

Analyysi II

Harjoitus 7/2004

1. Määrää käyrälle

$$(x(t), y(t)) = (t \cos t, t \sin t)$$

parametrin arvoa $t = \frac{\pi}{4}$ vastaavaan pisteeseen piirretyn tangentin yhtälö parametrimuodossa.

2. Määrää napakoordinaattikäyrän

$$r = \tan \varphi$$

parametrin arvoa $\varphi = \frac{\pi}{3}$ vastaavaan pisteeseen piirretyn tangentin yhtälö normaali-muodossa $ax + by + c = 0$.

3. Määrää ellipsin

$$x^2 + 4y^2 = 1$$

esitys napakoordinaatteina ja tutki, missä tasa-arvokäyrän

$$x^2 + 4y^2 = 1$$

pisteissä tangentti on y -akselin suuntainen.

4. Osoita, että käyrät

$$xy = 1 \quad \text{ja} \quad x^2 - y^2 = 2$$

leikkaavat toisensa kohtisuorasti.

Huom! Demojen 7 pääpaino on MAPLE:lla tehtävissä ohjatuissa harjoituksissa. Kotitehtävät käydään kuitenkin ensin läpi salissa M6, josta siirrytään demon pitäjän opastuksella tietokoneluokkaan.