

Name:

Datum:

Mittelpunkt einer Strecke - Grundwissen



Gegeben sind zwei Punkte $P(x_P | y_P)$ und $Q(x_Q | y_Q)$ und dadurch die Strecke \overline{PQ} .

Für den **Mittelpunkt** $M(x_M | y_M)$ **der Strecke** \overline{PQ} gilt:

$$x_M = \frac{1}{2}(x_P + x_Q) \text{ und } y_M = \frac{1}{2}(y_P + y_Q), \text{ also}$$

$$M\left(\frac{1}{2}(x_P + x_Q) \mid \frac{1}{2}(y_P + y_Q)\right)$$

Beispiel 1: Gegeben ist die Strecke \overline{PQ} durch die Punkte $P(2 | 1)$ und $Q(6 | 4)$. Dann gilt:

$$x_M = \frac{1}{2}(2 + 6) = \frac{1}{2} \cdot 8 = 4 \text{ und } y_M = \frac{1}{2}(1 + 4) = \frac{1}{2} \cdot 5 = 2\frac{1}{2}, \text{ also } M(4 \mid 2\frac{1}{2})$$

Beispiel 2: Gegeben ist die Strecke \overline{PQ} durch die Punkte $P(-2 | 1)$ und $Q(6 | -4)$. Dann gilt:

$$x_M = \frac{1}{2}(-2 + 6) = \frac{1}{2} \cdot 4 = 2 \text{ und } y_M = \frac{1}{2}(1 + (-4)) = \frac{1}{2} \cdot (-3) = -1\frac{1}{2}, \text{ also}$$

$$M(2 \mid -1\frac{1}{2})$$