BspNr: A0711

Themenbereich	
Ebene analytische Geometrie, Kreisgleichung	
Ziele	vorhandene Ausarbeitungen
Tangenten an einen Kreis	TI-92 (A0711a)
Analoge Aufgabenstellungen – Übungsbeispiele	A0710
Lehrplanbezug (Österreich):	6. Klasse
Quelle: Dr. Thomas Himmelbauer	

Tangenten an einen Kreis

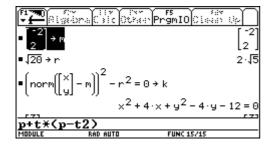
Angabe und Fragen:

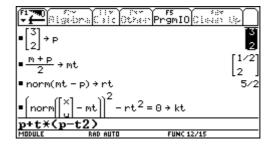
Berechne die Gleichungen der Tangenten, die vom Punkt $P = (3 \mid 2)$ an den Kreis k: $x^2 + y^2 + 4x - 4y - 12 = 0$ gelegt werden können. Finde auch die Berührpunkte.

BspNr: A0711a

Ausarbeitung (System: TI-92)

Zunächst werden Mittelpunkt m und Radius r des Kreises bestimmt und zur Kontrolle die Kreisgleichung eingeben. Dann wird der Mittelpunkt mt des Thaleskreises (Halbierungspunkt zwischen m und p) und dessen Radius p (Abstand zwischen p und p0) berechnet.





kt ist die Gleichung des Thaleskreises. Durch Subtraktion von k von kt stellen wir die Potenzgerade auf und setzen sie in k ein. Diese Gleichung nach y gelöst, liefert die y-Werte der Berührpunkte t1 und t2. Mit Hilfe von t1 und t2 erhält man leicht die Gleichungen der beiden Tangenten.

