

Opiskelija tekee laskutoimituksia ja mittayksiköiden muunnokset sekä soveltaa talousmatematiikkaa oman alan ja arkielämän edellyttämässä laajuudessa.

Opiskelija

Tyydyttävä 1	<ul style="list-style-type: none">• laskee omaan alaan ja arkielämään liittyvät laskutoimitukset, kuten peruslaskutoimitukset ja prosenttilaskut• toteuttaa mittayksiköiden muunnokset• tekee ohjeiden avulla yksinkertaisia arki- ja työelämään liittyviä talousmatematiikan laskelmia• havaitsee suureiden välisiä riippuvuuksia ja verrannollisuuksia
Tyydyttävä 2	
Hyvä 3	<ul style="list-style-type: none">• suorittaa sujuvasti oman alan ja arkielämään liittyvät laskutoimitukset, kuten peruslaskutoimitukset ja prosenttilaskut• toteuttaa itsenäisesti mittayksiköiden muunnokset• tekee yksinkertaisia arki- ja työelämään liittyviä talousmatematiikan laskelmia• havaitsee ja tunnistaa suureiden välisiä riippuvuuksia ja verrannollisuuksia
Hyvä 4	
Kiitettävä 5	<ul style="list-style-type: none">• soveltaa oman alan ja arkielämään tarvittavia laskutoimituksia, kuten peruslaskutoimituksia ja prosenttilaskuja, sekä arvioi tulosten tarkkuustasoa• toteuttaa itsenäisesti ja sujuvasti mittayksiköiden muunnokset• tekee arki- ja työelämään liittyviä talousmatematiikan laskelmia ja tekee vertailujen pohjalta perusteltuja johtopäätöksiä• ymmärtää suureiden välisen riippuvuuden ja verrannollisuuden.

Opiskelija tekee havaintoja ja päätelmiä kuvioiden ja kappaleiden geometrisista ominaisuuksista.

Opiskelija

Tyydyttävä 1	<ul style="list-style-type: none">• laskee tavanomaisimmat pinta-ala- ja tilavuuslaskutoimitukset• ratkaisee käytännön ongelmia geometriaa hyväksi käyttäen tarvitien ajoittain ohjausta
Tyydyttävä 2	
Hyvä 3	<ul style="list-style-type: none">• laskee sujuvasti tavanomaisimmat pinta-ala- ja tilavuuslaskutoimitukset• ratkaisee alan käytännön ongelmia geometriaa hyväksi käyttäen
Hyvä 4	
Kiitettävä 5	<ul style="list-style-type: none">• soveltaa työtehtäviin pinta-ala- ja tilavuuslaskutoimituksia ja arvioi tuloksia• ratkaisee oman alan käytännön ongelmia geometriaa hyväksi käyttäen.

Opiskelija käyttää loogista päättelykykyä, yhtälöitä ja tarvittavia teknisiä apuvälineitä matemaattisten ongelmien ratkaisemiseen.

Opiskelija

Tyydyttävä 1	<ul style="list-style-type: none">• ratkaisee omaan alaan liittyviä, keskeisiä matemaattisia ongelmia hyödyntäen peruslaskutoimituksia• käyttää yksinkertaisia matemaattisia yhtälöitä yksinkertaisten matemaattisten ongelmien ratkaisemiseen tarvitin ajoittain ohjausta• käyttää laskinta ja muita teknisiä apuvälineitä, kuten matemaattisia ohjelmistoja, työtehtäviin liittyvien matemaattisten perustehtävien ratkaisemiseen• hyödyntää ohjeen mukaan taulukoita ja piirroksia työelämän tehtävien ratkaisemiseen• käsittelee tilastollisia aineistoja ja tulkitsee tunnuslukuja tarvitin ajoittain ohjausta
Tyydyttävä 2	
Hyvä 3	<ul style="list-style-type: none">• ratkaisee omaan alaan liittyviä ongelmia matemaattisten menetelmien avulla• käyttää yksinkertaisia matemaattisia yhtälöitä yksinkertaisten matemaattisten ongelmien ratkaisemiseen• käyttää sujuvasti laskinta ja muita apuvälineitä, kuten matemaattisia ohjelmistoja, ammattialaan liittyvien ongelmien ratkaisemiseen• hyödyntää taulukoita ja piirroksia työelämän tehtävien ratkaisemiseen• käsittelee itsenäisesti tilastollisia aineistoja ja tulkitsee tunnuslukuja
Hyvä 4	
Kiitettävä 5	<ul style="list-style-type: none">• soveltaa matemaattisia menetelmiä omaan alaan liittyvien ongelmien asetteluun ja ratkaisemiseen sekä arvioi tulosten luotettavuutta ja tarkkuustasoa• käyttää matemaattisia yhtälöitä matemaattisten ongelmien ratkaisemiseen• hyödyntää monipuolisesti ja tehokkaasti laskimen ja muiden apuvälineiden, kuten matemaattisten ohjelmistojen, ominaisuuksia ammattialaan liittyvien ongelmien ratkaisemiseen• hyödyntää taulukoita, piirroksia ja muuta tilastollisesti tuotettua materiaalia työelämän matemaattisten ongelmien ratkaisemiseen• käsittelee itsenäisesti ja sujuvasti tilastollisia aineistoja ja tulkitsee tunnuslukuja.

Opiskelija arvioi tulosten oikeellisuutta ja suuruusluokkaa sekä käytettyä ratkaisumenetelmää.**Opiskelija**

Tyydyttävä 1	<ul style="list-style-type: none">tarkistaa tulosten oikeellisuuden ja niiden suuruusluokanarvioi käytetyn ratkaisumenetelmän käyttökelpoisuutta tarvitin ajoittain ohjausta
Tyydyttävä 2	
Hyvä 3	<ul style="list-style-type: none">tarkistaa tulosten oikeellisuuden ja niiden suuruusluokan sekä tunnistaa mahdollisia virhelähteitäarvioi johdonmukaisesti käytetyn ratkaisumenetelmän käyttökelpoisuutta
Hyvä 4	
Kiitettävä 5	<ul style="list-style-type: none">tarkistaa tulosten oikeellisuuden ja suuruusluokan mahdolliset virhelähteet huomiodenarvioi johdonmukaisesti käytetyn ratkaisumenetelmän käyttökelpoisuutta ja arvioi mahdollisia muita ratkaisumenetelmiä tulosten aikaansaamiseksi.

Opiskelija arvioi oman alan matemaattista osaamistaan.**Opiskelija**

Tyydyttävä 1	<ul style="list-style-type: none">tunnistaa oman alan kannalta merkitykselliset matemaattiset vahvuutensa ja kehittämiskohteensa perustellusti
Tyydyttävä 2	
Hyvä 3	<ul style="list-style-type: none">tunnistaa oman alan kannalta merkitykselliset matemaattiset vahvuutensa ja kehittämiskohteensa perustellusti ja johdonmukaisesti
Hyvä 4	
Kiitettävä 5	<ul style="list-style-type: none">tunnistaa oman alan kannalta merkitykselliset matemaattiset vahvuutensa ja kehittämiskohteensa perustellusti ja johdonmukaisesti sekä esittää matemaattisen osaamisen kehittämistapoja.