

# MAA6 DERIVAATTA KERTAAMINEN

Täydennä

## 1. Rationaaliepähtälön ratkaiseminen (s.25)

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

(Kertaustehtävät: K6, K7, A1b)

## 2. Funktion raja-arvon olemassaolo

Funktiolla on raja-arvo kohdassa  $a$ , jos toispuoliset raja-arvot  $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x)$  ja  $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x)$  ovat

\_\_\_\_\_.

(s.30-33) (t.K13, K15, K16)

## 3. Funktion jatkuvuus kohdassa $a$ (s.51)

Funktio on jatkuva kohdassa  $a$ , jos

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(t. K17, K19 ja A8)

## 4. Derivaatta (s.69)

Funktion derivaatta kohdassa  $a$  on funktion kuvaajalle kohtaan  $a$  piirretyn

\_\_\_\_\_

(t. K26, K34, K49) (Ennen tehtäviä K34 ja K49 lue s. 114-115)

## 5. Funktion kasvaminen ja väheneminen (s.95)

Olkoon  $f$  jollakin lukusuoran välillä derivoituva funktio.

- 1) Funktio on aidosti kasvava tällä välillä, jos funktion derivaatta \_\_\_\_\_ lukuun ottamatta yksittäisiä kohtia, joissa \_\_\_\_\_.
- 2) Funktio on aidosti vähenevä tällä välillä, jos funktion derivaatta \_\_\_\_\_ lukuun ottamatta yksittäisiä kohtia, joissa \_\_\_\_\_. (t. k32a, A6)

## 6. Funktion ääriarvot (min ja max) (s.98-99)

Funktion ääriarvokohdat löytyvä funktion derivaatan \_\_\_\_\_.

Ääriarvokohtien ja ääriarvojen selvittämiseksi funktio

- 1) Derivoidaan
- 2) Määritetään derivaatan nollakohdat
- 3) Laaditaan derivaatan merkkikaavion avulla funktion kulkukaavio
- 4) Päätellään kulkukaaviosta ääriarvokohdat ja niiden laatu ja lasketaan ääriarvot. (K32b)

## 7. Funktion suurin ja pienin arvo suljetulla välillä (s.109 ja s.111)

Olkoon  $f$  suljetulla välillä  $[a, b]$  jatkuva funktio. Tällöin funktio saa välillä  $[a, b]$  suurimman ja pienimmän arvonsa välille  $]a, b[$  kuuluvassa \_\_\_\_\_ tai välin \_\_\_\_\_.

(t. k33 ja A7)

## 8. Tulon derivointi kaava (s. 89) ja (t.188 s.91)

## 9. Rationaalifunktion derivaatta (s.123)

Osamäärän derivointikaava:

(t. K44, K45, K46, K49 ja A4)