

AB 5: Berührbedingung

Aufgabe 4

Gegeben ist die Ellipse $k: \frac{x^2}{3} + y^2 = 1$.

- Schreibe die Berührbedingung für eine Gerade mit der Gleichung $y = mx + c$ und der gegebenen Ellipse auf. Gib drei verschiedene m -Werte mit dazugehörigen c -Werten an, die die Berührbedingung erfüllen. Zeichne die dazugehörigen Tangenten $y = mx \pm c$ in das Koordinatensystem ein.
- Berechne die Berührungspunkte der Tangenten. Du kannst dafür die Formel $x = -\frac{a^2 m}{c}$ aus dem Beweis des Hilfssatzes verwenden.
- Zeichne Haupt- und Nebenscheitel der Ellipse und die Berührungspunkte der Tangenten ein. Skizziere die Ellipse ($\sqrt{3} \approx 1,73$).

