



Ohjaus 4 6.10.2003

ma klo 14-16 MaD 381

ma klo 16-18 MaD 381

1. Neliöjuuret ja juurilausekkeet pyritään esittämään niin, että juuret tavaksi jää mahdollisimman pieni luku (esim. $\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$) ja että juurimerkki ei esiinny nimittäjässä.

Sievennä

- a) $\sqrt{\frac{9}{16} + 1}$
 b) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{98}}$
 c) $\sqrt{(-13)^2}$
 d) $\sqrt{5}(\sqrt{15} + \sqrt{5})$
 e) $(\sqrt{3} - 1)^2 + \sqrt{3}$

2. Ratkaise yhtälö

$$\sqrt{1 - 3x} - x = 13.$$

3. Määritä

- a) yhtälö suoralle, joka kulkee pisteiden $(-5, 1)$ ja $(3, -1)$ kautta.
 b) se (1)-kohdan suoran normaali, joka kulkee pisteen $(2, 3)$ kautta.
 c) edellisten suorien suuntakulmat.
 d) suoran yhtälö, joka on x-akselin suuntainen ja kulkee pisteen $(-2, 5)$ kautta.
 e) suoran yhtälö, joka on y-akselin suuntainen ja kulkee pisteen $(-3, 1)$ kautta.

4. Ratkaise yhtälöpari

$$\begin{cases} 3x - 4y + 9 = 0 \\ x + 3y - 10 = 0 \end{cases}$$

- (a) graafisesti (b) sijoituskeinolla (c) yhteenlaskukeinolla

5. Esittääkö yhtälö ympyrää? Jos esittää, niin mikä on ympyrän keskipiste ja säde?

- a) $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 3 = 0$
 b) $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 11 = 0$
 c) $4x^2 + 4y^2 + 4x = 0$

Vastauksia

2. $x = -8$
 3. a) $y = -\frac{1}{4}x - \frac{1}{4}$ b) $y = 4x - 5$
 c) $\alpha_1 \approx -14,0^\circ$ ja $\alpha_2 \approx 76,0^\circ$
 4. $x = 1, y = 3$