Kreis und Gerade: Lage, Schnittpunkte, Tangente

Stufe 3: Tangente in einem Kreispunkt

Name: _____ Datum: _____

Die Tangente steht senkrecht auf dem Radius MP: ihre Steigung ist m_t = –1 : m_MP.

1) $k: (x+4)^2 + (y+1)^2 = 17$: Tangente im Kreispunkt $P(0 \mid -2)$? _____

2) $k: (x+3)^2 + y^2 = 17$: Tangente im Kreispunkt $P(-4 \mid -4)$? _____

3) $k: x^2 + (y-4)^2 = 10$: Tangente im Kreispunkt $P(3 \mid 5)$? _____

4) $k: (x-3)^2 + (y+4)^2 = 17$: Tangente im Kreispunkt $P(7 \mid -3)$? _____

5) $k: (x+1)^2 + (y-3)^2 = 41$: Tangente im Kreispunkt $P(-5 \mid 8)$? _____

6) $k: (x-2)^2 + (y+3)^2 = 10$: Tangente im Kreispunkt $P(3 \mid -6)$? _____

7) $k: x^2 + (y-1)^2 = 65$: Tangente im Kreispunkt $P(8 \mid 2)$? _____

8) $k: (x+1)^2 + (y-4)^2 = 50$: Tangente im Kreispunkt $P(-2 \mid 11)$? _____

9) $k: (x+2)^2 + y^2 = 34$: Tangente im Kreispunkt $P(1 \mid -5)$? _____

10) $k: (x-4)^2 + (y+4)^2 = 25$: Tangente im Kreispunkt $P(0 \mid -1)$? _____

11) $k: (x-2)^2 + (y-2)^2 = 17$: Tangente im Kreispunkt $P(-2 \mid 1)$? _____

Lösungen: Kreis und Gerade: Lage, Schnittpunkte, Tangente

Stufe 3: Tangente in einem Kreispunkt

1) $\overrightarrow{MP} = (4 \mid -1),\ m_{MP} = -\frac{1}{4},\ m_t = 4 \Rightarrow t:\ y = 4x - 2$

2) $\overrightarrow{MP} = (-1 \mid -4),\ m_{MP} = 4,\ m_t = -\frac{1}{4} \Rightarrow t:\ y = -\frac{1}{4}x - 5$

3) $\overrightarrow{MP} = (3 \mid 1),\ m_{MP} = \frac{1}{3},\ m_t = -3 \Rightarrow t:\ y = -3x + 14$

4) $\overrightarrow{MP} = (4 \mid 1),\ m_{MP} = \frac{1}{4},\ m_t = -4 \Rightarrow t:\ y = -4x + 25$

5) $\overrightarrow{MP} = (-4 \mid 5),\ m_{MP} = -\frac{5}{4},\ m_t = \frac{4}{5} \Rightarrow t:\ y = \frac{4}{5}x + 12$

6) $\overrightarrow{MP} = (1 \mid -3),\ m_{MP} = -3,\ m_t = \frac{1}{3} \Rightarrow t:\ y = \frac{1}{3}x - 7$

7) $\overrightarrow{MP} = (8 \mid 1),\ m_{MP} = \frac{1}{8},\ m_t = -8 \Rightarrow t:\ y = -8x + 66$

8) $\overrightarrow{MP} = (-1 \mid 7),\ m_{MP} = -7,\ m_t = \frac{1}{7} \Rightarrow t:\ y = \frac{1}{7}x + \frac{79}{7}$

9) $\overrightarrow{MP} = (3 \mid -5),\ m_{MP} = -\frac{5}{3},\ m_t = \frac{3}{5} \Rightarrow t:\ y = \frac{3}{5}x - \frac{28}{5}$

10) $\overrightarrow{MP} = (-4 \mid 3),\ m_{MP} = -\frac{3}{4},\ m_t = \frac{4}{3} \Rightarrow t:\ y = \frac{4}{3}x - 1$

11) $\overrightarrow{MP} = (-4 \mid -1),\ m_{MP} = \frac{1}{4},\ m_t = -4 \Rightarrow t:\ y = -4x - 7$