



**Aufgaben**

**Grafische Lösung von Linearen Gleichungssystemen**

*(bitte nur für den Eigengebrauch verwenden)*

**Aufgabe 1**

Lösen Sie folgende Gleichungssystem mit Hilfe einer grafischen Darstellung.

a) 
$$\left. \begin{array}{l} \text{(I)} \quad 6x - 3y - 39 = 0 \\ \text{(II)} \quad 3x + 4y - 3 = 0 \end{array} \right\}$$

b) 
$$\left. \begin{array}{l} \text{(I)} \quad 5x - 2y = 0 \\ \text{(II)} \quad 4x + 3y = 0 \end{array} \right\}$$

c) 
$$\left. \begin{array}{l} \text{(I)} \quad x + 2y = 2 \\ \text{(II)} \quad 2x - y = 4 \end{array} \right\}$$

d) 
$$\left. \begin{array}{l} \text{(I)} \quad 3x + 2y - 2 = 0 \\ \text{(II)} \quad x - 2y + 6 = 0 \end{array} \right\}$$

**Aufgabe 2**

Geben Sie an, wie viele Lösungen folgende Gleichungssysteme haben, ohne die Lösungen zu berechnen.

a) 
$$\left. \begin{array}{l} \text{(I)} \quad y = x + 2 \\ \text{(II)} \quad y = x - 2 \end{array} \right\}$$

b) 
$$\left. \begin{array}{l} \text{(I)} \quad 2x - 4y = 3 \\ \text{(II)} \quad 2y + 1.5 = x \end{array} \right\}$$

c) 
$$\left. \begin{array}{l} \text{(I)} \quad 9x - 4y = 12 \\ \text{(II)} \quad 11x - 5y = 0 \end{array} \right\}$$

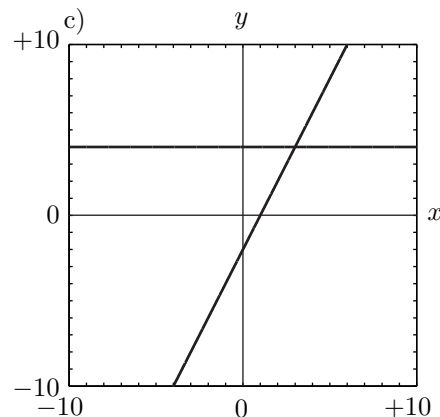
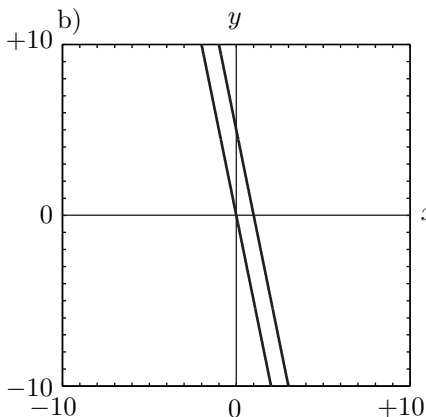
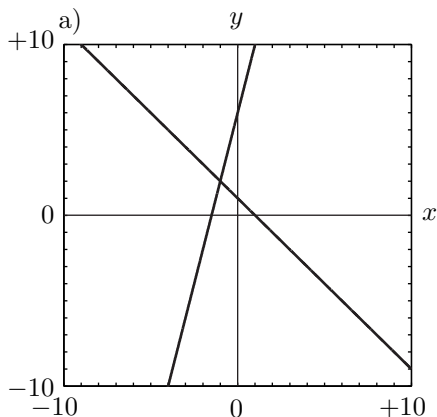
d) 
$$\left. \begin{array}{l} \text{(I)} \quad x + 2y = 4 \\ \text{(II)} \quad x - y = -11 \\ \text{(II)} \quad 3x + y = 7 \end{array} \right\}$$

e) 
$$\left. \begin{array}{l} \text{(I)} \quad x - y = 4 \\ \text{(II)} \quad x + y = 4 \\ \text{(II)} \quad y - x = 4 \end{array} \right\}$$

f) 
$$x - 2 = y - 3 = 4 - x$$

**Aufgabe 3**

Die folgenden Graphen zeigen die grafische Darstellungen von Linearen Gleichungssystemen mit 2 Gleichungen und 2 Unbekannten. Geben Sie die Gleichungssysteme in Normalform an und lesen Sie zudem die Lösung der Gleichungssysteme aus den Graphen ab.



#### Aufgabe 4

Lösen Sie folgende Textaufgaben. Stellen Sie dazu die Linearen Gleichungssysteme auf (in Normalform) und lösen Sie diese dann mit Hilfe einer grafischen Darstellung.

- a) Adam hat doppelt so viele Brüder wie Schwestern. Seine Schwester Eva hat dreimal so viele Brüder wie Schwestern. Wie viele Kinder haben die Eltern von Adam und Eva?
- b)  $A$  und  $B$  spielen um Geld. Bei jedem Spiel setzt jeder den dritten Teil des Geldes, das er jeweiligen noch besitzt. Im ersten Spiel gewinnt  $A$ , im zweiten  $B$ , wonach jeder 60 Fr. hat. Wieviel hatten  $A$  und  $B$  am Anfang.
- c) Ein Langläufer benötigt 36 Minuten für eine Loipe, die von  $A$  aus stark steigend nach  $B$  führt, dann in einer horizontalen Schleife nach  $B$  zurück und schliesslich wieder hinauf nach  $A$ . Seine mittlere Geschwindigkeiten für die drei Teilstücke messen 12 km/h, 15 km/h, und 20 km/h. Wie lang ist die Loipe?
- d) In einem gleichschenkligen Dreieck mit 13 cm Umfang ist ein Schenkel um 4 cm länger als die Basis. Berechnen Sie Seiten.