

# Matematiikan perusteet taloustieteilijöille Ia

Tentti 7.11.2011

## LASKIMET SALLITTU

1. Ratkaise seuraavat yhtälöt

a)  $|x - 5| = 2x - 1$ ,

b)  $2x^3 - 3x^2 - 11x + 6 = 0$ .

2. Ratkaise seuraavat epäyhtälöt

a)  $2x^2 - 4x + 2 \leq 0$ ,

b)  $\log_3(2x + 4) < 2 + \log_3(2x)$ .

3. Määrää seuraavat raja-arvot

a)  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 5x + 4}{x + 1}$ ,

b)  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x} - 2}{x - 4}$ .

4. a) Laske ja sievennä

$$\frac{3}{x + 4} + \frac{-2}{x + 3}.$$

b) Olkoon  $f(x) = \log_{10} x$  ja  $g(x) = x^2 + 1$ .  
Määrää  $(f \circ g)(x)$  ja  $D_{f \circ g}$ .

**Ratkaisut ja perustelut täydellisesti näkyviin, pelkkä vastaus ei riitä!!**