

Thema: Lineare Gleichungen in einer Variablen	Handlungskompetenz: H2, H3
Name:	Klasse:



1. Ergänze den Text so, dass eine mathematisch richtige Aussage entsteht.  
Die Gleichung \_\_\_\_ (1) \_\_\_\_ hat die Lösungsmenge \_\_\_\_ (2) \_\_\_\_.

(1)	
$2x - 5 = x + 10$	<input type="checkbox"/>
$-9 = 3 \cdot (2 - x)$	<input type="checkbox"/>
$5 \cdot (x - 1) = -20$	<input type="checkbox"/>

(2)	
$L = \{-5\}$	<input type="checkbox"/>
$L = \{-3\}$	<input type="checkbox"/>
$L = \{-15\}$	<input type="checkbox"/>



2. Markiere alle Gleichungen, die unendliche viele Lösungen besitzen.

$4 \cdot (x + 1) = 4 + 4x$

$2x - 4 = 3x + 6$

$1 - 2x = 3 \cdot (x + 1)$

$6x - 3 = 3 \cdot (2x - 2)$

$(-2x + 1) \cdot (-3) = 3 \cdot (-1 + 2x)$

$-8x - 2 = -2 \cdot (1 + 4x)$



3. Zeige, dass die Gleichung  $\frac{-x}{6} = \frac{5+x}{2} - \frac{2x+1}{3}$  keine Lösung besitzt.



4. Löse die Gleichung  $(3 - 7x) : 2 = -9$  und mache die Probe.



5. Bestimme die Lösungsmenge der Gleichung  $2 \cdot (x - 2) - (5 - 3x) = 5 \cdot (2x - 1)$ .

Thema: Lineare Gleichungen in einer Variablen - Lösungen	Handlungskompetenz: H2, H3
Name:	Klasse:

1. Ergänze den Text so, dass eine mathematisch richtige Aussage entsteht.  
Die Gleichung \_\_\_\_ (1) \_\_\_\_ hat die Lösungsmenge \_\_\_\_ (2) \_\_\_\_.

(1)	
$2x - 5 = x + 10$	<input type="checkbox"/>
$-9 = 3 \cdot (2 - x)$	<input type="checkbox"/>
$5 \cdot (x - 1) = -20$	<input checked="" type="checkbox"/>

(2)	
$L = \{-5\}$	<input type="checkbox"/>
$L = \{-3\}$	<input checked="" type="checkbox"/>
$L = \{-15\}$	<input type="checkbox"/>

2. Markiere alle Gleichungen, die unendliche viele Lösungen besitzen.

$$4 \cdot (x + 1) = 4 + 4x$$

$$2x - 4 = 3x + 6$$

$$1 - 2x = 3 \cdot (x + 1)$$

$$6x - 3 = 3 \cdot (2x - 2)$$

$$(-2x + 1) \cdot (-3) = 3 \cdot (-1 + 2x)$$

$$-8x - 2 = -2 \cdot (1 + 4x)$$

3. Zeige, dass die Gleichung  $\frac{-x}{6} = \frac{5+x}{2} - \frac{2x+1}{3}$  keine Lösung besitzt.

$$\frac{-x}{6} = \frac{5+x}{2} - \frac{2x+1}{3}$$

$$| \cdot 6$$

$$-x = 15 + 3x - 4x - 2$$

$$-x = 13 - x$$

$$| + x$$

$$0 = 13 \dots \text{falsche Aussage, d.h. die Gleichung besitzt keine Lösung.}$$

4. Löse die Gleichung  $(3 - 7x) : 2 = -9$  und mache die Probe.

$$(3 - 7x) : 2 = -9$$

$$| \cdot 2$$

$$\text{Probe: } (3 - 7 \cdot 3) : 2 = -9$$

$$3 - 7x = -18$$

$$| -3$$

$$(3 - 21) : 2 = -9$$

$$-7x = -21$$

$$| : (-7)$$

$$-18 : 2 = -9$$

... wahre Aussage

$$x = 3$$

$$L = \{3\}$$

5. Bestimme die Lösungsmenge der Gleichung  $2 \cdot (x - 2) - (5 - 3x) = 5 \cdot (2x - 1)$ .

$$2x - 4 - 5 + 3x = 10x - 5 \quad \text{Klammern auflösen}$$

$$5x - 9 = 10x - 5 \quad | -10x \quad | +9$$

$$-5x = 4 \quad | : (-5)$$

$$x = -\frac{4}{5} = -0,8$$

$$L = \left\{ -\frac{4}{5} \right\}$$