

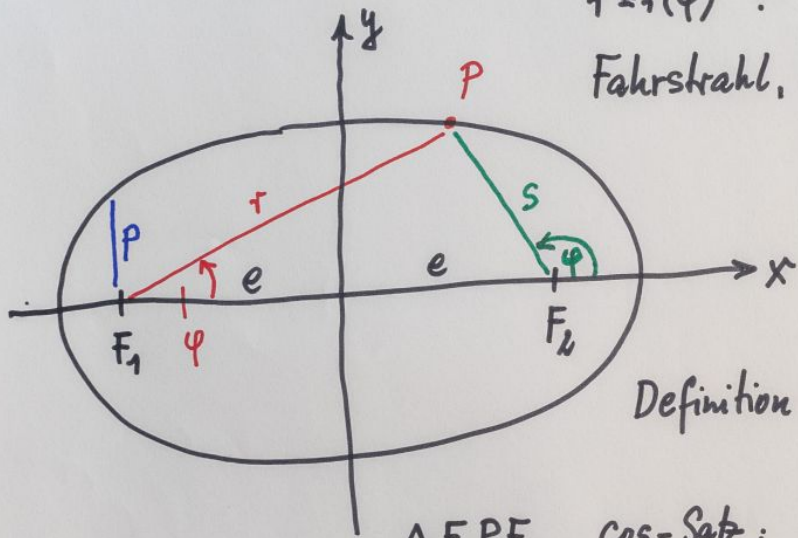
Kegelschnitte

Ellipse - Teil 2

Polargleichung: Pol: F_1

$$r = r(\varphi) ?$$

Fahrstrahl, Leitstrahl



Definition: $r + s = 2a$

$$s = 2a - r$$

$\Delta F_1 P F_2$, Cos-Satz: $s^2 = r^2 + (2e)^2 - 2 \cdot r \cdot 2e \cdot \cos \varphi$

$$4a^2 - 4ar + r^2 = r^2 + 4e^2 - 4re \cos \varphi$$

$$a^2 - e^2 = r(a - e \cos \varphi)$$

$$b^2 = ra \left(1 - \frac{e}{a} \cos \varphi\right)$$

$$\underline{\underline{r = \frac{p}{1 - \varepsilon \cos \varphi}}}}$$

- F_2 als Pol:

$$r = \frac{p}{1 + \varepsilon \cos \varphi}$$

- $\varepsilon < 1$, $\cos \varphi \leq 1$

$$- p = r\left(\frac{\pi}{2}\right)$$

- Kreis: $\varepsilon = 0 \rightarrow r = p = b = a$