

Gleichungssysteme mit 2 Unbekannten: Textaufgaben und Gleichungen umstellen

1) Bei diesen Aufgaben sollen die Gleichungen aufgestellt und deren Lösungen bestimmt werden:

- a) Die Summe zweier Zahlen ergibt 30, die Differenz beträgt 6.
- b) Der Umfang eines Rechtecks beträgt 50 cm. Eine Seite ist 8 cm länger als die andere.
- c) Zwei Schwestern sind zusammen 18 Jahre alt. Eine ist doppelt so alt wie die andere.
- d) Auf einer Wiese befinden sich Schafe und Hühner. Wir sehen insgesamt 20 Köpfe und 56 Beine.
- e) 5 Tassen Tee und 4 Stück Kuchen kosten 28 €. 3 Tassen Tee und 2 Stück Kuchen kosten 15,40 €.
- f) In 4 Jahren sind Tim und Tom zusammen 38 Jahre alt. Tim ist 2 Jahre älter als Tom.
- g) Die Summe aus zwei Zahlen ist dreimal so groß wie deren Differenz und die Differenz ist um 10 kleiner als die Summe.

2) Bei der folgenden Aufgabe würde sich eigentlich das Additions-/Subtraktionsverfahren anbieten, es soll aber das Einsetzungsverfahren angewendet werden:

- | | | | |
|------------------|------------------|-------------------|--------------------|
| a) $2x + 4y = 8$ | b) $5x + 7y = 1$ | c) $8x - 3y = -2$ | d) $-8x - 4y = -6$ |
| $3x - 7y = -1$ | $2x - 5y = 16$ | $10x + 5y = -20$ | $5x + 9y = -12,5$ |

3) Es soll das Gleichsetzungsverfahren angewendet werden:

- | | | | |
|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------------------|
| a) $4x + 12y = 4$ | b) $-14x - 2y = 24$ | c) $5x + 0,5y = -6$ | d) $1/5 \cdot x - 4y = -4$ |
| $-2x + 6y = -14$ | $12x + 3y = -18$ | $3x + 2y = -7$ | $1/4 \cdot x - 1/2 \cdot y = 4$ |

4) Die folgenden Gleichungen sollen nach y aufgelöst werden:

- | | | | |
|------------------|-------------------|------------------|------------------------------------|
| a) $3x + 3y = 9$ | b) $-2x - 4y = 5$ | c) $4x - 7y = 9$ | d) $2/3 \cdot x - 1/3 \cdot y = 4$ |
|------------------|-------------------|------------------|------------------------------------|