

1. Ratkaise yhtälö  $x - \sqrt{43 - 3x} = 11$ .
2. Ratkaise epäyhtälö  $\sqrt{1 - 2x} < 2$ .
3. Muodosta funktioista  $f : x \mapsto \sqrt{3 - x}$  ja  $g : x \mapsto 2x^2 - 5$  yhdistetyt funktiot  $f \circ g$  ja  $g \circ f$  (merkintä tarkoittaa:  $f \circ g(x) = f(g(x))$ ). Ilmoita kaikkien em. funktioiden määrittely- ja arvojoukot sekä piirrä niiden kuvaajat.
4. Millä väleillä funktio  $f : x \mapsto |x + 2| + |3x - 1| + 2$  on kasvava, millä vähenevä? Perustelee.
5. Määrä funktion  $f : x \mapsto x^2 - 2x + 5$  määrittely- ja arvojoukko siten, että sillä on käänteisfunktio  $f^{-1}$ .
6. (jatkoa) Muodosta funktion  $f : x \mapsto x^2 - 2x + 5$  käänteisfunktion  $f^{-1}$  lauseke ja laske sen arvo pisteessä 5. Piirrä molempien funktioiden kuvaajat.
7. Sievennä/laske (ilman laskinta!):
  - (a)  $\sqrt[4]{625}$
  - (b)  $\sqrt[3]{-2744}$
  - (c)  $2 \cdot \sqrt[8]{5} \cdot a^{9/4} - a^3$ , kun  $a = \sqrt[6]{5}$ .

\*\*\*\* \*\* \*\* \*\* \*\*

<http://www.math.jyu.fi/ylemat>

klo 8:30 MaD 259, klo 14:15 MaA 210, klo 18:00 MaD 302 ja 380

Viikon 41 asiat: potenssit ja juuret, funktion monotonisuus, yhdistetty funktio ja käänteisfunktio, ss. 83-88, 94-102.