

Kurven in Polardarstellung

Häufig ist es vorteilhaft, einen Kurvenpunkt P durch den Abstand r vom Ursprung und einem Winkel φ , der mit der positiven x -Achse eingeschlossen wird, zu erfassen.

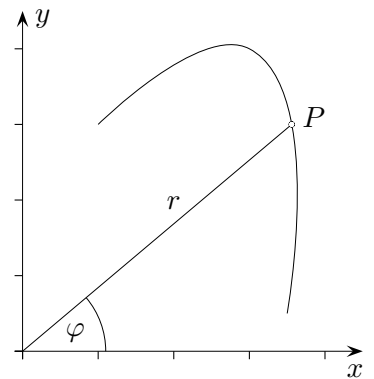
r und φ heißen Polarkoordinaten von P .

Zum Beispiel ist $r(\varphi) = 4 \cdot \cos \varphi$ die Polardarstellung eines Kreises mit dem Mittelpunkt $M(2 | 0)$ und dem Radius $r = 2$. (Nachweis?)

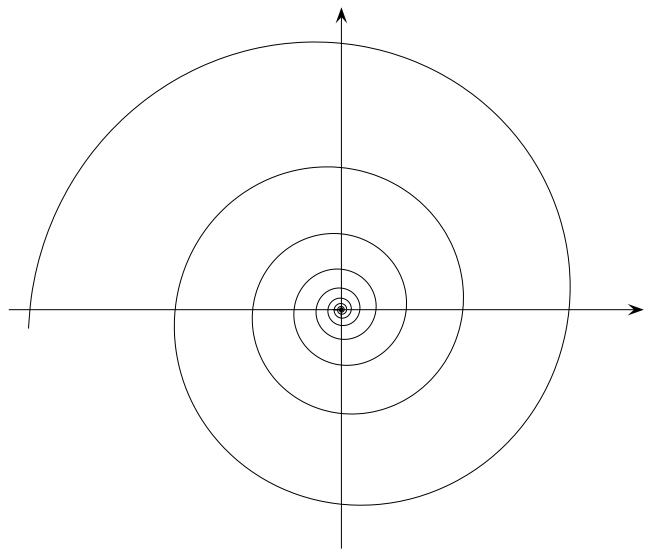
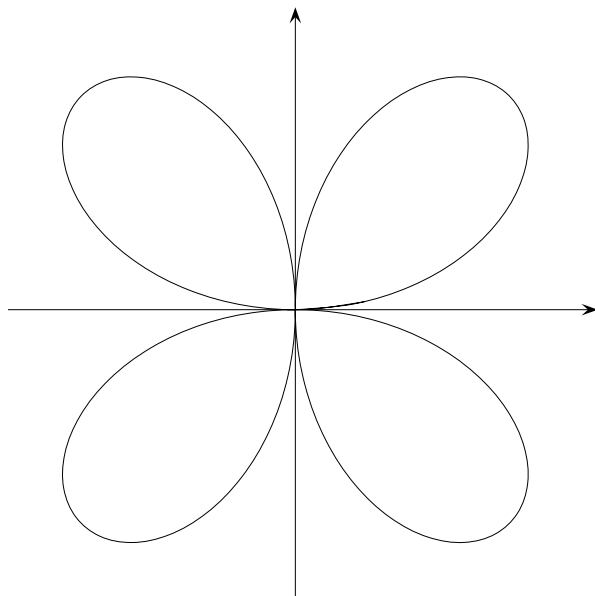
Die Umrechnung in kartesische Koordinaten erfolgt mit:

$$x = r(\varphi) \cdot \cos \varphi$$

$$y = r(\varphi) \cdot \sin \varphi$$



Erzeuge ähnliche Kurven.



in Maple:

```
plot([4 * cos(phi), phi, phi = 0..2 * Pi], coords = polar);
```