

<b>Thema:</b> Quadratische Gleichungssysteme ohne Technologieeinsatz lösen		<b>Grundkompetenz:</b> -----
<b>Name:</b>	<b>Schwierigkeitsgrad:</b> mittel	<b>Klasse:</b>

Lösungswege 7/Nr. 341:

$$\text{I: } 121 - 22x_M + x_M^2 + 144 - 24y_M + y_M^2 = r^2$$

$$\text{II: } 16 + 8x_M + x_M^2 + 81 - 18y_M + y_M^2 = r^2$$

$$\text{III: } 196 - 28x_M + x_M^2 + 9 + 6y_M + y_M^2 = r^2$$

Löse das quadratische Gleichungssystem ohne Technologieeinsatz, indem du die Lücken ergänzt und den Hinweisen folgst.

I  $\cap$  II Gleichsetzungsverfahren

Ergebnis: IV:  $-30x_M - 6y_M = -168$

II  $\cap$  III Gleichsetzungsverfahren

Ergebnis: V:  $36x_M - 24y_M = 108$

IV  $\cap$  V Eliminationsverfahren ( $y_M$  wird eliminiert)

$$x_M = 5$$

$x_M$  in V einsetzen und  $y_M$  ermitteln:  $36 \cdot 5 - 24y_M = 108$

$$y_M = 3$$

$$M = (5 \mid 3)$$



<b>Thema:</b> Quadratische Gleichungssysteme ohne Technologieeinsatz lösen - Lösungen		<b>Grundkompetenz:</b> -----
<b>Name:</b>	<b>Schwierigkeitsgrad:</b> mittel	<b>Klasse:</b>

Lösungswege 7/Nr. 341:

$$I: 121 - 22x_M + x_M^2 + 144 - 24y_M + y_M^2 = r^2$$

$$II: 16 + 8x_M + x_M^2 + 81 - 18y_M + y_M^2 = r^2$$

$$III: 196 - 28x_M + x_M^2 + 9 + 6y_M + y_M^2 = r^2$$

Löse das quadratische Gleichungssystem ohne Technologieeinsatz, indem du die Lücken ergänzt und den Hinweisen folgst.

$I \cap II$  Gleichsetzungsverfahren

$$121 - 22x_M + x_M^2 + 144 - 24y_M + y_M^2 = 16 + 8x_M + x_M^2 + 81 - 18y_M + y_M^2 \quad / - x_M^2, - y_M^2$$

$$121 - 22x_M + 144 - 24y_M = 16 + 8x_M + 81 - 18y_M \quad / - 8x_M, + 18y_M$$

$$-30x_M - 6y_M + 265 = 97 \quad / - 265$$

$$IV: -30x_M - 6y_M = -168$$

$II \cap III$  Gleichsetzungsverfahren

$$16 + 8x_M + x_M^2 + 81 - 18y_M + y_M^2 = 196 - 28x_M + x_M^2 + 9 + 6y_M + y_M^2 \quad / - x_M^2, - y_M^2$$

$$16 + 8x_M + 81 - 18y_M = 196 - 28x_M + 9 + 6y_M \quad / + 28x_M, - 6y_M$$

$$36x_M - 24y_M + 97 = 205 \quad / - 97$$

$$V: 36x_M - 24y_M = 108$$

$IV \cap V$  Eliminationsverfahren

$$-30x_M - 6y_M = -168 \quad / \cdot (-4)$$

$$120x_M + 24y_M = 672$$

$$\underline{36x_M - 24y_M = 108}$$

$$156x_M \quad \quad = 780$$

$$x_M = 5$$

$$36 \cdot 5 - 24y_M = 108$$

$$180 - 24y_M = 108 \quad / - 180$$

$$-24y_M = -72$$

$$y_M = 3$$

$$M = (5 \mid 3)$$

