




# MATEMATIIKAN päättöarvioinnin kriteerit 1.8.2021 alkaen

Oulun kaupunki

Anne Koivikko ja Janne Junttila



**Formatiivinen arviointi** ohjaa ja kannustaa opiskelua sekä kehittää oppilaiden itsearvioinnin taitoja.

- Oppilaat harjoittelevat opettajan ohjaamana itsearvioinnin ja vertaispalautteen antamisen ja vastaanottamisen taitoja.

**Summatiivinen arviointi** määrittää, missä määrin oppilas on saavuttanut oppiaineille asetetut tavoitteet.

- Oppilaalle ja hänen huoltajalleen annetaan kuitenkin myös lukuvuoden aikana tietoa oppilaan opintojen edistymisestä ja työskentelystä.
- Päättöarviointi on summatiivista arviointia.

# MATEMATIIKAN ARVIOINTI

## **Merkitys, arvot, asenteet ja työskentelyn taidot T2-T9**

Mitkä ovat matematiikan työskentelyn taidot?  
Oppilaan oma työskentely/ryhmätyö?

## **Käsitteelliset ja tiedonalakohtaiset tavoitteet T10-T20**

Miten arvioidaan päässälaskuja?  
Miten murtoluvut?  
Entä yhtälöt?

# ESIMERKKEJÄ ARVOISTA, ASEENTEISTA JA TYÖSKENTELYN TAIDOISTA (T2, T6, T7)

- 9 Ottaa vastuuta ryhmän toiminnasta ja kannustaa omalla esimerkillään muita. Arvioi ja tarvittaessa kehittää ratkaisuaan. Antaa esimerkkejä kuinka matematiikkaa sovelletaan yhteiskunnassa. Oppilas hyödyntää matematiikan taitoja eri tilanteissa. **KANNUSTAA MUITA**
- 8 Ottaa vastuuta omasta oppimisestaan ja osallistuu rakentavasti ryhmän toimintaan. Tarkastelee kriittisesti matemaattista ratkaisuaan ja tuloksen mielekkyyttä. Soveltaa matematiikkaa eri ympäristöissä muotoillen reaali maailman ongelmia matematiikan kielelle. **ITSENÄISESTI**
- 7 Työskentelee osin itsenäisesti ja saattaa työskentelyn ohjattuna loppuun sekä osallistuu ryhmän toimintaan vaihtelevasti. Selittää laatimansa ratkaisun, pohtii tuloksen mielekkyyttä ja arvioi ohjattuna ratkaisuaan. Soveltaa matematiikkaa muotoillen ongelmia matematiikan kielelle annettuja esimerkkejä noudattaen. **ITSENÄISEMMIN**
- 5 Kykenee aloittamaan työskentelyn ja ohjattuna ylläpitämään sitä. Selittää ohjattuna tuottamansa ratkaisun ja pohtii ohjattuna tuloksen mielekkyyttä. Tunnistaa matemaattisten taitojen tarpeellisuuden ja tietää ongelman matemaattisen muotoilun tarpeellisuuden. **OHJATUSTI**

# ESIMERKKEJÄ KÄSITTEELLISISTÄ JA TIEDONALAKOHTAISISTA TAVOITTEISTA

## PÄÄSSÄLASKU T10

9 Monivaiheisia laskuja

8 Aktiivista laskua

7 Yksittäisiä laskuja

5 Lyhyitä laskutoimituksia

## RATIONAALILUKU T11

Hyödyntää peruslaskuja ongelmanratkaisussa

Laskee sujuvasti peruslaskuja

Erinimisten + ja – laskut sekä kokonaisluvulla kertominen ja jakaminen

Samannimisten + ja – laskut sekä kokonaisluvulla kertominen

## YHTÄLÖT T14

Sujuva yhtälön muodostaminen ja hyödyntää yhtälönratkaisutaitoja ongelmanratkaisussa

Ratkaisee 1. asteen ja vaillinaisen 2. asteen yhtälön symbolisesti

Ratkaisee 1. asteen ja vaillinaisen 2. asteen yhtälön joko päättelemällä tai symbolisesti

Ohjattuna ratkaisee 1. asteen yhtälöitä ja päättelee vaillinaisen 2. asteen yhtälön

# ESIMERKKEJÄ KÄSITTEELLISISTÄ JA TIEDONALAKOHTAISISTA TAVOITTEISTA

## PINTA-ALA JA TILAVUUS T18

9

Moniosaisen tasokuvion ja vaipan pinta-alan ja kappaleen tilavuuden sekä hyödyntää osaamistaan ongelmanratkaisussa.

8

Yksittäisen tasokuvion pinta-alan ja kappaleen tilavuuden sekä vaipan pinta-alan.

7

Yleisimpien tasokuvioiden pinta-alat ja kappaleiden tilavuudet.

5

Suorakulmion pinta-alan ja suorakulmaisen särmiön tilavuuden.

## TILASTOT T19

Oppilas vertailee, analysoi ja tekee ennusteita tutkimuksista tilastollisia tunnuslukuja hyödyntäen.

Hallitsee keskeiset tilastolliset tunnusluvut. Osaa toteuttaa pienen tilastollisen tutkimuksen.

Osaa esittää tiedon sopivalla diagrammilla tai taulukolla. Laskee tavallisimpia keskilukuja, määrittää vaihteluvälin ja osaa ohjattuna tulkita tilastollisia tutkimuksia.

Lukee tiedon pylväs-, viiva- ja ympyrädiagrammista sekä taulukosta. Laskee keskiarvon ja määrittää ohjattuna tyyppiä ja mediaanin.

## OHJELMOINTI T20

Hyödyntää ohjelmointia ongelmien ratkaisussa. Oppilas muokkaa ja kehittää ohjelmaa.

Soveltaa algoritmisen ajattelun periaatteita ja ohjelmoi pieniä ohjelmia.

Käyttää ehto- ja toistorakennetta ohjelmoinnissa sekä testaa ja tulkitsee ohjelmia.

Tunnistaa yksinkertaisen algoritmin askeleet ja testaa ohjattuna valmiita ohjelmia.



# Linkkejä

- Tavoitteet **T1-T20** ja niihin liittyvät arvosanat
- Arvosanat **5, 7, 8 ja 9** ja niihin liittyvät tavoitteet