

# Matematiikan perusteet taloustieteilijöille Ia

## Harjoitus 1, syksy 2011

1. Laske ja sievennä

a)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$

e)  $(-3)^3$

i)  $\sqrt{36}$

b)  $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4}$

f)  $(-3)^4$

j)  $\sqrt{-36}$

c)  $\frac{1}{2} : \frac{1}{4}$

g)  $\sqrt[3]{27}$

k)  $27^{\frac{2}{3}}$

d)  $3^3$

h)  $\sqrt[3]{-27}$

l)  $27^{-\frac{1}{3}}$

2. Laske ja sievennä

a)  $(x + 3)^2$

b)  $(x - 3)^2$

c)  $(-x - 3)^2$

d)  $(x - 3)(x + 3)$

e)  $\frac{1}{x+2} + \frac{2x}{x-1}$

f)  $\frac{1}{x+2} \cdot \frac{2x}{x-1}$

g)  $x^2 \cdot \sqrt[4]{(x^{-\frac{8}{3}})^3 y^8}$

3. Sievennä lauseke  $(\sqrt{x} + \sqrt{y})(\sqrt[4]{x} + \sqrt[4]{y})(\sqrt[4]{x} - \sqrt[4]{y})$ .

4. Etsi suora, joka sisältää pisteen  $(\frac{13}{9}, \frac{17}{6})$  ja kulkee origon kautta.

Vast:  $y = \frac{51}{26}x$ .

5. Ratkaise yhtälöt

a)  $x + 2 = 0$

b)  $-2x + 10 = 0$

6. Ratkaise epäyhtälöt

a)  $x + 2 > 0$

b)  $-2x + 10 < 0$