutoimituksia rationaaliluvuilla.	Peruslaskutoimitukset rationaaliluvuilla	Oppilas laskee samannimisten, positiivisten murtolukujen yhteen- ja vähennyslaskuja.  Oppilas kertoo murtoluvun kokonaisluvulla.	Tavoite vuosiluokkaistettu Jyväskylässä vain 7lk:lle.
T12 tukea oppilasta laajentamaan lukukäsitteen ymmärtämistä reaalityihin	S2	Oppilas ymmärtää reaalityjen algebrallisia, järjesty- ja tarkkuusominaisuuksia sekä tutustuu pihiin ja neliöjuureen.	Lukukäsite	Oppilas sijoittaa annetun desimaalityn lukusuoralle.  Oppilas tunnistaa tilanteet, jolloin tarvitaan pyöristämistä.	
T14 ohjata oppilasta ymmärtämään tuntemattoman käsite ja kehittämään yhtälöratkaisutaitojaan	S3, S4	Oppilas ymmärtää tuntemattoman ja lausekkeen käsitteet sekä ratkaisee ensimmäisen asteen ja vaillinaisen toisen asteen yhtälöitä päätelemällä ja symbolisesti.	Tuntemattoman käsite ja yhtälöratkaisutaidot	Oppilas yhdistää samanmuotoisia termejä.  Oppilas ratkaisee ohjattuna ensimmäisen asteen yhtälöitä ja päätelee ohjattuna vaillinaisen toisen asteen yhtälön jonkin ratkaisun.	
T16 tukea oppilasta ymmärtämään geometrian käsitteitä ja niiden välisiä yhteyksiä	S5	Oppilas tuntee pisteen, suoran, kulman, janan ja puolisuoran käsitteet ja niihin liittyviä ominaisuuksia. Hän nimeää monikulmioita, tietää niiden ominaisuuksia ja laskee niiden piirejä. Oppilas ymmärtää symmetriaan ja yhdenmuotoisuuteen liittyviä ominaisuuksia ja verrannollisuutta.	Geometrian käsitteiden ja niiden välisten yhteyksien hahmottaminen	Oppilas tunnistaa ja nimeää kulmia ja monikulmioita ja laskee ohjattuna niihin liittyviä laskuja.  Oppilas piirtää suoran suhteen symmetrisiä kuvia.	Tavoite vuosiluokkaistettu Jyväskylässä vain 7lk:lle.