



FYSP111, Derivointi ja integrointi
6. ohjaus, 23.2.2016

1. Laske käyrän $y = e^x$ pituus välillä $0 \leq x \leq 1$.
2. Ellipsi

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

pyörähtää x -akselin ympäri. Laske näin syntyvän pyörähdysellipsoidin tilavuus.

3. Miltä näyttää ympyrän $x^2 - 2x + y^2 = 0$ yhtälö napakoordinaateissa?
4. Miten hyperbeli $x^2 - y^2 = 1$ voidaan parametrisoida hyperbolisten funktioiden avulla? Laske hyperbelin, x -akselin ja origosta hyperbelin pisteeseen piirretyn janan rajoittaman kuvion pinta-ala. (ks. moniste s. 11.)