

**Harjoitus 4 10.10.2002**

to klo 14-16 MaA 210

to klo 14-16 MaD 259

to klo 18-20 MaD 302

Harjoitustehtävien asiat monisteessa

- itseisarvoepäyhtälö
- neliöjuuri
- suora
- yhtälöpari

1. Onko väittämä tosi vai epätosi? Perustele vastauksesi.

- (1) Yhtälö  $\sqrt{x^2 + 1} + x^2 = 0$  on identtisesti epätosi.
- (2) Epäyhtälö  $|x - 1| < 2$  toteutuu, kun  $-2 < x < 3$ .
- (3)  $\sqrt{2^2 + 3^2} = 5$
- (4)  $\sqrt{4^2 - (-3^2)} = 5$

2. Sievennä/Laske

- (1)  $\sqrt{(\sqrt{3} - 3)^2}$
- (2)  $\frac{\sqrt{72}}{\sqrt{12}}$
- (3)  $\sqrt{8} + \sqrt{18} - \sqrt{2}$
- (4)  $\sqrt{x(x-3)^2} + \sqrt{x(x-1)^2}$  kun  $1 \leq x \leq 3$ .

3. Ratkaise yhtälö

$$x - \sqrt{43 - 3x} = 11.$$

4. Muodosta yhtälö suoralle, joka kulkee pisteen  $(-1, 2)$  kautta ja joka on

- (1) suoran  $3x - 4y + 17 = 0$  suuntainen.
- (2) kohtisuorassa suoraa  $3x - 4y + 17 = 0$  vastaan.

5. Ratkaise yhtälöpari

$$\begin{cases} -x + 3y + 19 = 0 \\ 7x + 3y - 13 = 0 \end{cases}$$

6. Millä vakion  $a$  arvolla suora  $y = ax + 2\frac{2}{3}$  rajoittaa koordinaattiakselien kanssa kolmion, jonka pinta-ala on 4?7. Ratkaise epäyhtälö  $3x^2 - 1 > 2|x|$ .