

Luku	Tavoitteena on, että opiskelija
1 Ensimmäisen asteen polynomifunktio	
1.1 Ensimmäisen asteen polynomifunktion kuvaaja ja nollakohdat	<ul style="list-style-type: none"> osaa piirtää funktion $f(x) = ax + b$ kuvaajan ymmärtää kertoimen a vaikutuksen funktion kuvaajaan osaa laskea ensimmäisen asteen polynomifunktion nollakohdan osaa ratkaista ensimmäisen asteen yhtälöitä osaa tunnistaa identtisesti tosia ja identtisesti epätosia yhtälöitä kertaa lausekkeen sieventämistä osaa käyttää teknisiä apuvälineitä kuvaajan piirtämisessä ja yhtälön ratkaisemisessa
1.2 Ensimmäisen asteen epäyhtälö	<ul style="list-style-type: none"> osaa ratkaista ensimmäisen asteen epäyhtälöitä funktion kuvaajan ja nollakohdan avulla osaa ratkaista ensimmäisen asteen epäyhtälöitä algebrallisesti laskemalla osaa käyttää teknisiä apuvälineitä epäyhtälön ratkaisemisessa
2 Toisen asteen polynomifunktio ja yhtälöitä	
2.1 Toisen asteen polynomifunktion kuvaaja ja lauseke	<ul style="list-style-type: none"> osaa hahmotella toisen asteen polynomifunktion kuvaajan ymmärtää toisen asteen termin kertoimen vaikutuksen kuvaajaan vahvistaa toisen asteen polynomien lausekkeiden sieventämisen taitoja kertaa polynomilausekkeiden summan ja tulon osaa käyttää teknisiä apuvälineitä polynomilausekkeiden sieventämisessä
2.2 Tulon nollasääntö	<ul style="list-style-type: none"> osaa jakaa polynomilausekkeita tekijöihin yhteisen tekijän avulla osaa ratkaista toisen asteen yhtälöitä tulon nollasäännön avulla osaa käyttää teknisiä apuvälineitä polynomilausekkeiden tekijöihin jakamisessa
2.3 Neliöjuuri	<ul style="list-style-type: none"> kertaa neliöjuuren määritelmän osaa sieventää yksinkertaisia neliöjuurilausekkeita kertaa muotoa $x^2 = a$ olevien toisen asteen yhtälöiden ratkaisemisen neliöjuurta käyttäen osaa käyttää teknisiä apuvälineitä neliöjuurilausekkeiden sieventämisessä
2.4 Muistikaavat	<ul style="list-style-type: none"> osaa sieventää toisen asteen polynomilausekkeita muistikaavojen (summan neliön, erotuksen neliön sekä summan ja erotuksen tulon) avulla osaa jakaa polynomilausekkeita tekijöihin muistikaavojen avulla

3 Yleinen toisen asteen yhtälö ja epäyhtälö

3.1 Toisen asteen yhtälön ratkaisukaava	<ul style="list-style-type: none">• osaa ratkaista toisen asteen yhtälöitä ratkaisukaavan avulla
3.2 Toisen asteen epäyhtälö	<ul style="list-style-type: none">• osaa ratkaista toisen asteen epäyhtälöitä funktion nollakohtien ja kuvaajan avulla
3.3 Diskriminantti	<ul style="list-style-type: none">• osaa selvittää toisen asteen yhtälön ratkaisujen lukumäärän diskriminantin avulla• vahvistaa toisen asteen polynomifunktion ominaisuuksien ymmärtämistä
3.4 Tekijöihin jako nollakohtien avulla	<ul style="list-style-type: none">• osaa jakaa toisen asteen polynomilausekkeen tekijöihin nollakohtien avulla• osaa muodostaa toisen asteen polynomien lausekkeen nollakohtien avulla• vahvistaa ymmärrystä tekijöiden ja nollakohtien yhteydestä

4 Yleinen potenssifunktio ja polynomifunktio

4.1 Yleinen potenssifunktio ja juuri	<ul style="list-style-type: none">• kertaa kuutiojuuren määritelmän• osaa käyttää korkeampia juuria potenssiyhtälöiden ratkaisemisessa• osaa tunnistaa parillisten ja parittomien potenssifunktioiden kuvaajat
4.2 Korkeamman asteen yhtälö	<ul style="list-style-type: none">• osaa ratkaista yksinkertaisia korkeamman asteen polynomiyhtälöitä• tutustuu summan kuution muistikaavaan• vahvistaa polynomilausekkeiden tekijöihin jakamisen hallintaa
4.3 Korkeamman asteen epäyhtälö	<ul style="list-style-type: none">• osaa ratkaista yksinkertaisia korkeamman asteen epäyhtälöitä• osaa tutkia polynomilausekkeiden merkkiä testipisteiden avulla• osaa tutkia polynomilausekkeiden tulon merkkiä merkkikaavion avulla