# Matematiikka 3. luokka

|  |
| --- |
| Tavoitteet |
| innostuksen ja kiinnostuksen ylläpitäminen matematiikkaa kohtaanmyönteisen minäkuvan ja itseluottamuksen tukeminenasioiden välisten yhteyksien havaitseminen ja päätelmien tekeminen havaintojensa pohjaltapäättelyn ja ratkaisun esittäminen toisille konkreettisin keinoin (apuvälineet, piirrokset, tvt:tä hyödyntäen)ongelmanratkaisutaitojen kehittäminenratkaisun järkevyyden ja tuloksen mielekkyyden arviointimatemaattisten merkintöjen ja käsitteiden käyttö ja ymmärtäminenlukukäsitteen ja kymmenjärjestelmän varmentaminen ja laajentaminensujuva laskutaitokappaleiden ja kuvioiden geometrisiin ominaisuuksiin sekä geometrisiin käsitteisiin tutustuminenmittauskohteeseen sopivien mittayksiköiden ja mittausvälineiden valintainnostaa laatimaan toimintaohjeita tietokoneohjelmina graafisessa ohjelmointiympäristössäOppilas pystyy valitsemaan tarkoituksen mukaisia komentoja ja kuvailemaan ongelmanratkaisuaan. |

|  |
| --- |
| Oppisisällöt |
| Osa-alue | Sisältö | Laaja-alainen osaaminen |
| S1 Ajattelun taidot | yhtäläisyyksien, erojen ja säännönmukaisuuksien löytäminenvertailu, luokittelu, järjestykseen asettaminenvaihtoehtojen etsiminen systemaattisestisyy- ja seuraussuhteiden havaitseminengraafisessa ohjelmointiympäristössä työskentely | ajattelu ja oppimaan oppiminen (L1)vuorovaikutus ja ilmaisu (L2)arjen taidot (L3)monilukutaito (L4)tieto- ja viestintäteknologinen (L5)  |
| S2Luvut ja laskutoimitukset | kymmenjärjestelmän varmentaminen ja laajentaminen lukualue nollasta kymmeniin tuhansiin, allekkain yhteen- ja vähennyslaskutkertotaulut: 1-10, allekkain kertominenjakolasku: sisältö- ja ositusjakolaskutoimitusten ominaisuuksia ja niiden välisten yhteyksien hyödyntäminenpyöristäminen: kymmeniin ja satoihinmurtoluvut: kokonaiseen täydentäminen, murtolukujen vertaileminen, samannimisten murtolukujen yhteen- ja vähennyslasku | ajattelu ja oppimaan oppiminen (L1)vuorovaikutus ja ilmaisu (L2)arjen taidot (L3)monilukutaito (L4)tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen (L5)työelämäntaidot ja yrittäjyys (L6) |
| S3Algebra | lukujonon säännönmukaisuus ja säännön mukaan jatkaminenyhtälön ratkaisun etsiminen päättelemällä ja kokeilemalla | ajattelu ja oppimaan oppiminen (L1)vuorovaikutus ja ilmaisu (L2)arjen taidot (L3)monilukutaito (L4)tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen (L5) |
| S4Geometria ja mittaaminen | tasokuvioiden luokittelupiste, suora ja jana kulmien piirtäminen ja luokittelumittaaminen: pituuden yksiköt (mm, cm, dm, m, km), yksikkömuunnokset, massan yksiköt (g ja kg), tilavuus (dl ja l)kuvion piiri, tutustutaan suorakulmion pinta-alaan esim. ruutujen avulla aika: ajan yksiköitä, vuorokausi on 24h, aika pistemerkintänä | ajattelu ja oppimaan oppiminen (L1)vuorovaikutus ja ilmaisu (L2)arjen taidot (L3)monilukutaito (L4)tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen (L5) työelämäntaidot ja yrittäjyys (L6) |
| S5Tietojen-käsittely, tilastot ja todennäköisyys | yksinkertaiset taulukot ja diagrammit | Ajattelun kehittäminen (L1)Itsensä ilmaisu selkeiden ohjeiden kautta (L2)Teknologian merkityksen ymmärtäminen yhteiskunnassa (L4)Monilukutaito (L3)Tieto- ja viestintäteknologian osaaminen (L5)* Tulevaisuuden työelämätaitojen oppiminen (L6)
 |
| Ohjelmointi  | [Vinkkejä toteutukseen vuosiluokittain](https://docs.google.com/document/d/1Q984_ZV2Mvi6Ca7WZs5egvvrDuInjUXyuTMOu1LEcp8/edit?usp=sharing)  | * [Selänteen TVT-strategia](http://www.reisjarvi.fi/sel%C3%A4nteen-tvt-strategia-0)
 |

|  |
| --- |
| Arviointi |
| Hyvä osaaminenOppilas osaa arvioida tuloksen mielekkyyttä ja järkevyyttäOppilas osaa käyttää matemaattisia käsitteitä ongelmien ratkaisussa ja kykenee kuvailemaan omaa matemaattista ajatteluprosessiaan sanoin ja konkreettisin välineinOppilas operoi melko sujuvasti opetetuilla peruslaskutoimituksillaOppilas ymmärtää murtoluvun ja desimaaliluvun käsitteen, osaa niiden yhteen- ja vähennyslaskun sekä suuruusvertailunOppilas osaa soveltaa matemaattista ajattelua käytännön elämässä vertaillen, luokitellen ja järjestämälläOppilas osaa luokitella annetun kriteerin perusteellaOppilas ymmärtää kymmenjärjestelmän lukualueella nollasta kymmeniin tuhansiinOppilas osaa muodostaa lausekkeen ja käyttää laskujärjestystä oikeinOppilas osaa kokeilemalla ratkaista yksinkertaisia yhtälöitäOppilas osaa vertailla lukujen suuruutta ja muodostaa lukujonojaOppilas tunnistaa ja osaa luokitella geometrian peruskuvioitaOppilas ymmärtää mittaamisen periaatteen ja osaa ilmoittaa mittaustuloksen sopivalla mittayksikölläOppilas osaa arvioida mittaustulostaOppilas tunnistaa suoran suhteen symmetrisiä kuvioitaOppilas osaa kerätä tietoja tulkitsemalla yksinkertaisia taulukoita ja diagrammeja |

# Matematiikka 4.luokka

|  |
| --- |
| Tavoitteet |
| innostuksen ja kiinnostuksen ylläpitäminen matematiikkaa kohtaanmyönteisen minäkuvan ja itseluottamuksen tukeminenasioiden välisten yhteyksien havaitseminen ja päätelmien tekeminen havaintojensa pohjaltapäättelyn ja ratkaisun esittäminen toisille konkreettisin keinoin (apuvälineet, piirrokset, tvt:tä hyödyntäen)ongelmanratkaisutaitojen kehittäminenratkaisun järkevyyden ja tuloksen mielekkyyden arviointimatemaattisten merkintöjen ja käsitteiden käyttö ja ymmärtäminenlukukäsitteen ja kymmenjärjestelmän varmentaminen ja laajentaminensujuva laskutaitokappaleiden ja kuvioiden geometrisiin ominaisuuksiin sekä geometrisiin käsitteisiin tutustuminenmittauskohteeseen sopivien mittayksiköiden ja mittausvälineiden valintatoimintaohjeiden laatiminen tietokoneohjelmina graafisessa ohjelmointiympäristössäOhjelmoinnin perusteita leikkien suunnittelemalla ja toteuttamalla yksinkertaisia tehtäviä, jotka sisältävät toisto ja ehtolausekkeita, visuaalisessa ohjelmaympäristössä.  |

|  |
| --- |
| Oppisisällöt |
| Osa-alue | Sisältö | Laaja-alainen osaaminen |
| S1 Ajattelun taidot | yhtäläisyyksien, erojen ja säännönmukaisuuksien löytäminenvertailu, luokittelu, järjestykseen asettaminenvaihtoehtojen etsiminen systemaattisestisyy- ja seuraussuhteiden havaitseminengraafisessa ohjelmointiympäristössä työskentely | ajattelu ja oppimaan oppiminen (L1)vuorovaikutus ja ilmaisu (L2)arjen taidot (L3)monilukutaito (L4)tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen (L5)  |
| S2Luvut ja laskutoimitukset | kymmenjärjestelmän varmentaminen ja laajentaminen lukualue nollasta satoihin tuhansiin, allekkain yhteen- ja vähennyslaskukertotaulut: 1-10, kymmenillä ja sadoilla kertominen, allekkain kertominen kaksinumeroisella luvullajakolasku: sisältö- ja ositusjako, lukuyksiköittäin- ja osittain jakaminen, allekkain jakaminenlaskutoimitusten ominaisuuksia ja niiden välisten yhteyksien hyödyntäminenpyöristäminen: kymmeniin, satoihin ja tuhansiinmurtoluvut: samannimisten murto-ja sekalukujen yhteen- ja vähennyslaskudesimaaliluvut: desimaaliluvun käsite, kymmenes- ja sadasosat, yhteen- ja vähennyslasku allekkain tutustuminen negatiivisiin lukuihin | ajattelu ja oppimaan oppiminen (L1)vuorovaikutus ja ilmaisu (L2)arjen taidot (L3)monilukutaito (L4)tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen (L5)työelämäntaidot ja yrittäjyys (L6) |
| S3Algebra | lukujonon säännönmukaisuus ja säännön mukaan jatkaminenyksinkertaisten yhtälöiden ratkaiseminen | ajattelu ja oppimaan oppiminen (L1)vuorovaikutus ja ilmaisu (L2)arjen taidot (L3)monilukutaito (L4)tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen (L5) |
| S4Geometria ja mittaaminen | tasokuvioiden luokittelupiste, suora ja jana symmetria suoran suhteen mittaaminen: pituuden yksiköt (mm, cm, dm, m, dam, hm, km), yksikkömuunnokset, massan yksiköt (g, dag, hg, kg), tilavuuden yksiköt (ml, cl, dl, l)koordinaatisto | ajattelu ja oppimaan oppiminen (L1)vuorovaikutus ja ilmaisu (L2)arjen taidot (L3)monilukutaito (L4)tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen (L5)työelämäntaidot ja yrittäjyys (L6) |
| S5Tietojen-käsittely, tilastot ja todennäköisyys | tutustuminen taulukoihin ja diagrammeihin | Ajattelun kehittäminen (L1)Itsensä ilmaisu selkeiden ohjeiden kautta (L2)Teknologian merkityksen ymmärtäminen yhteiskunnassa (L3)Monilukutaito (L4)Tieto- ja viestintäteknologian osaaminen (L5)Tulevaisuuden työelämätaitojen oppiminen (L6) |
| Ohjelmointi  | [Vinkkejä ohjelmoinnin toteuttamiseen](https://docs.google.com/document/d/1Q984_ZV2Mvi6Ca7WZs5egvvrDuInjUXyuTMOu1LEcp8/edit) | [TVT-strategia](http://www.reisjarvi.fi/sel%C3%A4nteen-tvt-strategia-0) |

|  |
| --- |
| Arviointi |
| Hyvä osaaminenOppilas osaa arvioida tuloksen mielekkyyttä ja järkevyyttäOppilas osaa käyttää matemaattisia käsitteitä ongelmien ratkaisussa ja kykenee kuvailemaan omaa matemaattista ajatteluprosessiaan sanoin ja konkreettisin välineinOppilas operoi melko sujuvasti opetetuilla peruslaskutoimituksillaOppilas ymmärtää desimaaliluvun, murtoluvun ja sekaluvun käsitteenOppilas osaa murtolukujen yhteen- ja vähennyslaskun sekä suuruusvertailunOppilas osaa desimaalilukujen allekkain yhteen- ja vähennyslaskunOppilas osaa soveltaa matemaattista ajattelua käytännön elämässä vertaillen, luokitellen ja järjestämälläOppilas osaa luokitella annetun kriteerin perusteellaOppilas ymmärtää kymmenjärjestelmän lukualueella nollasta satoihin tuhansiin ja osaa sijoittaa negatiivisia lukuja lukusuoralleOppilas osaa käyttää koordinaatistoaOppilas osaa muodostaa lausekkeen ja käyttää laskujärjestystä oikeinOppilas osaa kokeilemalla ratkaista yksinkertaisia yhtälöitäOppilas osaa vertailla lukujen suuruutta ja muodostaa lukujonojaOppilas tunnistaa, osaa luokitella ja piirtää geometrian peruskuvioitaOppilas osaa valita sopivan mittausvälineen ja ilmoittaa mittaustuloksen sopivalla mittayksikölläOppilas osaa arvioida mittaustulostaOppilas tunnistaa suoran suhteen symmetrisiä kuvioitaOppilas osaa kerätä tietoja tulkitsemalla yksinkertaisia taulukoita ja diagrammeja |

# Matematiikka 5.luokka

|  |
| --- |
|  Tavoitteet |
| innostuksen ja kiinnostuksen ylläpitäminen matematiikkaa kohtaanmyönteisen minäkuvan ja itseluottamuksen tukeminenasioiden välisten yhteyksien havaitseminen ja päätelmien tekeminen havaintojensa pohjaltapäättelyn ja ratkaisun esittäminen toisille konkreettisin keinoin (apuvälineet, piirrokset, tvt:tä hyödyntäen)ongelmanratkaisutaitojen kehittäminenratkaisun järkevyyden ja tuloksen mielekkyyden arviointimatemaattisten merkintöjen ja käsitteiden käyttö ja ymmärtäminenlukukäsitteen ja kymmenjärjestelmän varmentaminen ja laajentaminensujuva laskutaitokappaleiden ja kuvioiden geometrisiin ominaisuuksiin sekä geometrisiin käsitteisiin tutustuminenmittauskohteeseen sopivien mittayksiköiden ja mittausvälineiden valintatoimintaohjeiden laatiminen tietokoneohjelmina graafisessa ohjelmointiympäristössäOppilas pystyy kuvailemaan ongelmanratkaisuaan ja perustelemaan valitsemiaan komentoja miniohjelmointikielessä |

|  |
| --- |
| Oppisisällöt |
| Osa-alue | Sisältö | Laaja-alainen osaaminen |
| S1Ajattelun taidot | yhtäläisyyksien, erojen ja säännönmukaisuuksien löytäminenvertailu, luokittelu, järjestykseen asettaminenvaihtoehtojen etsiminen systemaattisestisyy- ja seuraussuhteiden havaitseminengraafisessa ohjelmointiympäristössä työskentely | ajattelu ja oppimaan oppiminen (L1)vuorovaikutus ja ilmaisu (L2)arjen taidot (L3)monilukutaito (L3)tieto- ja viestintäteknologinen (L4)  |
| S2Luvut ja laskutoimitukset | peruslaskutoimitusten varmentaminen ja laajentaminenmurtoluvut: murtoluvun muuntaminen sekaluvuksi ja päinvastoin, supistaminen, murtoluvun kertominen ja jakaminen kokonaisluvulladesimaaliluvut: pyöristäminen, tuhannesosat, kertominen ja allekkain jakaminenmurtoluvun, desimaaliluvun ja prosenttiluvun yhteyspyöristäminen ja likiarvoilla laskeminen, tuloksen suuruusluokan arvioiminen | ajattelu ja oppimaan oppiminen (L1)vuorovaikutus ja ilmaisu (L2)arjen taidot (L3)monilukutaito (L4)tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen (L5)työelämäntaidot ja yrittäjyys (L6) |
| S3Algebra | lukujonon säännönmukaisuus ja jatkaminenyhtälöiden ratkaiseminen | ajattelu ja oppimaan oppiminen (L1)vuorovaikutus ja ilmaisu (L2)arjen taidot (L3)monilukutaito (L4)tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen (L5) |
| S4Geometria ja mittaaminen | kulman piirtäminen ja mittaaminenympyräpiirin laskeminen mittakaava: pienennös ja suurennospinta-alan laskeminen: suunnikas ja kolmiopinta-alan yksiköt (km2, m2, cm2), yksikkömuunnoksetnopeuden laskeminenkulmien piirtäminen ja luokittelu kuvion piiri ja suorakulmion pinta-ala  | ajattelu ja oppimaan oppiminen (L1)vuorovaikutus ja ilmaisu (L2)arjen taidot (L3)monilukutaito (L4)tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen (L5)työelämäntaidot ja yrittäjyys (L6) |
| S5Tietojen-käsittely, tilastot ja todennäköisyys | taulukot ja diagrammitsuurin ja pienin arvokeskiarvotyyppiarvo, mediaanitodennäköisyyslaskennan alkeita  | monilukutaito (L4)fiktion, faktan ja mielipiteen tarkastelu ja erottelu (L4)kriittinen lukutaito (L4)tieto- ja viestintäteknologian hyödyntäminen monipuolisesti (L5) |
| Ohjelmointi  | [Vinkkejä ohjelmoinnin toteuttamiseen](https://docs.google.com/document/d/1Q984_ZV2Mvi6Ca7WZs5egvvrDuInjUXyuTMOu1LEcp8/edit) | [TVT-strategia](http://www.reisjarvi.fi/sel%C3%A4nteen-tvt-strategia-0) |

|  |
| --- |
| Arviointi |
| Hyvä osaaminenOppilas osaa arvioida tuloksen mielekkyyttä ja järkevyyttäOppilas osaa käyttää matemaattisia käsitteitä ongelmien ratkaisussa ja kykenee kuvailemaan omaa matemaattista ajatteluprosessiaan sanoin ja konkreettisin välineinOppilas operoi melko sujuvasti opetetuilla peruslaskutoimituksillaOppilas osaa murto- ja sekalukujen muunnokset sekä samannimisten murto- ja sekalukujen yhteen- ja vähennyslaskunOppilas osaa supistamisen sekä murtoluvun kertomisen ja jakamisen kokonaisluvullaOppilas osaa desimaaliluvun pyöristämisen, kertomisen ja allekkain jakamisenOppilas osaa soveltaa matemaattista ajattelua käytännön elämässä vertaillen, luokitellen ja järjestämälläOppilas osaa luokitella annetun kriteerin perusteellaOppilas ymmärtää kymmenjärjestelmän ja osaa sijoittaa negatiivisia lukuja lukusuoralleOppilas osaa muodostaa lausekkeen ja käyttää laskujärjestystä oikeinOppilas osaa ratkaista yksinkertaisia yhtälöitäOppilas osaa vertailla lukujen suuruutta ja muodostaa lukujonojaOppilas osaa piirtää ja mitata kulmanOppilas osaa käyttää mittakaavaa, laskea suunnikkaan ja kolmion pinta-alan sekä muuntaa vastauksen sopivaksi pinta-alan yksiköksiOppilas osaa valita sopivan mittausvälineen ja ilmoittaa mittaustuloksen sopivalla mittayksikölläOppilas osaa arvioida mittaustulostaOppilas tunnistaa suoran suhteen symmetrisiä kuvioitaOppilas osaa laatia yksinkertaisen taulukon annetusta aineistosta sekä tulkita taulukoita ja diagrammejaOppilas osaa laskea keskiarvon ja määrittää tyyppiarvon |

# Matematiikka 6.luokka

|  |
| --- |
| Tavoitteet |
| innostuksen ja kiinnostuksen ylläpitäminen matematiikkaa kohtaanmyönteisen minäkuvan ja itseluottamuksen tukeminenasioiden välisten yhteyksien havaitseminen ja päätelmien tekeminen havaintojensa pohjaltapäättelyn ja ratkaisun esittäminen toisille konkreettisin keinoin (apuvälineet, piirrokset, tvt:tä hyödyntäen)ongelmanratkaisutaitojen kehittäminenratkaisun järkevyyden ja tuloksen mielekkyyden arviointimatemaattisten merkintöjen ja käsitteiden käyttö ja ymmärtäminenlukukäsitteen ja kymmenjärjestelmän varmentaminen ja laajentaminensujuva laskutaitokappaleiden ja kuvioiden geometrisiin ominaisuuksiin sekä geometrisiin käsitteisiin tutustuminenmittauskohteeseen sopivien mittayksiköiden ja mittausvälineiden valintatoimintaohjeiden laatiminen tietokoneohjelmina graafisessa ohjelmointiympäristössäOppilas pystyy kuvailemaan ongelmanratkaisuaan  |

|  |
| --- |
| Oppisisällöt |
| Osa-alue | Sisältö | Laaja-alainen osaaminen |
| S1Ajattelun taidot | yhtäläisyyksien, erojen ja säännönmukaisuuksien löytäminenvertailu, luokittelu, järjestykseen asettaminenvaihtoehtojen etsiminen systemaattisestisyy- ja seuraussuhteiden havaitseminengraafisessa ohjelmointiympäristössä työskentely | ajattelu ja oppimaan oppiminen (L1)vuorovaikutus ja ilmaisu (L2)arjen taidot (L3)monilukutaito (L4)tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen (L5)  |
| S2Luvut ja laskutoimitukset | peruslaskutoimitusten varmentaminen ja laajentaminenmurtoluvut: supistaminen ja laventaminendesimaaliluvut: esittäminen murtolukunaprosentit: pohjustetaan prosenttiluvun ja -arvon ymmärtämistä sekä harjoitellaan niiden laskemista yksinkertaisissa tapauksissamurtoluvun, desimaaliluvun ja prosenttiluvun yhteys | ajattelu ja oppimaan oppiminen (L1)vuorovaikutus ja ilmaisu (L2)arjen taidot (L3)monilukutaito (L4)tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen (L5)työelämäntaidot ja yrittäjyys (L6) |
| S3Algebra | lukujonon säännönmukaisuus ja säännön mukaan jatkaminenyhtälön ratkaisun etsiminen päättelemällä ja kokeilemalla | ajattelu ja oppimaan oppiminen (L1)vuorovaikutus ja ilmaisu (L2)arjen taidot (L3)monilukutaito (L4)tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen (L5) |
| S4Geometria ja mittaaminen | mittakaava: käytetään pienennöksissä ja suurennoksissa kartta: hyödynnetään mittakaavaa kartan käytössä kolmion ja nelikulmion pinta-alasuorakulmaisen särmiön pinta-ala ja tilavuusharjoitellaan yksikönmuunnoksia yleisimmin käytetyillä mittayksiköillä | ajattelu ja oppimaan oppiminen (L1)vuorovaikutus ja ilmaisu (L2)arjen taidot (L3)monilukutaito (L4)tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen (L5)työelämäntaidot ja yrittäjyys (L6) |
| S5Tietojen-käsittely, tilastot ja todennäköisyys | taulukot ja diagrammitsuurin ja pienin arvotodennäköisyyslaskennan alkeiden kertaus | monilukutaito (L4)fiktion, faktan ja mielipiteen tarkastelu ja erottelukriittinen lukutaitotieto- ja viestintäteknologian hyödyntäminen monipuolisesti (L5) |
| Ohjelmointi  | [Vinkkejä ohjelmoinnin toteuttamiseen](https://docs.google.com/document/d/1Q984_ZV2Mvi6Ca7WZs5egvvrDuInjUXyuTMOu1LEcp8/edit) | [TVT-strategia](http://www.reisjarvi.fi/sel%C3%A4nteen-tvt-strategia-0) |

|  |
| --- |
| Arviointi |
| Hyvä osaaminen**Työskentelyn taidot** 1. Oppilas tunnistaa ja antaa esimerkkejä oppimiensa asioiden välisistä yhteyksistä
2. Oppilas osaa esittää matematiikan kannalta mielekkäitä kysymyksiä ja päätelmiä
3. Oppilas esittää ratkaisujaan ja päätelmiään eri tavoin
4. Oppilas käyttää ongelmanratkaisussaan erilaisia strategioita.
5. Oppilas osaa pääsääntöisesti arvioida ratkaisun järkevyyttä ja tuloksen mielekkyyttä.

**Käsitteelliset ja tiedonalakohtaiset tavoitteet**1. Oppilas käyttää pääsääntöisesti oikeita käsitteitä ja merkintöjä.
2. Oppilas hallitsee kymmenjärjestelmän periaatteen, myös desimaalilukujen osalta
3. Oppilas osaa käyttää positiivisia rationaalilukuja ja negatiivisia kokonaislukuja
4. Oppilas laskee melko sujuvasti päässä ja kirjallisesti
5. Oppilas osaa luokitella ja tunnistaa kappaleita ja kuvioita. Oppilas osaa käyttää mittakaavaa sekä tunnistaa suoran ja pisteen suhteen symmetrisiä kuvioita.
6. Oppilas osaa valita sopivan mittavälineen, mitata ja arvioida mittaustuloksen järkevyyttä. Oppilas osaa laskea pinta-aloja ja tilavuuksia. Hän hallitsee yleisimmät mittayksikkömuunnokset.
7. Oppilas osaa laatia taulukon annetusta aineistosta sekä tulkita taulukoita ja diagrammeja. Oppilas osaa laskea keskiarvon ja määrittää tyyppiarvon
8. Oppilas osaa ohjelmoida toimivan ohjelman graafisessa ohjelmointiympäristössä.
 |