Kreis und Gerade: Lage, Schnittpunkte, Tangente

Stufe 1: Lage von Kreis und Gerade

Name: _____ Datum: _____

Vergleiche den Abstand d des Mittelpunkts von der Geraden mit dem Radius: d > r Passante, d = r Tangente, d < r Sekante.

1) $k: (x-4)^2 + (y-4)^2 = 65,\ g: x + 8y = -26$: Passante, Tangente oder Sekante? _____

2) $k: (x+1)^2 + (y-3)^2 = 17,\ g: x - 4y = 27$: Passante, Tangente oder Sekante? _____

3) $k: (x-3)^2 + y^2 = 10,\ g: x + 3y = -2$: Passante, Tangente oder Sekante? _____

4) $k: (x+3)^2 + y^2 = 34,\ g: 3x - 5y = -32$: Passante, Tangente oder Sekante? _____

5) $k: (x-3)^2 + (y-3)^2 = 20,\ g: y = 2x + 7$: Passante, Tangente oder Sekante? _____

6) $k: (x-4)^2 + (y-2)^2 = 10,\ g: y = 3x + 17$: Passante, Tangente oder Sekante? _____

7) $k: (x+4)^2 + y^2 = 50,\ g: y = -7x - 45$: Passante, Tangente oder Sekante? _____

8) $k: x^2 + (y+4)^2 = 10,\ g: y = 3x + 7$: Passante, Tangente oder Sekante? _____

9) $k: (x-2)^2 + (y+4)^2 = 29,\ g: 5x - 2y = -21$: Passante, Tangente oder Sekante? _____

10) $k: (x+3)^2 + (y+2)^2 = 41,\ g: 4x - 5y = 39$: Passante, Tangente oder Sekante? _____

11) $k: (x+4)^2 + (y+3)^2 = 65,\ g: y = -8x - 100$: Passante, Tangente oder Sekante? _____

Lösungen: Kreis und Gerade: Lage, Schnittpunkte, Tangente

Stufe 1: Lage von Kreis und Gerade

1) $d = \frac{|62|}{\sqrt{65}} \approx 7{,}69 < r = \sqrt{65} \Rightarrow$ Sekante

2) $d = \frac{|-40|}{\sqrt{17}} \approx 9{,}7 > r = \sqrt{17} \Rightarrow$ Passante

3) $d = \frac{|5|}{\sqrt{10}} \approx 1{,}58 < r = \sqrt{10} \Rightarrow$ Sekante

4) $d = \frac{|23|}{\sqrt{34}} \approx 3{,}94 < r = \sqrt{34} \Rightarrow$ Sekante

5) $d = \frac{|10|}{\sqrt{5}} \approx 4{,}47 = r = 2\sqrt{5} \Rightarrow$ Tangente

6) $d = \frac{|27|}{\sqrt{10}} \approx 8{,}54 > r = \sqrt{10} \Rightarrow$ Passante

7) $d = \frac{|17|}{\sqrt{50}} \approx 2{,}4 < r = 5\sqrt{2} \Rightarrow$ Sekante

8) $d = \frac{|11|}{\sqrt{10}} \approx 3{,}48 > r = \sqrt{10} \Rightarrow$ Passante

9) $d = \frac{|39|}{\sqrt{29}} \approx 7{,}24 > r = \sqrt{29} \Rightarrow$ Passante

10) $d = \frac{|-41|}{\sqrt{41}} \approx 6{,}4 = r = \sqrt{41} \Rightarrow$ Tangente

11) $d = \frac{|65|}{\sqrt{65}} \approx 8{,}06 = r = \sqrt{65} \Rightarrow$ Tangente