

Thema: Lösen von Gleichungen	Handlungskompetenz: O
Name:	Klasse:

1. Kreuze die Gleichungen an, die die Lösungsmenge $L = \{-3\}$ besitzen.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$5x + 1 = -5 + 3x$	$2x + 3 = x - 1$	$-5x + 8 = -3x + 14$	$10x - 12 = -1 + 3x$	$-2x + 1 = -14 - 7x$

2. Erkläre, was man in der Mathematik unter einer Gleichung versteht.

3. Ergänze die passende Äquivalenzumformung.

<p>a) $4x - 2 = 1 - 5x$ _____</p> <p>$4x = 3 - 5x$ _____</p> <p>$9x = 3$ _____</p> <p>$x = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ $L = \left\{ \frac{1}{3} \right\}$</p>	<p>b) $3x - 11 = -5 + 2x$ _____</p> <p>$x - 11 = -5$ _____</p> <p>$x = 6$</p> <p>$L = \{6\}$</p>
--	--

4. Bestimme die Lösungsmenge der Gleichung.

a) $3 \cdot (1 - 2x) + 2 \cdot (x + 1) = -5 \cdot (x - 1) + 12$ b) $12x - (2 - 6x) = 4 \cdot (4x + 1) - 2 \cdot (x - 1)$

5. Welcher spezielle Lösungsfall für Gleichungen liegt vor?

a) $(3x - 4) + 4 \cdot (1 - 2x) = -5x$ b) $-2 \cdot (1 - 4x) - (3x + 1) = 5 \cdot (x - 1)$

Thema: Lösen von Gleichungen - Lösungen	Handlungskompetenz: O
Name:	Klasse:

1. Kreuze die Gleichungen an, die die Lösungsmenge $L = \{-3\}$ besitzen.

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
$5x + 1 = -5 + 3x$	$2x + 3 = x - 1$	$-5x + 8 = -3x + 14$	$10x - 12 = -1 + 3x$	$-2x + 1 = -14 - 7x$

2. Erkläre, was man in der Mathematik unter einer Gleichung versteht.

Werden zwei Terme durch ein Gleichheitszeichen miteinander verbunden, entsteht eine Gleichung.

3. Ergänze die passende Äquivalenzumformung.

a) $4x - 2 = 1 - 5x$ | +2 b) $3x - 11 = -5 + 2x$ | -2x
 $4x = 3 - 5x$ | +5x $x - 11 = -5$ | +11
 $9x = 3$ | :9 $x = 6$
 $x = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ $L = \left\{\frac{1}{3}\right\}$ $L = \{6\}$

4. Bestimme die Lösungsmenge der Gleichung.

a) $3 \cdot (1 - 2x) + 2 \cdot (x + 1) = -5 \cdot (x - 1) + 12$ b) $12x - (2 - 6x) = 4 \cdot (4x + 1) - 2 \cdot (x - 1)$

$$3 - 6x + 2x + 2 = -5x + 5 + 12$$

$$5 - 4x = -5x + 17$$

$$x = 12$$

$$L = \{12\}$$

$$12x - 2 + 6x = 16x + 4 - 2x + 2$$

$$18x - 2 = 14x + 6$$

$$4x = 8$$

$$x = 2$$

$$L = \{2\}$$

5. Welcher spezielle Lösungsfall für Gleichungen liegt vor?

a) $(3x - 4) + 4 \cdot (1 - 2x) = -5x$ b) $-2 \cdot (1 - 4x) - (3x + 1) = 5 \cdot (x - 1)$

$$3x - 4 + 4 - 8x = -5x$$

$$-5x = -5x$$

$$0 = 0 \quad \text{w.A.}$$

$$-2 + 8x - 3x - 1 = 5x - 5$$

$$-3 + 5x = 5x - 5$$

$$-3 = -5 \quad \text{f.A.}$$

Jede rationale Zahl ist eine Lösung der Gleichung.
 $L = \mathbb{Q}$

Es gib keine rationale Zahl, die eine Lösung der Gleichung ist.
 $L = \{ \}$