



Berührbedingung Ellipse Übung

Vorbemerkung:

Die Berührbedingung dient dazu, festzustellen, ob bei gegebener Ellipse ell und einer Geraden g, diese die Ellipse _____, also eine _____ ist.

Formel:

bei gegebener Ellipse ell: $b^2x^2 + a^2y^2 = a^2b^2$ und g: $y = kx + d$ gilt:

Beispiel Info:

Überprüfen Sie mit der Berührbedingung, ob die Gerade g: $y = x + 5$ die Ellipse ell: $9x^2 + 16y^2 = 144$ berührt.

Berührbedingung Aufgabe 1:

Überprüfen Sie mit der Berührbedingung, ob die Gerade g: $y = 2x + 20$ die Ellipse ell: $81x^2 + 64y^2 = 5184$ berührt.

Parallele Tangenten:

An der Ellipse ell: $36x^2 + 64y^2 = 2304$ sollen Tangenten gelegt werden, die zur Geraden g: $x + y = 11$ parallel verlaufen.

Normale Tangenten:

An der Ellipse ell: $256x^2 + 225y^2 = 57600$ sollen Tangenten gelegt werden, die zur Geraden g: $2x + y = 5$ normal verlaufen.

Lösungen:

Info/Mathematik-AHS/Kegelschnitte/Berührbedingung Ellipse
Aufgaben/Mathematik-AHS/Kegelschnitte/Berührbedingung Ellipse