

MAB7: TIIVISTELMÄ KOKEESEEN

1. Funktion keskimääräinen muutosnopeus

- funktion kuvaajalle piirretyn sekantin kulmakerroin
- $k = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

2. Funktion hetkellinen muutosnopeus (= funktion derivaatta)

- funktion kuvaajalle piirretyn tangentin (sivuaa kuvaajaa) kulmakerroin
- $k = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

3. Funktion merkkikaavion laatiminen

- Määritä funktion nollakohdat.
- Jaa lukusuora funktion nollakohtien rajoittamiin väleihin.
- Laske funktion arvo yhdessä kohdassa kullakin välillä tai päättele funktion merkit funktion kuvaajan hahmotelman avulla.
- Merkitse onko funktion arvo positiivinen vai negatiivinen kullakin välillä.

		2	
$f(x)$	-		+

4. Epäyhtälön ratkaiseminen funktion merkkikaaviolla

- Muokkaa epäyhtälö muotoon, jossa toisella puolella on ainoastaan luku 0.
- Laadi merkkikaavio.
- Lue epäyhtälön ratkaisu merkkikaaviosta.

5. Funktion kasvavuus ja vähenevyys

- Derivoi funktio.
- Ratkaise derivaatan nollakohdat.
- Laadi **derivaatan** merkkikaavio.
- Laadi funktion kulkukaavio.

		2	
$f'(x)$	-		+
$f(x)$	↘		↗

6. Funktion suurin ja pienin arvo

- Funktion saa suurimman ja pienimmän arvonsa välin päätepisteessä tai välille kuuluvassa derivaatan nollakohdassa.
- Jos funktiolle ei ole määritelty tiettyä väliä on ääriarvot derivaatan nollakohdissa.
- Derivoi funktio.
- Ratkaise derivaatan nollakohdat.
- Laske **funktion** arvot derivaatan nollakohdissa ja välinpäätepisteissä.