

t. 439, s. 106

Muutetaan yhtälö keskipistemuotoon:

$$x^2 + y^2 - 2ax - 4ay + 4a^2 - 1 = 0$$

$$x^2 - 2ax + y^2 - 4ay = 1 - 4a^2$$

$$x^2 - 2ax + a^2 + y^2 - 4ay + 4a^2 = 1 - 4a^2 + a^2 + 4a^2$$

$$(x - a)^2 + (y - 2a)^2 = a^2 + 1$$

Kyseessä on ympyrän yhtälö, sillä $a^2 + 1 > 0$ kaikilla vakion a avulla.

Ympyrän keskipiste on $(a, 2a)$ eli keskipisteen y -koordinaatti on aina kaksinkertainen x -koordinaattiin nähden. Keskipisteet ovat siis suoralla $y = 2x$.

V: Keskipisteet muodostavat käyrän $y = 2x$.

