



Formeln:

Die Berührbedingung dient dazu, festzustellen, ob bei gegebenem _____
 $k [M;r]$ und einer _____, diese den _____ berührt,
 also eine _____ ist.

I. Liegt der Mittelpunkt des Kreises im Ursprung: $k [M (0/0); r]$:

Formel: $_____^2 = _____^2 * (_____)$

II. Allgemeine Berührbedingung: $k [M (x_M/y_M); r]$:

Formel: $(_____)^2 = _____^2 * (_____)$

Beispiel:

Berührt die Gerade $2x + y = 13$ den Kreis $k: (x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 45$?

1. Schritt: Wir ermitteln von der Geraden k und d

Gerade: $2x + y = 13 / _____ \Rightarrow y = _____$ d.f. $k = _____$ $d = _____$

2. Schritt: Wir ermitteln vom Kreis den Mittelpunkt und den Radius

Kreis k : $M (_____ / _____)$ $r = _____$

3. Schritt: Wir setzen die oben ermittelten Variablen in die Formel ein

$(_____)^2 = _____^2 * (_____)$

$[_____]^2 = _____ * [_____]$

4. Schritt: Wir berechnen beide Seiten der Gleichung

$[_____]^2 = _____ * [_____]$

$[_____]^2 = _____ * _____$

$_____ = _____$

5. Schritt: Wir interpretieren das Ergebnis

_____ Aussage: $\Rightarrow g$ ist eine _____ an den Kreis k

Lösungen: [Merkblätter/Mathematik AHS/Kegelschnitte/Berührbedingung Kreis](#)