

Übungsblatt Ellipse

Überprüfe alle Ergebnisse mit GeoGebra.

- 1.) Bestimme die Achsenlängen a und b der Ellipse $ell: 3x^2 + 2y^2 = 24$
- 2.) Gegeben ist die Ellipsengleichung $ell: x^2 + cy^2 = 45$. Bestimme c so, dass der Punkt $P = (-5|2)$ auf der Ellipse liegt und bestimme anschließend die Achsenlängen.
- 3.) Wir kennen von einer Ellipse die beiden Brennpunkt $F_1 = (-3|0)$ und $F_2 = (3|0)$ sowie einen Punkt $P = (0|4)$ der Ellipse. Bestimme eine Gleichung der Ellipse.
- 4.) Bestimme die Schnittpunkte der Geraden $g: 2x + 5y = 0$ mit der Ellipse $ell: x^2 + 5y^2 = 45$. Und Bestimme die Tangenten der Ellipse durch diese Punkte.
- 5.) Bestimme für die Gerade $g: y = kx + 9$, k so, dass g eine Tangente der Ellipse $ell: x^2 + 2y^2 = 18$ ist. Bestimme außerdem die Koordinaten der Berührungspunkte sowie den Neigungswinkel der Tangente.
- 6.) Bestimme die Tangenten vom Punkt $P = (-5|1)$ an die Ellipse $ell: \frac{x^2}{18} + \frac{y^2}{9} = 1$.