

Talousmatematiikan perusteet, ORMS1030

1. harjoitus, viikko 3 (12.–16.1.09)

R1	ma	10–12	D115	R4	to	08–10	D115
R2	ma	14–16	D115	R5	to	14–16	D115
R3	ti	08–10	D115	R6	pe	08–10	D102
				R7	pe	12–14	D115

1. Sievennä seuraavat lausekkeet. Anna tulos murtolukuna ja desimaalilukuna. Tee laskut ensin kynällä ja paperilla, ja sitten laskimella.

$$\text{a) } \frac{4}{5} - \frac{3}{4} \quad \text{b) } \frac{\frac{3}{4}}{1 - \frac{2}{5}} \quad \text{c) } \frac{5/3}{2/4}$$

2. Sievennä seuraavat lausekkeet. Tee laskut ensin kynällä ja paperilla, ja sitten laskimella.

$$\text{a) } (0.2)^2 \cdot 5^2 \quad \text{b) } (0.2)^2 \cdot 5^4 \quad \text{c) } (0.2)^{-2} \cdot 5^4$$

3. Ratkaise seuraava yhtälö. Älä muuta kertoimia desimaaliluvuiksi, vaan laske kokonais- tai murtoluvuilla. Anna vastaus sekä murtolukuna, että desimaalilukuna kolmen merkitsevän numeron tarkkuudella.

$$x + \frac{1}{5} = \frac{1}{20}x + 1$$

4. Ratkaise yhtälöt

$$\text{a) } 3x + 5 = 5x + 8 \quad \text{b) } 3(x + 1) = 5(x - 1) \quad \text{c) } 3x^2 + 4x + 1 = 0$$

5. Piirrä funktioiden $f(x) = 8 - 2x$ ja $g(x) = x + x^{-1}$ kuvaajat.

6. Yritys myy valmistamansa tuotteet 125 euron hintaan.

Kate (myyntitulo - valmistuskustannus) on 15 euroa per tuote (eli 12% myynnistä). Raaka-aineen hankintakustannus muodostaa 70% valmistuskustannuksista. Raaka-aineen hinta laskee 10%:lla. Muut valmistuskustannukset eivät muutu (työ yms.). Laske:

- Miten monta euroa kate kasvaa(per tuote)?
- Miten monta prosenttia kate kasvaa?
- Miten monta prosenttiyksikköä kate kasvaa?
- Miten muuttuu raaka-aineen hankintakustannuksen prosenttiosuus valmistuskustannuksista?