

matematiikka 6.lk

TAVOITE	ARVIOINNIN KOHDE	OSAAMISEN KUVAUS ARVOSANALLE 5	OSAAMISEN KUVAUS ARVOSANALLE 7	HYVÄN OSAAMISEN KUVAUS (8)	OSAAMISEN KUVAUS ARVOSANALLE 9	ESIMERKKISISÄLTÖJÄ
TYÖSKENTELYN TAIDOT						
T1 pitää yllä oppilaan innostusta ja kiinnostusta matematiikkaa kohtaan sekä tukea myönteistä minäkuvaa ja itseluottamusta				Ei vaikuta arvosanan muodostamiseen. Oppilasta ohjataan pohtimaan kokemuksiaan osana itsearviointia.		
T2 ohjata oppilasta havaitsemaan yhteyksiä oppimiensa asioiden välillä	Opittujen asioiden yhteydet	Oppilas havaitsee ohjattuna oppimiensa asioiden välisiä yhteyksiä.	Oppilas havaitsee oppimiensa asioiden välisiä yhteyksiä ja antaa ohjattuna esimerkkejä.	Oppilas tunnistaa ja antaa esimerkkejä oppimiensa asioiden välisistä yhteyksistä.	Oppilas osaa kuvailla ja selittää, mistä hänen oppimiensa asioiden väliset yhteydet johtuvat.	vertailu, luokittelu ja järjestykseen asettaminen, yhtäläisyyksien, erojen ja säännönmukaisuus etsiminen, syy- ja seuraussuhteiden havainnointi, murtoluvun, desimaaliluvun ja prosentin yhteys
T3 ohjata oppilasta kehittämään taitoaan esittää kysymyksiä ja tehdä perusteltuja päätelmiä havaintojensa pohjalta	Kysymysten esittäminen ja päättelytaidot	Oppilas havaitsee, mihin tarvitsee apua. Oppilas osaa ohjattuna tehdä havaintoja ja koota tietoa tehdäkseen päätelmiä.	Oppilas harjoittelee matemaattisten kysymysten esittämistä. Oppilas osaa ohjattuna esittää perusteluja päätelmilleen.	Oppilas osaa esittää opiskeltavaan aiheeseen liittyviä kysymyksiä. Oppilas antaa perusteluja päätelmilleen.	Oppilas esittää opiskeltavaa aihetta tukevia kysymyksiä. Oppilas osaa esittää selkeitä perusteluja päätelmille.	
T4 kannustaa oppilasta esittämään päättelyään ja ratkaisujaan muille konkreettisin välinein, piirroksin, suullisesti ja kirjallisesti myös tieto- ja	Ratkaisujen ja päätelmien esittäminen	Oppilas pystyy kertomaan päättelystään ja esittää ratkaisujaan ohjattuna jollakin ilmaisukeinolla.	Oppilas esittää päättelyään ja ratkaisujaan jollakin ilmaisukeinolla.	Oppilas esittää päättelyään ja ratkaisujaan tarvittaessa toisella ilmaisukeinolla.	Oppilas esittää päättelyään ja ratkaisujaan tilanteeseen sopivalla ilmaisukeinolla.	

matematiikka 6.lk

viestintäteknologiaa hyödyntäen						
T6 ohjata oppilasta kehittämään taitoaan arvioida ratkaisun järkevyyttä ja tuloksen mielekkyyttä	Taito arvioida ratkaisua	Oppilas osaa ohjattuna hahmottaa saadun tuloksen järkevyyttä.	Oppilas pohtii tuloksen mielekkyyttä ja arvioi ohjattuna ratkaisuaan.	Oppilas tarkastelee kriittisesti ratkaisuaan ja tuloksen mielekkyyttä.	Oppilas arvioi ja perustelee ratkaisua sekä tuloksen mielekkyyttä.	
KÄSITTEELLISET JA TIEDONALAKOHTAISET TAVOITTEET						
T9 tukea oppilasta lukukäsitteen kehittämisessä positiivisiin rationaalilukuihin ja negatiivisiin kokonaislukuihin	Lukukäsite	Oppilas osaa asettaa negatiiviset luvut suuruusjärjestykseen ja ohjattuna vertailee murtolukujen suuruuksia.	Oppilas osaa asettaa murtolukuja suuruusjärjestykseen ja osaa antaa esimerkkejä negatiivisten lukujen käytöstä.	Oppilas osaa käyttää positiivisia rationaalilukuja ja negatiivisia kokonaislukuja laskutoimituksissa.	Oppilas käyttää positiivisia rationaalilukuja ja negatiivisia kokonaislukuja osana ongelmanratkaisua.	murtolukujen yhteen- ja vähennyslasku, murtoluvun kertominen ja jakaminen luonnollisella luvulla (välineen tai kuvan avulla), erinimisten murtolukujen yhteen- ja vähennyslaskuja
T10 opastaa oppilasta saavuttamaan sujuva laskutaito päässä ja kirjallisesti	Laskutaidot ja peruslaskutoimistusten ominaisuuksien hyödyntäminen	Oppilas laskee peruslaskutoimituksia kahdella luonnollisella luvulla.	Oppilas laskee useamman kuin yhden laskutoimituksen sisältäviä laskutoimituksia luonnollisilla luvuilla ja osaa ohjattuna hajottaa luvut laskun kannalta helpompaan muotoon.	Oppilas laskee sujuvasti useita laskulausekkeita sisältäviä laskuja ja osaa hajottaa luvut laskun kannalta helpompaan muotoon.	Oppilas osaa käyttää monipuolisesti erilaisia laskutapoja.	suuret luvut, yhteen- ja vähennyslaskua kokonaisluvulla, kaksinumeroinen kertoja ja jakaja, desimaaliluvun kertominen ja jakaminen luonnollisella luvulla, desimaaliluvun kertominen ja jakaminen 10:llä, 100:lla ja 1000:lla, pyöristäminen, murtoluvun, desimaaliluvun ja prosenttien yhteys prosenttiluvun ja -arvon laskeminen
T11 ohjata oppilasta havainnoimaan	Geometrian käsitteet ja geometristen	Oppilas tunnistaa ja nimeää yleisimmät geometriset kuviot	Oppilas havainnoi ja kuvailee pisteen, janan, suoran ja	Oppilas havainnoi ja kuvailee kuvioiden ja kappaleiden	Oppilas osaa hyödyntää kuvioiden ja kappaleiden	kappaleiden ja kuvioiden nimeäminen ja luokittelu (suorakulmainen särmiö,

matematiikka 6.lk

ja kuvailemaan kappaleiden ja kuvioiden geometrisia ominaisuuksia sekä tutustuttaa oppilas geometrisiin käsitteisiin	ominaisuuksien havainnointi	ja kappaleet sekä niiden osat. Oppilas osaa piirtää yleisimmät geometriset kuvat.	kulman välisiä yhteyksiä. Oppilas tunnistaa suoran suhteen symmetrisiä kuvioita. Oppilas osaa ohjattuna suurentaa tai pienentää kuviota. Oppilas osaa merkitä annetun pisteen koordinaatistoon.	ominaisuuksia. Oppilas piirtää pisteen tai suoran suhteen symmetrisiä kuvioita koordinaatistoa hyödyntäen. Oppilas osaa käyttää annettua mittakaavaa.	ominaisuuksia ongelmanratkaisussa. Oppilas osaa piirtää pienennöksiä ja suurennoksia kuvioista ja määrittää mittakaavan annettujen mittojen pohjalta.	ympyrälieriö, ympyräkartio ja pyramidi) suorakulmaisen särmiön tilavuus, koordinaatisto
T12 ohjata oppilasta arvioimaan mittauskohteen suuruutta ja valitsemaan mittaamiseen sopivan välineen ja mittayksikön sekä pohtimaan mittaustuloksen järkevyyttä	Mittaaminen	Oppilas suorittaa mittauksen annetulla mittavälineellä ja ilmoittaa, kuinka monta mittavälineen yksikköä hän sai tulokseksi. Oppilas osaa ohjattuna muuttaa pituusyksikön toiseksi pituusyksiköksi.	Oppilas suorittaa mittauksen valitsemallaan mittavälineellä ja osaa ilmoittaa mittaustuloksen pyydytyssä yksikössä. Oppilas osaa muuttaa vetomittojen (l, dl, jne.) yksiköitä.	Oppilas osaa havainnoida mittauskohteen suuruutta ja valitsee mittaamiseen sopivan välineen. Oppilas hallitsee yleisimmät mittayksikkömuunnokset ja pohtii mittaustuloksen järkevyyttä.	Oppilas osaa selittää mittaustuloksen tarkkuuteen vaikuttavia tekijöitä ja valita oikean mittayksikön. Oppilas osaa muuttaa pinta-alojen mittayksiköitä.	mittakaava

matematiikka 6.lk

<p>T13 ohjata oppilasta laatimaan ja tulkitsemaan taulukoita ja diagrammeja sekä käyttämään tilastollisia tunnuslukuja sekä tarjota kokemuksia todennäköisyydestä</p>	<p>Taulukoiden ja diagrammien laatiminen ja tulkinta</p>	<p>Oppilas osaa taulukoida havainnot ja lukea pylväsdiagrammia. Oppilas osaa poimia taulukosta tai diagrammista yleisimmän havainnon ja ohjattuna laskea lukujen keskiarvon. Oppilas tunnistaa varman tapahtuman.</p>	<p>Oppilas osaa tulkita erilaisia diagrammeja. Oppilas osaa määrittää tyyppiä ja laskea keskiarvon.</p> <p>Oppilas osaa laskea kysytyjen vaihtoehtojen lukumäärän ja kaikkien vaihtoehtojen lukumäärän.</p>	<p>Oppilas osaa laatia käyttökelpoisen kuvailun joko taulukolla tai diagrammilla.</p> <p>Oppilas osaa päätellä, mikä vaihtoehdoista on todennäköisin.</p>	<p>Oppilas hyödyntää taulukoita, diagrammeja sekä tyyppiä ja keskiarvoa.</p> <p>Oppilas osaa määrittää tapahtuman avulla vastatapahtuman.</p>	<p>taulukon laatiminen annetusta aineistosta, taulukoiden ja diagrammien tulkitseminen, keskiarvo ja tyyppiä, todennäköisyyteen tutustuminen</p>
<p>T14 innostaa oppilasta laatimaan toimintaohjeita tietokoneohjelmien graafisessa ohjelmointiympäristössä</p>	<p>Ohjelmointi graafisessa ohjelmointiympäristössä</p>	<p>Oppilas testaa valmiita ohjelmia ja tunnistaa, mitä eri komennot saavat aikaan.</p>	<p>Oppilas osaa lisätä valmiiseen ohjelmaan ehto- tai toistorakenteen sekä etsiä ohjelmointivirheitä ja korjata ohjelmaa.</p>	<p>Oppilas osaa ohjelmoida graafisessa ohjelmointiympäristössä toimivan ohjelman, jossa käytetään ehto- ja toistorakenteita.</p>	<p>Oppilas hyödyntää graafista ohjelmointia ongelmanratkaisussa. Oppilas osaa arvioida ohjelmaa ja muokata sitä tiettyyn tarkoitukseen käyttökelpoiseksi.</p>	<p>ohjelmointia graafisessa ympäristössä</p>