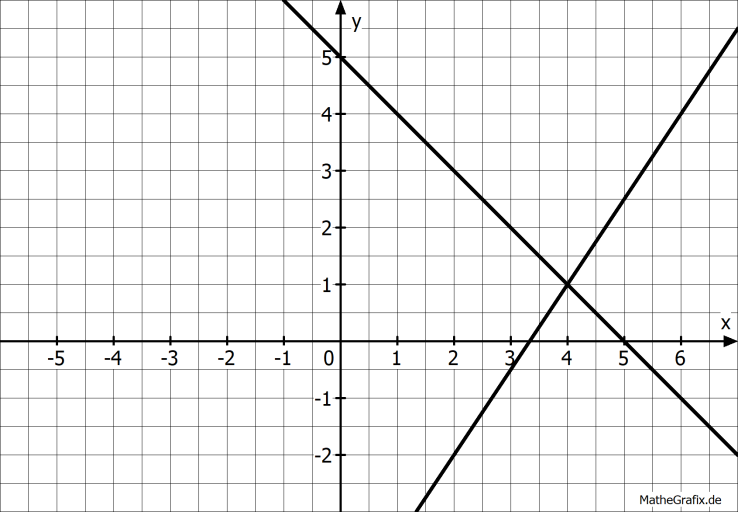
**LGS – Schnittpunkte von Geraden**

Die Lösungsmenge eines linearen Gleichungssystems mit zwei Variablen besteht aus dem Zahlenpaar, das beide Gleichungen erfüllt.

1. y = 1,5x – 5
2. y = –x + 5

Der Schnittpunkt der Graphen liefert das   
Ergebnis x = 4 und y = 1.   
Das Zahlenpaar erfüllt beide Gleichungen.

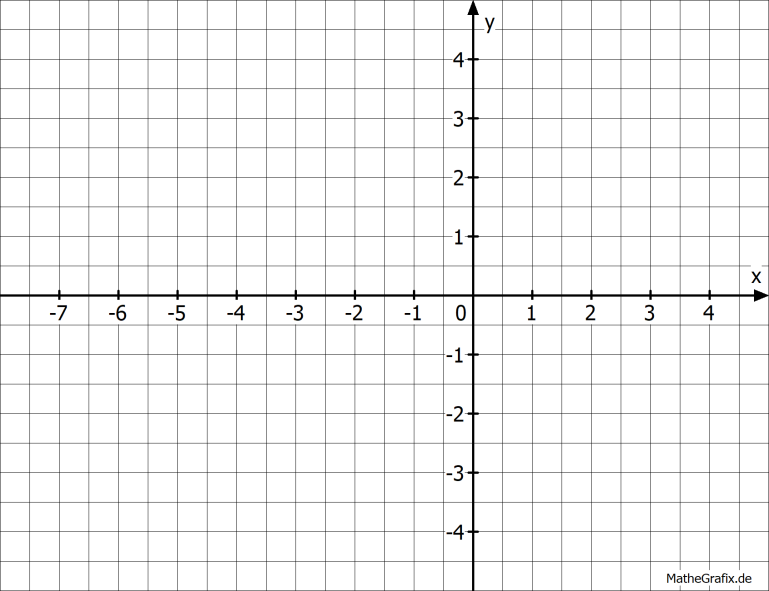
**Strategie** zur zeichnerischen Ermittlung der Lösung eines linearen Gleichungssystems:

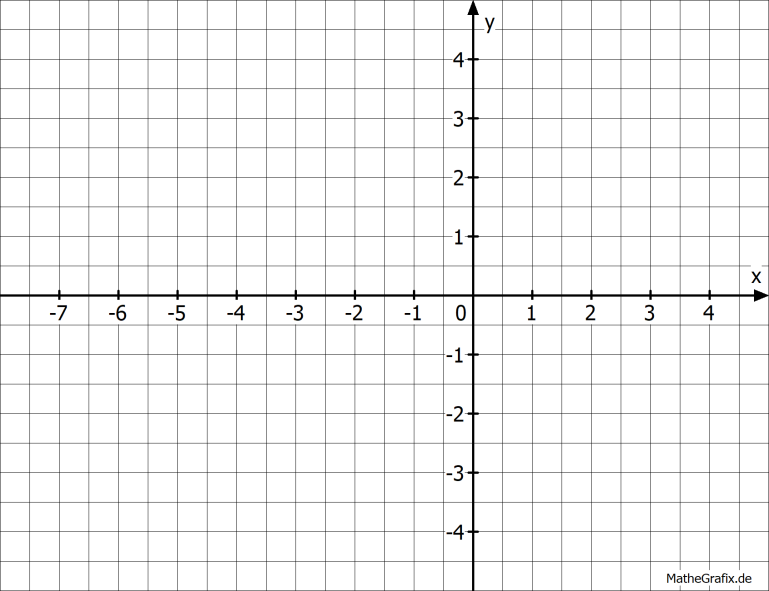
|  |  |
| --- | --- |
| 1.Die linearen Gleichungen ggf. in die Hauptform der Geradengleichung y = m x + b umformen. | (I) -x + y = 6 | - x  (II) 2x + 6y = 12 | - 2x  (I´) y = x + 6  (II´) 6y = –2x + 12 | : 6  y = + 2 |
| 2. Die Geraden g: y = x + 6 und h: y = + 2  im Koordinatensystem darstellen und  die Koordinaten des Schnittpunktes ablesen.  Lösung: x = – 3 und y = 3 | |
| Zum Vergleich kann das gegebene Gleichungssystem  rechnerisch mit dem Additionsverfahren gelöst werden. | (I) -x + y = 6 | · 2  (II) 2x + 6y = 12  8y = 24 | : 8  y = 3  in (1) -x + 3 = 6  x = -3 |

**Übungen**

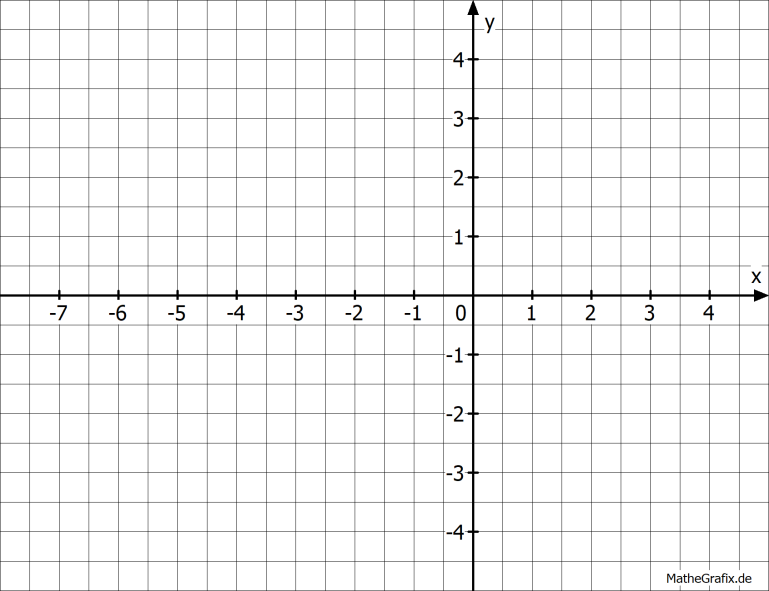
**Aufgabe 1:** Zeichnen Sie die beiden Geraden jeweils paarweise in ein Koordinatensystem und lesen Sie den Schnittpunkt ab.   
Überprüfe dein Ergebnis rechnerisch mit einem passenden Verfahren.

a)

1. y = -0,5x + 3
2. y = 2x – 2

 b)

1. 5y = 6x – 15
2. y = -0,4x + 5

 c)

1. y + 2x = 8
2. 4y + x = 4

**Aufgabe 2:** Gegeben ist jeweils die Gleichung (I).

1. Zeichnen Sie die zugehörige Gerade in ein Koordinatensystem.
2. Wählen Sie aus den unten stehenden Gleichungen eine Gleichung so aus,   
   dass das entstehende Gleichungssystem die angegebene Lösung besitzt.  
   Beachten Sie, dass die Gleichungen noch umgeformt werden müssen.

(I) y = x

(II) \_\_\_\_\_\_\_\_

x = -2 und y = -2

(I) y = x + 1

(I) y = -1,5x + 3

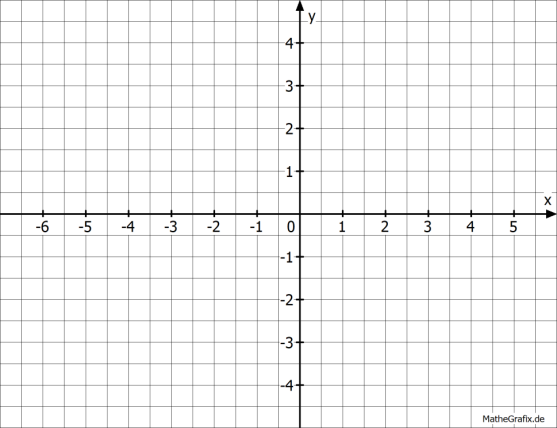
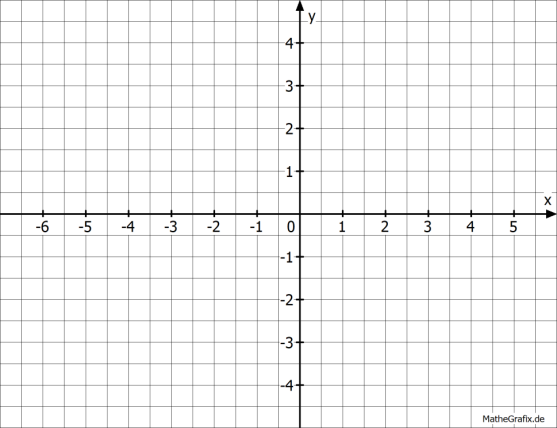
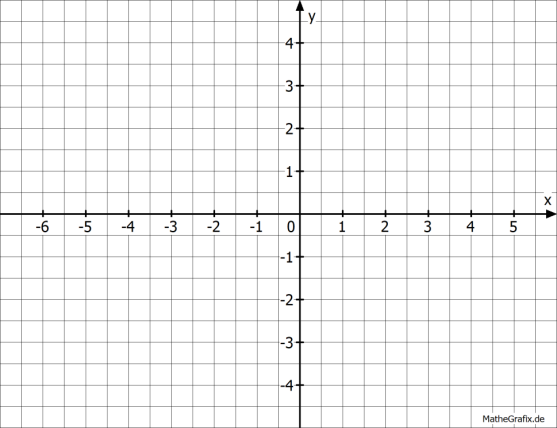
(II) \_\_\_\_\_\_\_\_

x = 2 und y = 0

(II) \_\_\_\_\_\_\_\_

x = 2 und y = 3

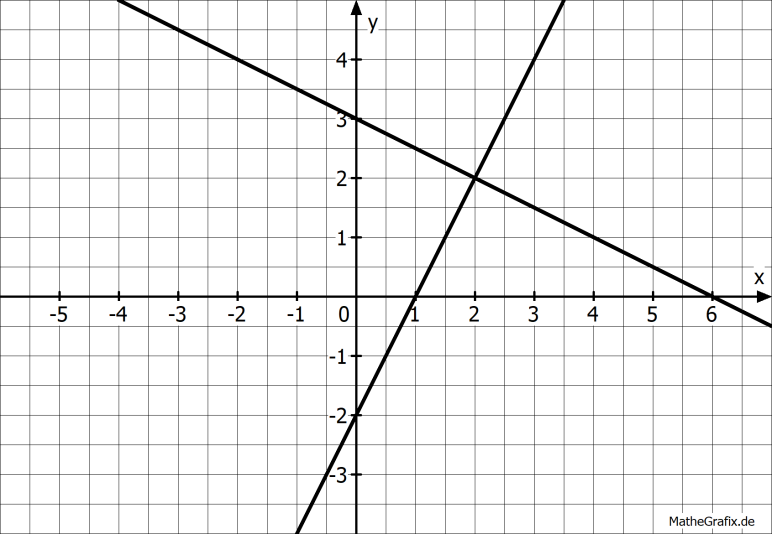
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| y – 2(x + 1) = 0 | x – 2y = 2 | 0,5x = 4 – y |



1. Zeichnen Sie die Gerade mit der Gleichung (II) in das jeweilige Koordinatensystem dazu und kontrollieren Sie den angegeben Schnittpunkt.

**LGS – Schnittpunkte von Geraden**

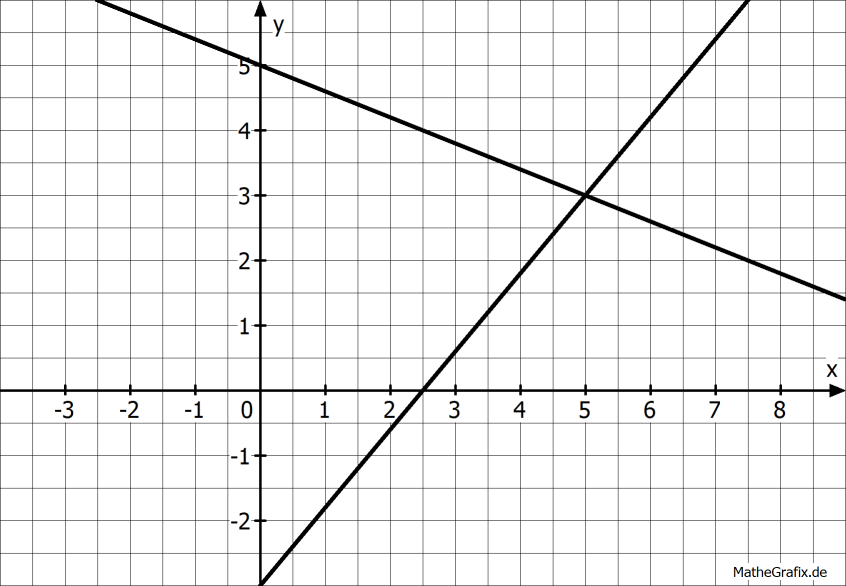
**Lösungen**

**Aufgabe 1:**

a)

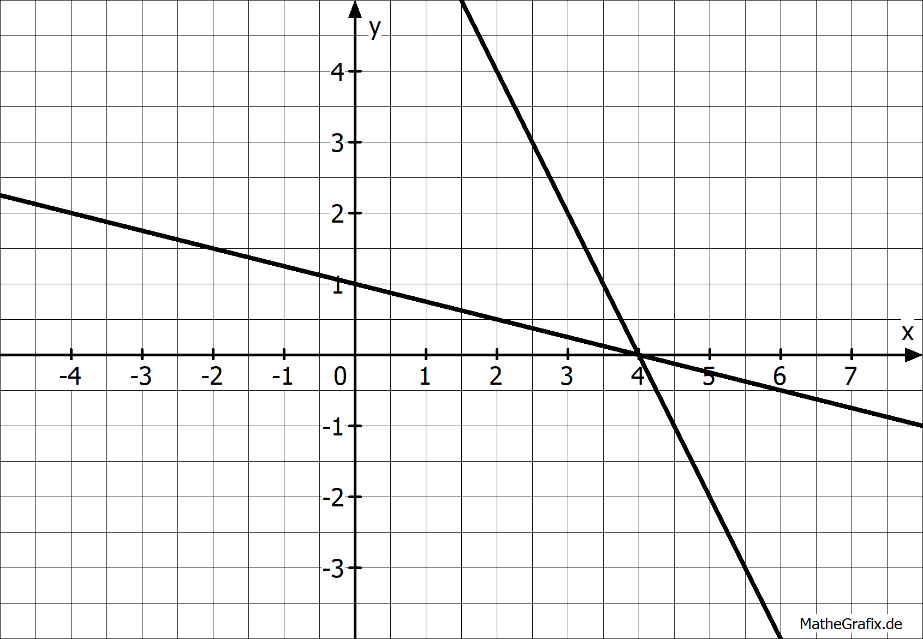




b)





c)





**Aufgabe 2:**

(I) y = x

(II) y = 0,5x – 1

x = -2 und y = -2

(I) y = x + 1

(I) y = -1,5x + 3

(II) y = -0,5x+4

x = -1und y = 4,5

(II) y = -0,5x+4

x = 2 und y = 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| y – 2(x + 1) = 0  y = 2x + 2 | x – 2y = 2  y = 0,5x – 1 | 0,5x = 4 – y  y = -0,5x+4 |

