# Übungszettel 2 – Lösen von Gleichungen

<u>Bsp. 1)</u> Löse die Gleichung mit Hilfe von Äquivalenzumformungen. Schreibe alle Umformungsschritte auf! Gib die Lösungsmenge an. Mache eine Probe.

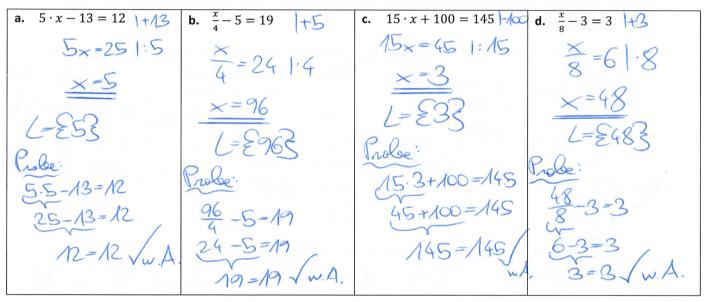
## Level 1

a. 
$$x + 19 = 39$$
 [-10]

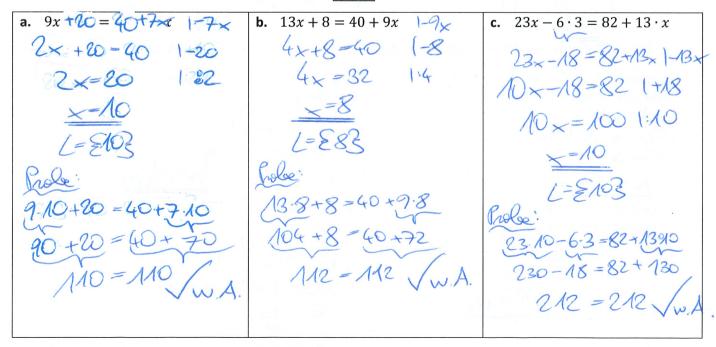
b.  $x - 42 = 16$  [+42]

 $x = 20$ 
 $x = 58$ 
 $x = 24$ 
 $x = 24$ 

## Level 2



#### Level 3



### Level 4

- **a.**  $19x + 2x 4 \cdot (3+2) = 11x + 10 \cdot (3+7)$ 21x-4.6 = 11x+10.10 21x-20 = 11x+100 1-11x 10 = -20 = 100 [+20 10 = 120 1:10 x=12 (= \$123
- **b.**  $100x 99x + 7 \cdot 3 = 27 x$ x + 21 = 27 - x | +x 9x+21=22 1-21 2x-6 1.2 Probe: 19.12+2.12-4(3+2)=1.12+10.(3+7) 100.3-99.3+7.3=27-3 100.3-99.3+7.3=27-3 100.3-99.3+7.3=27-3 100.3-99.3+7.3=27-3 100.3-99.3+7.3=27-3 100.3-99.3+7.3=27-3 100.3-99.3+7.3=27-3 100.3-99.3+7.3=27-3 100.3-99.3+7.3=27-3 100.3-99.3+7.3=27-3

Bsp. 2) Stelle eine mathematische Gleichung auf. Löse sie und mache die Probe. Die Variable x soll für die gesuchte Zahl stehen.

a. Ich denke mir eine Zahl, verdreifache sie, subtrahiere 20 und erhalte 40. Wie lautet die Zahl?

3x=60 1:3 Robe: 3.20-20=40 A: Die Zohl
60-10=40 \ lowlet 20.

b. Das Zehnfache einer Zahl vermindert um 27 ist gleich dem Dreifachen der Zahl vermehrt um 22.

10.7-27=3.7+22  $7-27=3\times127$   $7\times-27=22$  1:7 1

c. Wenn man eine Zahl von 36 subtrahiert, so erhält man das 5-Fache der gesuchten Zahl.

6x=36 1:6

36-x=5x 5x=36-x+x 6x=361:6

Rule: 36-6=5.6 30=30  $\sqrt{w.A.}$ 

Bsp. 3) Bestimme mit Hilfe von Äquivalenzumformungen die gesuchte Größe im Rechteck.

**Gegeben**:  $A = 150 \ cm^2$ ,  $b = 10 \ cm$ Gesucht: Seite a A-a.b 150- 2.101:10 15-0 Q= 15cm

**Gegeben**: u = 48 cm, a = 16 cmGesucht: Seite b 0=2·(a+b) 48-2·(16+b)1:2 24-16+b 1-16 ~ 6=8cm

**Gegeben**:  $A = 1500 \ cm^2$ ,  $a = 100 \ cm$ 

Gesucht: Seite b A=8.6

1500 = 100.6 |:100

**Gegeben**:  $u = 1000 \ cm, b = 320 \ cm$ **Gesucht**: Seite a U=2(a+b)

1000-2-(0+320) 1:2 500=0+320 1-320 180 = 0

12=180cm