

Punktweise Ellipsenkonstruktion

Arbeitsblatt

Von einer Ellipse in 1. Hauptlage sind $a = 3\text{ cm}$ und $b = 2\text{ cm}$ gegeben.

1. Schritt: Stelle die gekürzte Gleichung der Ellipse in 1. Hauptlage auf.

$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$$

2. Schritt: Forme die Gleichung um zu $y = \dots$

$$y = \pm \sqrt{4 - \frac{4x^2}{9}}$$

3. Schritt: Erstelle eine Wertetabelle und beachte dabei die Symmetrieeigenschaften.

x	3	2,5	2	1,5	1	0,5	0	-0,5	-1	-1,5	...
$y = +\sqrt{4 - \frac{4x^2}{9}}$	0	$\approx 1,1$	$\approx 1,5$	...	...	...	2	...	...	...	...
$y = -\sqrt{4 - \frac{4x^2}{9}}$	0	$\approx -1,1$	$\approx -1,5$	...	...	...	-2	...	...	...	...

4. Schritt: Verbinde die Punkte der Wertetabelle zur Ellipse.

