

### 3. Gleichungssysteme

#### 1) Beispiel

$$\begin{array}{l} 2x - 3y = 6 \\ x = 4y - 2 \end{array} \quad |$$

#### 2) Regel

Einsetzungsverfahren: Man löst eine Gleichung (egal welche) nach einer Variablen (egal welche) auf und setzt in die andere Gleichung ein. Dann kann man nach der anderen Variablen auflösen und zurückeinsetzen.

#### 3) Beispiel

$$\begin{array}{l} 5x - 3y = 6 \\ 2x + 4y = 18 \end{array} \quad |$$

#### 4) Regel

Additionsverfahren: Man kombiniert die Gleichungen so, dass eine Variable wegfällt. Dann kann man nach der andern Variablen auflösen. Kombinieren heisst, jeweils beide Seiten multiplizieren und dann die Gleichungen addieren.

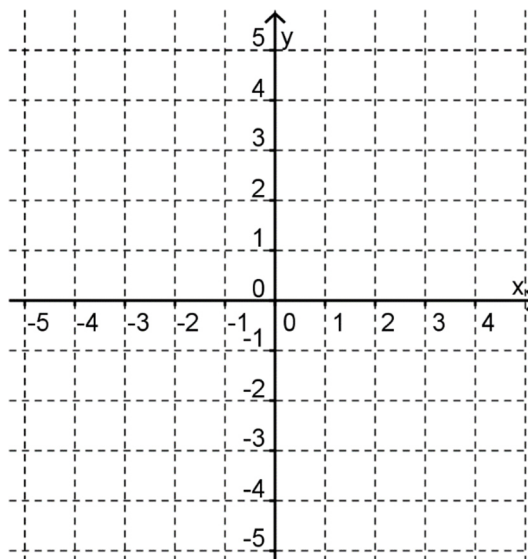
#### 5) Sonderfälle

$$\begin{array}{l} \text{a) } \begin{array}{l} 2x + 3y = 6 \\ 4x + 6y = 1 \end{array} \\ \text{b) } \begin{array}{l} 2x - 3y = 8 \\ x = \frac{3}{2}y + 4 \end{array} \end{array} \quad |$$

Beachte: .....

.....

.....



#### 6) Beispiel

$$\begin{array}{l} \frac{3}{x-y} - \frac{7}{y-1} = 5 \\ \frac{5}{x-y} + \frac{3}{y-1} = 12 \end{array} \quad |$$

#### 7) Gleichungssystem mit 3 Unbekannten

$$\begin{array}{l} 3x + y + 2z = 4 \\ 4x + 3y - z = 23 \\ 6x - y + z = 5 \end{array} \quad |$$

#### 8) Freiwillige Übung

$$\text{a) } \begin{array}{l} 3x + 4y = 23 \\ 4x + 5y = 33 \end{array} \quad |$$

$$\text{c) } \begin{array}{l} 2x + 3y = 12 \\ 6 - 2x = 3(y - 2) \end{array} \quad |$$

$$\text{b) } x + 2y - 6 = 2x + 3y - 8 = x + 4$$