

Lösen einfacher Gleichungen

Täglich Übung

LB S. 31 Nr. 4abc und 5ab

21.Stunde

15 min

4. Bestimme die Lösungsmenge. Kontrolliere dein Ergebnis.

a) $3(x-4) = 6$
 $22 = -2(3x+1)$
 $(15-20x):5 = 7$

b) $4(x+3) - 2x = 22$
 $x+5(18-x) = 46$
 $2(5a-1) - 3a = 19$

c) $4x+3(1+2x) = 73$
 $(8a+1) - 2a = 124$
 $22x - (9-3x) = 41$

4. a.)

$3(x-4)=6$
 $3x-12=6 \quad /+12$
 $3x=18 \quad /:3$
 $x=6$

b.)

$4(x+3) - 2x = 22$
 $4x+12-2x=22 \quad /-12$
 $2x=10 \quad /:5$
 $x=5$

c.)

$4x+3(1+2x) = 73$
 $4x+3+6x=73 \quad /-3$
 $10x=70 \quad /:10$
 $x=7$

$22=-2(3x+1)$
 $22=-6x-2 \quad /+2$
 $24=-6x \quad /:(-6)$
 $x=-4$

$x+5(18-x) = 46$
 $x+90-5x=46 \quad /-90$
 $-4x=-44 \quad /:(-4)$
 $x=11$

$(8a+1) - 2a = 124$
 $8a+1-2a=124 \quad /-1$
 $6a=123 \quad /:6$
 $a=20,5$

$(15-20x):5 = 7$
 $3-4x=7 \quad /-3$
 $-4x=4 \quad /:(-4)$
 $x=-1$

$2(5a-1) - 3a = 19$
 $10a-2-3a=19 \quad /+2$
 $7a=21 \quad /:7$
 $a=3$

$22x - (9-3x) = 41$
 $22x-9+3x=41 \quad /+9$
 $25x=50 \quad /:25$
 $x=2$

5. Löse die Gleichung. Mache auch die Probe.

a) $6(4+x) = 5(x-6) + 60$
b) $5(x-3) = 2(7-x) - 1$
c) $5x+2(x-3) = -4(1-2x)$
d) $7x-3(8+2x) = 6-(3x-10)$

5a.)

$6(4+x) = 5(x-6) + 60$
 $24+6x=5x-30+60 \quad /-5x$
 $24+x=30 \quad /-24$
 $x=6$

5b.)

$5(x-3) = 2(7-x) - 1$
 $5x-15=14-2x-1 \quad /+2x$
 $7x-15=13 \quad /+15$
 $7x=28 \quad /:7$
 $x=4$

5. a) $x=6$
b) $x=4$

c) $x=-2$
d) $x=10$

e) $p=4$
f) $k=6$

g) $x=0$
h) $x=4,4$

Lösung verschiedener Aufgaben

15 min

Das Siebenfache einer Zahl vermehrt um 11 ist gleich dem Neunfachen der selben Zahl vermindert um Drei.

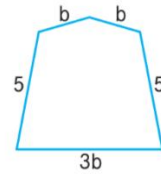
$7x+11 = 9x-3$
 $7x-9x = -3-11$
 $-2x = -14 \quad /:(-2)$
 $x=7$

Vorgänger	Zahl	Nachfolger
$(x-1)$	x	$(x+1)$

Das Dreifache des Nachfolgers einer Zahl ist gleich 27.

$3(x+1) = 27$ $3x+3=27$ $3x=27-3$ $3x=24 \quad /:3$ $x=8$

10. a) Der Umfang der abgebildeten Figur (alle Maße in cm) soll 20 cm betragen. Stelle eine Gleichung auf und berechne die Länge b.
 b) Zeichne die Figur mit deinen berechneten Maßen. Beurteile deine Lösung.



$$u = 3b + 2 \cdot 5 + 2b$$

$$u = 5b + 10$$

$$20 = 5b + 10 \quad /-10$$

$$10 = 5b \quad /:5$$

$$\underline{\underline{b = 2 \text{ cm}}}$$

Übung und Hausaufgabe

15 min

1. Das Doppelte einer Zahl erhöht um 15 ist gleich dem Vierfachen dieser Zahl erhöht um 7.

$$2x + 15 = 4x + 7 \quad 2x - 4x = 7 - 15 \quad -2x = -8 \quad \underline{\underline{x = 4}}$$

2. Das Dreifache einer Zahl vermindert um 12 ist gleich dem Vierfachen dieser Zahl vermindert um 17.

$$3x - 12 = 4x - 17 \quad 3x - 4x = -17 + 12 \quad -1x = -5 \quad \underline{\underline{x = 5}}$$

3. Das Achtfache einer Zahl vermehrt um 15 ist gleich dem Zehnfachen dieser Zahl vermindert um 5.

$$8x + 15 = 10x - 5 \quad 8x - 10x = -5 - 15 \quad -2x = -20 \quad \underline{\underline{x = 10}}$$

4. Das Vierfache einer Zahl vermindert um diese Zahl ist gleich dem Doppelten der Zahl vermehrt um 7.

$$4x - x = 2x + 7 \quad 3x - 2x = 7 \quad x = 7 \quad \underline{\underline{x = 7}}$$

5. Das Doppelte des Nachfolgers einer unbekannten Zahl ist gleich 12.

$$2(x+1) = 12 \quad 2x+2=12 \quad 2x=12-2 \quad \underline{\underline{x = 5}}$$

$$2x=10$$

Zusatz: Das Dreifache einer Zahl vermindert um das Doppelte ihres Vorgängers ist gleich 9.

$$3x - 2(x-1) = 9 \quad 3x - 2x + 2 = 9 \quad x + 2 = 9 \quad \underline{\underline{x = 7}}$$

$$x = 9 - 2$$

Übung und Hausaufgabe

Name: _____

Schreibe als Gleichung und bestimmen dann die Lösung im Bereich der natürlichen Zahlen!

1. Das Doppelte einer Zahl erhöht um 15 ist gleich dem Vierfachen dieser Zahl erhöht um 7.
2. Das Dreifache einer Zahl vermindert um 12 ist gleich dem Vierfachen dieser Zahl vermindert um 17.
3. Das Achtfache einer Zahl vermehrt um 15 ist gleich dem Zehnfachen dieser Zahl vermindert um 5.
4. Das Vierfache einer Zahl vermindert um diese Zahl ist gleich dem Doppelten der Zahl vermehrt um 7.
5. Das Doppelte des Nachfolgers einer unbekannten Zahl ist gleich 12.

Zusatz: Das Dreifache einer Zahl vermindert um das Doppelte ihres Vorgängers ist gleich 9.

Übung und Hausaufgabe

Name: _____

Schreibe als Gleichung und bestimmen dann die Lösung im Bereich der natürlichen Zahlen!

1. Das Doppelte einer Zahl erhöht um 15 ist gleich dem Vierfachen dieser Zahl erhöht um 7.
2. Das Dreifache einer Zahl vermindert um 12 ist gleich dem Vierfachen dieser Zahl vermindert um 17.
3. Das Achtfache einer Zahl vermehrt um 15 ist gleich dem Zehnfachen dieser Zahl vermindert um 5.
4. Das Vierfache einer Zahl vermindert um diese Zahl ist gleich dem Doppelten der Zahl vermehrt um 7.
5. Das Doppelte des Nachfolgers einer unbekannten Zahl ist gleich 12.

Zusatz: Das Dreifache einer Zahl vermindert um das Doppelte ihres Vorgängers ist gleich 9.