

### Beispiel für quasialgorithmische Vorschrift:

Regeln zum Lösen linearer Gleichungen: verschiedene Reihenfolgen der Umformungen möglich

$3x - 6 = 24$		
$\begin{array}{l} 3x - 6 = 24 \quad   +6 \\ 3x = 30 \quad   :3 \\ x = 10 \end{array}$	$\begin{array}{l} 3x - 6 = 24 \quad   -24 \\ 3x - 30 = 0 \quad   :3 \\ 3 \cdot (x - 10) = 0 \quad   :3 \\ x - 10 = 0 \quad   +10 \\ x = 10 \end{array}$	$\begin{array}{l} 3x - 6 = 24 \quad   :3 \\ x - 2 = 8 \quad   +2 \\ x = 10 \end{array}$

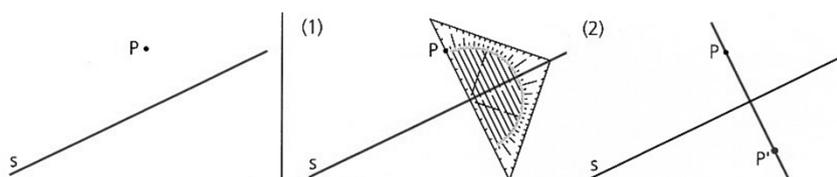


### Verbale Formulierung und Bildfolge für eine Orientierungsgrundlage zum Spiegeln eines Punktes

So kann ein Punkt P an einer Geraden s gespiegelt werden.

(1) Ich zeichne durch P die Senkrechte zu s.

(2) Ich trage den Abstand, den der Punkt P von s hat, zur anderen Seite von s auf der Senkrechten ab und erhalte den Punkt P'.



Ist die Originalfigur ein Dreieck oder Viereck, werden die Bildpunkte jedes Eckpunktes ermittelt und miteinander verbunden. Auf kariertem Papier können Abstände häufig durch Auszählen der Kästchen ermittelt werden.



## Orientierungsgrundlage als verbale Formulierung + Beispiel

Um eine quadratische Gleichung mithilfe der Lösungsformel zu lösen, arbeite in folgenden Schritten:

Schritte	Beispiel
1. Bringe die Gleichung in die Normalform.	$2x^2 - 12x - 32 = 0 \quad   :2$ $(2x^2 - 12x - 32) : 2 = 0 : 2$ $x^2 - 6x - 16 = 0$
2. Gib an, welche Werte die Parameter p und q haben.	$p = -6$ $q = -16$
3. Berechne den Wert der Terme $-p$ ; $-\frac{p}{2}$ und $\left(\frac{p}{2}\right)^2$ .	$-p = 6; \quad -\frac{p}{2} = 3; \quad \left(\frac{p}{2}\right)^2 = 9$
4. Setze diese Werte in die Lösungsformel ein: $x_{1,2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$	$x_{1,2} = 3 \pm \sqrt{9 + 16}$
5. Berechne $x_1$ und $x_2$ .	$x_1 = 3 + \sqrt{25} = 3 + 5 = 8$ $x_2 = 3 - \sqrt{25} = 3 - 5 = -2$
6. Führe zur Kontrolle eine Probe an der Ausgangsgleichung durch.	$2 \cdot 8^2 - 12 \cdot 8 - 32 = 128 - 96 - 32 = 0$ $2 \cdot (-2)^2 - 12 \cdot (-2) - 32 = 8 + 24 - 32 = 0$

