

# Matematiikan tavoitetaulukot vuosiluokat 3 ja 4

Oppimisen tavoitteet

# Sisällysluettelo

- 3. luokka ..... 1**
  - MATEMATIIKKA ..... 1
- 4. luokka ..... 7**
  - MATEMATIIKKA ..... 7

### 3. luokka

#### MATEMATIIKKA



| Tavoitteet  | S     | Opetuksen tavoitteet  | Opetuksen tavoitteista johdetut oppimisen tavoitteet   | L                    |
|---|-------|---|--|----------------------|
| <b>3. luokka</b>  |       |   |  |                      |
| <b>Merkitykset, arvot ja asenteet</b>   |       |   |  |                      |
| T1 pitää yllä oppilaan innotusta ja kiinnostusta matematiikkaa kohtaan sekä tukea myönteistä minäkuvaa ja itseluottamusta | S1-S5 | Tuetaan oppilaan myönteisen minäkuvan kasvua matematiikan oppijana.   | Ei vaikuta arvion tai arvosanan muodostamiseen.<br>Oppilas kehittää myönteistä minäkuvaa matematiikan oppijana.  | L1<br>L3<br>L5       |
| <b>Työskentelyn taidot</b>  |       |   |  |                      |
| T2 ohjata oppilasta havaitsemaan yhteyksiä oppimiensa asioiden välillä  | S1-S5 | Kannustetaan oppilasta luottamaan itseensä ja näkemyksiinsä, perustelemaan ajatuksiaan ja soveltamaan koulun ulkopuolella opittuja taitoja koulutyössä. | Oppilas harjoittelee luottamaan itseensä ja näkemyksiinsä, perustelemaan ajatuksiaan ja soveltamaan koulun ulkopuolella opittuja taitoja koulutyössä.              | L1<br>L4             |
| T3 ohjata oppilasta kehittämään taitojaan esittää kysymyksiä ja tehdä perusteltuja  | S1-S5 | Käytetään monipuolisia työtapoja ja välineitä, sekä kannustetaan oppilasta kuuntelemaan toisten näkemyksiä ja samalla pohtimaan omaa sisäistä tietoaan. | Oppilas tutustuu monipuolisesti erilaisiin työtapoihin ja välineisiin, sekä harjoittelee kuuntelemaan toisten näkemyksiä ja samalla pohtii omaa sisäistä tietoaan. | L1<br>L3<br>L4<br>L5 |

|   |       |   |  |                      |
|---|-------|---|--|----------------------|
| päätelmiä havaintojensa pohjalta  |       |   |  |                      |
| T4 kannustaa oppilasta esittämään päättelyään ja ratkaisujaan muille konkreettisin välinein, piirroksin, suullisesti, ja kirjallisesti myös tieto- ja viestintäteknologiaa hyödyntäen | S1-S5 | Luodaan turvallinen ja kannustava ilmapiiri, joka rohkaisee keskustelemaan ja kokeilemaan. Hyödynnetään vertaisoppimista.   | Oppilas harjoittelee taitojaan esittää ratkaisujaan ja päätelmiään eri tavoin.   | L1<br>L2<br>L4<br>L5 |
| T5 ohjata ja tukea oppilasta ongelmaratkaisutaitojen kehittämisessä   | S1-S5 | Tutustutaan matemaattisiin tilanteisiin monista eri näkökulmista ja lähestytään niitä ongelma-keskeisesti.<br><br>Etsitään yhtäläisyyksiä, eroja ja säännönmukaisuuksia, vertaillaan ja luokitellaan, asetetaan järjestykseen, tutkitaan syy-seuraussuhteita.<br><br>Harjoitellaan etsimään vaihtoehtoja systemaattisesti.<br><br>Tutustutaan ongelmanratkaisuprosessiin erityisesti sanallisissa tehtävissä, hyödyntäen mm. piirtämistä. | Oppilas harjaantuu etsimään yhtäläisyyksiä, eroja ja säännönmukaisuuksia, vertailemaan ja luokittelemaan, asettamaan järjestykseen, tutki-<br>maan syy-seuraussuhteita.<br><br>Oppilas osaa pohtia ja ratkaista ongelmia.<br><br>(Oppilas harjoittelee ongelmanratkaisuprosesseja ja hyödyntää erityisesti sanallisissa tehtävissä menetelmänä mm. piirtämistä.) | L1<br>L4<br>L5       |
| T6 ohjata oppilasta kehittämään taitoaan arvioida ratkaisun järkevyyttä ja tuloksen mielekkyyttä  | S1-S5 | Liitetään ratkaistavat matemaattiset ongelmat kiinteästi oppilaiden kokemusmaailmaan.<br><br>Harjoitellaan arvioimaan ratkaisun oikeellisuutta.   | Oppilas harjoittelee taitojaan arvioida ratkaisun oikeellisuutta.  | L1<br>L3             |

| Käsitteelliset ja tiedonolaiset tavoitteet   |       |  |  |                |
|--|-------|--|--|----------------|
| T7 ohjata oppilasta käyttämään ja ymmärtämään matemaattisia käsitteitä ja merkintöjä                               | S1-S5 | <p>Tarjotaan oppilaalle monipuolisia, konkreettisia kokemuksia matemaattisten käsitteiden muodostumisen perustaksi erilaisten pelien avulla sekä konkreettisin välinein kokeilemalla.</p> <p>Rohkaistaan oppilasta esittämään ongelmia ja ratkaisuja matemaattisin merkinnöin.</p> <p>Tutustutaan lukujonon säännönmukaisuuteen sekä lukujonon jatkamiseen säännön mukaan.</p> | Oppilas kehittää taitojaan käyttää oikeita matemaattisia käsitteitä ja merkintöjä.   | L1<br>L4       |
| T8 tukea ja ohjata oppilasta vahvistamaan ja laajentamaan ymmärrystä kymmenjärjestelmästä                          | S2    | Syvennetään ja varmennetaan ymmärrystä kymmenjärjestelmästä.   | Oppilas kehittää ymmärrystään kymmenjärjestelmästä.  | L1<br>L4       |
| T9 tukea oppilasta lukukäsitteen kehittämisessä positiivisiin rationaalilukuihin ja negatiivisiin kokonaislukuihin | S2    | <p>Tutkitaan lukujen rakennetta, yhteyksiä ja jaollisuutta.</p> <p>Pohjustetaan murtoluvun käsitettä.</p> <p>Pohjustetaan negatiivisen kokonaisluvun käsitettä, jolloin lukualue laajenee negatiivisilla kokonaisluvuilla. (lämpömittari)</p>  | Oppilas tutustuu positiivisiin rationaalilukuihin ja negatiivisiin kokonaislukuihin.                                       | L1<br>L4       |
| T10 opastaa oppilasta saavuttamaan sujuva laskutaito päässä ja kirjallisesti hyödyntäen                            | S2    | <p>Harjoitellaan yhteen- ja vähennyslaskualgoritmeja.</p> <p>Harjoitellaan peruslaskutoimitusten päässä laskutaitoa.</p>   | <p>Oppilas osaa yhteen- ja vähennyslaskualgoritmeja.</p> <p>Oppilas kehittää peruslaskutoimitusten päässä laskutaitoa.</p> | L1<br>L3<br>L6 |

|                                       |   |   |
|---------------------------------------|---|---|
| <p>laskutoimitusten ominaisuuksia</p> | <p>Varmistetaan kertolaskun käsitteen ymmärtäminen.</p> <p>Harjoitellaan kertotauluja 6-9 ja varmistetaan kertotaulujen 1-5 ja 10 osaaminen.</p> <p>Harjoitellaan kertolaskualgoritmia.</p> <p>Tutustutaan jakolaskuun sisältö- ja ositusjaon kautta.</p> <p>Tutkitaan laskutoimitusten ominaisuuksia ja niiden välisiä yhteyksiä kuten kerto- ja jakolaskun yhteyttä, vaihdannaisuutta sekä liitännäisyyttä kerto- ja jakolaskuissa.</p> <p>Tutustutaan lukujen pyöristämiseen.</p> <p>Harjoitellaan arvioimaan tuloksen suuruusluokkaa.</p> <p>Harjoitellaan kaikkia laskutoimituksia monipuolisissa tilanteissa hyödyntäen tarvittavia välineitä.</p> <p>Pohjustetaan murtoluvun käsitettä ja murtolukujen yksinkertaisia peruslaskutoimituksia.</p> <p>Harjoitellaan ymmärtämään nimittäjän merkitys.</p> <p>Harjoitellaan luonnollisilla luvuilla kertomista ja jakamista.</p> | <p>Oppilas ymmärtää kertolaskun käsitteen.</p> <p>Oppilas harjoittelee kertotauluja 6-9 ja osaa kertotaulut 1-5 ja 10.</p> <p>Oppilas tutkii laskutoimitusten ominaisuuksia ja niiden välisiä yhteyksiä kuten kerto- ja jakolaskun yhteyttä, vaihdannaisuutta sekä liitännäisyyttä kerto- ja jakolaskuissa.</p> |
|---------------------------------------|---|---|

|   |           |  |   |                         |
|---|-----------|--|---|-------------------------|
| <p>T11 ohjata oppilasta havainnoimaan ja kuvailemaan kappaleiden ja kuvioiden geometrisiä ominaisuuksia ja tutustuttaa oppilas geometrisiin käsitteisiin</p>          | <p>S4</p> | <p>Rakennetaan, piirretään, tutkitaan ja luokitellaan kappaleita ja kuvioita.</p> <p>Etsitään tason geometriaa omasta ympäristöstä.</p> <p>Luokitellaan tasokuviot monikulmioihin ja muihin kuvioihin sekä tutkitaan niiden ominaisuuksia.</p> <p>Tutustutaan monipuolisesti kolmioihin, nelikulmioihin ja ympyrään. Tutkitaan kuvioita konkreettisesti, rakennellen sekä piirtäen.</p> <p>Tutustutaan pisteen, janan, suoran ja kulman käsitteisiin.</p> <p>Harjoitellaan kulmien piirtämistä, ja luokittelemista.</p> <p>Tarkastellaan symmetriaa.</p> | <p>Oppilas oppii rakentamaan, piirtämään, tutkimaan ja luokittelemaan kappaleita ja kuvioita.</p> <p>Oppilas osaa etsiä tason geometriaa omasta ympäristöstä.</p> <p>Oppilas oppii luokittelemaan tasokuviot monikulmioihin ja muihin kuvioihin sekä tutkii niiden ominaisuuksia.</p> | <p>L4<br/>L5</p>        |
| <p>T12 ohjata oppilasta arvioimaan mittauskohteen suuruutta ja valitsemaan mittaamiseen sopivan välineen ja mittayksikön sekä pohtimaan mittatuloksen järkevyyttä</p> | <p>S4</p> | <p>Harjoitellaan monipuolisesti mittaamista ja mittaustuloksen arviointia.</p> <p>Tutustutaan erimuotoisten kuvioiden piireihin.</p> <p>Tutustutaan mittayksikköjärjestelmään.</p> <p>Tutustutaan yksikönmuunnoksiin yleisimmin käytetyillä mittayksiköillä.</p>   | <p>Oppilas oppii mittaamista ja mittaustuloksen arviointia.</p>   | <p>L1<br/>L3<br/>L6</p> |
| <p>T13 ohjata oppilasta laatimaan ja tulkitsemaan taulukoita ja diagrammeja sekä käyttämään tilastollisia tunnuslukuja sekä tarjota kokemuksia todennäköisyydestä</p> | <p>S5</p> | <p>Kehitetään oppilaiden taitoja kerätä järjestelmällisesti tietoa kiinnostavista aihepiireistä.</p> <p>Esitetään tietoa taulukoin ja diagrammein.</p>   | <p>Oppilas kehittää taitojaan kerätä järjestelmällisesti tietoa kiinnostavista aihepiireistä.</p> <p>Oppilas harjaantuu esittämään tietoa taulukoin ja diagrammein.</p>   | <p>L4<br/>L5</p>        |

|  |           |  |  |                                |
|--|-----------|--|--|--------------------------------|
| <p>T14 innostaa oppilasta<br/>laatimaan toimintaohjeita<br/>tietokoneohjelmina<br/>graafisessa<br/>ohjelmointiympäristössä</p> | <p>S1</p> | <p>Tutustutaan ohjelmoinnin alkeisiin tekemällä ja testaamalla toimintaohjeita. Hyödynnetään pelejä, leikkejä sekä tietokone- ja mobiilisovelluksia.</p> |  | <p>L1<br/>L4<br/>L5<br/>L6</p> |
|--|-----------|--|--|--------------------------------|



## 4. luokka

### MATEMATIIKKA



| Tavoitteet  | S     | Opetuksen tavoitteet  | Opetuksen tavoitteista johdetut oppimisen tavoitteet  | L                    |
|---|-------|---|---|----------------------|
| <b>4. luokka</b>  |       |   |   |                      |
| <b>Merkitykset, arvot ja asenteet</b>   |       |   |   |                      |
| T1 pitää yllä oppilaan innotusta ja kiinnostusta matematiikkaa kohtaan sekä tukea myönteistä minäkuvaa ja itseluottamusta | S1-S5 | Tuetaan oppilaan myönteisen minäkuvan kasvua matematiikan oppijana.   | Ei vaikuta arvion tai arvosanan muodostamiseen.<br>Oppilaita ohjataan pohtimaan kokemuksiaan osana itsearviointia.                                  | L1<br>L3<br>L5       |
| <b>Työskentelyn taidot</b>  |       |   |   |                      |
| T2 ohjata oppilasta havaitsemaan yhteyksiä oppimiensa asioiden välillä  | S1-S5 | Kannustetaan oppilasta luottamaan itseensä ja näkemyksiinsä, perustelemaan ajatuksiaan ja soveltamaan koulun ulkopuolella opittuja taitoja koulutyössä. | Oppilas kehittää taitojaan luottaen itseensä ja näkemyksiinsä, perustella ajatuksiaan ja soveltaa koulun ulkopuolella opittuja taitoja koulutyössä. | L1<br>L4             |
| T3 ohjata oppilasta kehittämään taitojaan esittäen kysymyksiä ja tehdä perusteltuja                                       | S1-S5 | Käytetään monipuolisia työtapoja ja välineitä, sekä kannustetaan oppilasta kuuntelemaan toisten näkemyksiä ja samalla pohtimaan omaa sisäistä tietoaan. | Oppilas kehittää taitojaan käyttäen monipuolisia työtapoja ja välineitä, ja esittää matematiikan kannalta mielekkäitä kysymyksiä ja päätelmiä.      | L1<br>L3<br>L4<br>L5 |

|   |       |  |   |                      |
|---|-------|--|---|----------------------|
| päätelmiä havaintojensa pohjalta  |       |  |   |                      |
| T4 kannustaa oppilasta esittämään päättelyään ja ratkaisujaan muille konkreettisin välinein, piirroksin, suullisesti, ja kirjallisesti myös tieto- ja viestintäteknologiaa hyödyntäen | S1-S5 | Luodaan turvallinen ja kannustava ilmapiiri, joka rohkaisee keskustelemaan ja kokeilemaan. Hyödynnetään vertaisoppimista.  | Oppilas kehittää taitojaan esittää ratkaisujaan ja päätelmiään eri tavoin.  | L1<br>L2<br>L4<br>L5 |
| T5 ohjata ja tukea oppilasta ongelmaratkaisutaitojen kehittämisessä   | S1-S5 | Harjoitellaan tutkimaan matemaattisia tilanteita monista eri näkökulmista ja lähestytään niitä ongelma-keskeisesti.<br><br>Etsitään yhtäläisyyksiä, eroja ja säännönmukaisuuksia, vertaillaan ja luokitellaan, asetetaan järjestykseen sekä tutkitaan syy-seuraussuhteita.<br><br>Etsitään vaihtoehtoja systemaattisesti.<br><br>Harjoitellaan tuomaan esille ongelmanratkaisuprosesseja erityisesti sanallisissa tehtävissä esim. piirtämistä hyödyntäen. | Oppilas osaa etsiä yhtäläisyyksiä, eroja ja säännönmukaisuuksia, vertailla ja luokitella, asettaa järjestykseen sekä tutkia syy-seuraussuhteita.<br><br>Oppilas kehittää taitojaan ongelmanratkaisuprosesseissa ja hyödyntää erityisesti sanallisissa tehtävissä menetelmänä mm. piirtämistä. | L1<br>L4<br>L5       |
| T6 ohjata oppilasta kehittämään taitoaan arvioida ratkaisun järkevyyttä ja tuloksen mielekkyyttä  | S1-S5 | Liitetään ratkaistavat matemaattiset ongelmat kiinteästi oppilaiden kokemusmaailmaan.<br><br>Harjaannutaan arvioimaan ratkaisun oikeellisuutta.  | Oppilas harjaantuu taidoissaan arvioida ratkaisun oikeellisuutta.   | L1<br>L3             |

| Käsitteelliset ja tiedonalaiset tavoitteet   |       |  |   |                |
|--|-------|--|---|----------------|
| T7 ohjata oppilasta käyttämään ja ymmärtämään matemaattisia käsitteitä ja merkintöjä                                   | S1-S5 | <p>Opitaan käyttämään matemaattisia käsitteitä hyödyntäen erilaisia pelejä ja konkreettisia välineitä.</p> <p>Rohkaistaan oppilasta esittämään ongelmia ja ratkaisuja matemaattisin merkinnöin.</p> <p>Tutkitaan lukujonon säännönmukaisuutta sekä jatketaan lukujonoa säännön mukaan.</p> | Oppilas kehittää taitojaan käyttäen oikeita matemaattisia käsitteitä ja merkintöjä.   | L1<br>L4       |
| T8 tukea ja ohjata oppilasta vahvistamaan ja laajentamaan ymmärrystä kymmenjärjestelmästä                              | S2    | <p>Syvennetään ja varmennetaan ymmärrystä kymmenjärjestelmästä.</p> <p>Tutustutaan desimaalilukuihin, osana kymmenjärjestelmää ja desimaalilukujen yksinkertaisiin peruslaskutoimituksiin.</p>   | Oppilas ymmärtää kymmenjärjestelmän käsitteen.  | L1<br>L4       |
| T9 tukea oppilasta lukukäsitteen kehittämisessä positiivisiin rationaalilukuihin ja negatiivisiin kokonaislukuihin     | S2    | <p>Tutkitaan lukujen rakennetta, yhteyksiä ja jaollisuutta.</p> <p>Tutustutaan murtoluvun käsitteeseen.</p> <p>Tutustutaan negatiivisen kokonaisluvun käsitteeseen, jolloin lukualue laajenee negatiivisilla kokonaisluvuilla. (lämpömittari)</p>  | Oppilas harjoittelee käyttämään positiivisia rationaalilukuja ja negatiivisia kokonaislukuja.   | L1<br>L4       |
| T10 opastaa oppilasta saavuttamaan sujuva laskutaito päässä ja kirjallisesti hyödyntäen laskutoimitusten ominaisuuksia | S2    | <p>Opitaan käyttämään yhteen- ja vähennyslaskualgoritmeja.</p> <p>Harjoitellaan peruslaskutoimitusten päässä laskutaitoa.</p> <p>Varmistetaan kertolaskun käsitteen ymmärtäminen.</p>  | <p>Oppilas osaa yhteen- ja vähennyslaskualgoritmeja.</p> <p>Oppilas kehittää peruslaskutoimitusten päässä laskutaitoa.</p> <p>Oppilas ymmärtää kertolaskun käsitteen.</p> | L1<br>L3<br>L6 |

|                                       |    |   |  |          |
|---------------------------------------|----|---|--|----------|
|                                       |    | <p>Varmistetaan kertotaulujen 1-10 osaaminen.</p> <p>Harjoitellaan kertolaskualgoritmia.</p> <p>Tutustutaan jakolaskuun sisältö- ja ositusjaon kautta sekä harjoitellaan lukuyksiköittäin jakamista. Aloitetaan laskuharjoitukset yksinkertaisilla laskutoimituksilla, joista ei jää jakojäännöstä.</p> <p>Tutkitaan laskutoimitusten ominaisuuksia ja niiden välisiä yhteyksiä; kerto- ja jakolaskun yhteys, vaihdannaisuus sekä liitännäisyys kerto- ja jakolaskuissa.</p> <p>Harjoitellaan pyöristämään lukuja, laskemaan likiarvoilla ja arvioimaan tuloksen suuruusluokkaa.</p> <p>Harjoitellaan kaikkia laskutoimituksia monipuolisissa tilanteissa hyödyntäen tarvittavia välineitä.</p> <p>Tutustutaan murtoluvun käsitteeseen ja murtolukujen yksinkertaisiin peruslaskutoimituksiin.</p> <p>Harjoitellaan luonnollisilla luvuilla kertomista ja jakamista.</p> <p>Tutustutaan desimaalilukuihin osana kymmenjärjestelmää ja harjoitellaan yksinkertaisia peruslaskutoimituksia desimaaliluvuin.</p> | <p>Oppilas osaa kertotaulut 1-10.</p> <p>Oppilas tutustuu jakolaskuun sisältö- ja ositusjaon kautta.</p> <p>Oppilas osaa tutkia laskutoimitusten ominaisuuksia ja niiden välisiä yhteyksiä kuten kerto- ja jakolaskun yhteyttä, vaihdannaisuutta sekä liitännäisyyttä kerto- ja jakolaskuissa.</p> <p>Oppilas harjaantuu taidoissaan laskea luonnollisilla luvuilla kerto- ja jakolaskuja.</p> |          |
| T11 ohjata oppilasta havainnoimaan ja | S4 | Rakennetaan, piirretään, tutkitaan ja luokitellaan kappaleita ja kuvioita.  | Oppilas osaa rakentaa, piirtää, tutkia ja luokitella kappaleita ja kuvioita.   | L4<br>L5 |

|   |           |   |  |                         |
|---|-----------|---|--|-------------------------|
| <p>kuvailemaan kappaleiden ja kuvioiden geometrisiä ominaisuuksia ja tutustuttaa oppilas geometrisiin käsitteisiin</p>  |           | <p>Luokitellaan tasokuviot monikulmioihin ja muihin kuvioihin sekä tutkitaan niiden ominaisuuksia.</p> <p>Tutustutaan tarkemmin kolmioihin, nelikulmioihin ja ympyrään.</p> <p>Tutustutaan kappaleiden luokitteluun lieriöihin, kartioihin ja muihin kappaleisiin.</p> <p>Harjoitellaan pisteen, janan, suoran ja kulman käsitteitä.</p> <p>Harjoitellaan kulmien piirtämistä ja luokittelemista.</p> <p>Tarkastellaan symmetriaa suoran suhteen.</p> <p>Käsitellään koordinaatistosta ensimmäinen neljännes ja tutustutaan muihin neljänneksiin.</p> | <p>Oppilas osaa luokitella tasokuviot monikulmioihin ja muihin kuvioihin sekä tutkia niiden ominaisuuksia.</p>                               |                         |
| <p>T12 ohjata oppilasta arvioimaan mittauskohteen suuruutta ja valitsemaan mittaamiseen sopivan välineen ja mittayksikön sekä pohtimaan mittatuloksen järkevyyttä</p> | <p>S4</p> | <p>Harjoitellaan mittaamista ja kiinnitetään huomiota mittaustarkkuuteen sekä mittaustuloksen arviointiin.</p> <p>Harjoitellaan mittaamaan ja laskemaan erimuotoisten kuvioiden pitejä ja pinta-aloja.</p> <p>Ohjataan oppilaita ymmärtämään, miten mittayksikköjärjestelmä rakentuu käyttäen kymmenjärjestelmää tukena.</p> <p>Harjoitellaan yksikönmuunnoksia yleisimmin käytetyillä mittayksiköillä.</p>   | <p>Oppilas kehittää taitoa mitata monipuolisesti ja arvioida mittaustulosta.</p> <p>Oppilas ymmärtää mittayksikköjärjestelmän käsitteen.</p> | <p>L1<br/>L3<br/>L6</p> |

|   |           |   |   |                                |
|---|-----------|---|---|--------------------------------|
| <p>T13 ohjata oppilasta laatimaan ja tulkitsemaan taulukoita ja diagrammeja sekä käyttämään tilastollisia tunnuslukuja sekä tarjota kokemuksia todennäköisyydestä</p> | <p>S5</p> | <p>Kehitetään oppilaiden taitoja kerätä tietoa järjestelmällisesti kiinnostavista aihepiireistä.</p> <p>Kerätään tietoa ja esitetään sitä taulukoin ja diagrammein.</p> | <p>Oppilas kehittää taitojaan kerätä järjestelmällisesti tietoa kiinnostavista aihepiireistä.</p> <p>Oppilas osaa kerätä tietoa ja esittää sitä taulukoin ja diagrammein.</p> | <p>L4<br/>L5</p>               |
| <p>T14 innostaa oppilasta laatimaan toimintaohjeita tietokoneohjelmina graafisessa ohjelmointiympäristössä</p>  | <p>S1</p> | <p>Tutustutaan ohjelmoinnin alkeisiin tekemällä ja testaamalla toimintaohjeita. Hyödynnetään pelejä, leikkejä sekä tietokone- ja mobiilisovelluksia.</p>                |   | <p>L1<br/>L4<br/>L5<br/>L6</p> |