

Lösungsvielfalt

1 Forme die Gleichungen zuerst in die Form  $y = mx + c$  um.  
 Hat das Gleichungssystem eine, keine oder unendliche viele Lösungen? Entscheide.  
 Stelle das Gleichungssystem zeichnerisch dar, beschreibe den Verlauf und  
 prüfe damit deine Lösung.

- a) (1)  $y - 4 = 0,5x$       b) (1)  $2y = x + 10$       c) (1)  $y - 2 = -0,5x$   
 (2)  $y - 0,5x = 6$       (2)  $y - 3 = -0,5x$       (2)  $4y = -2x + 8$

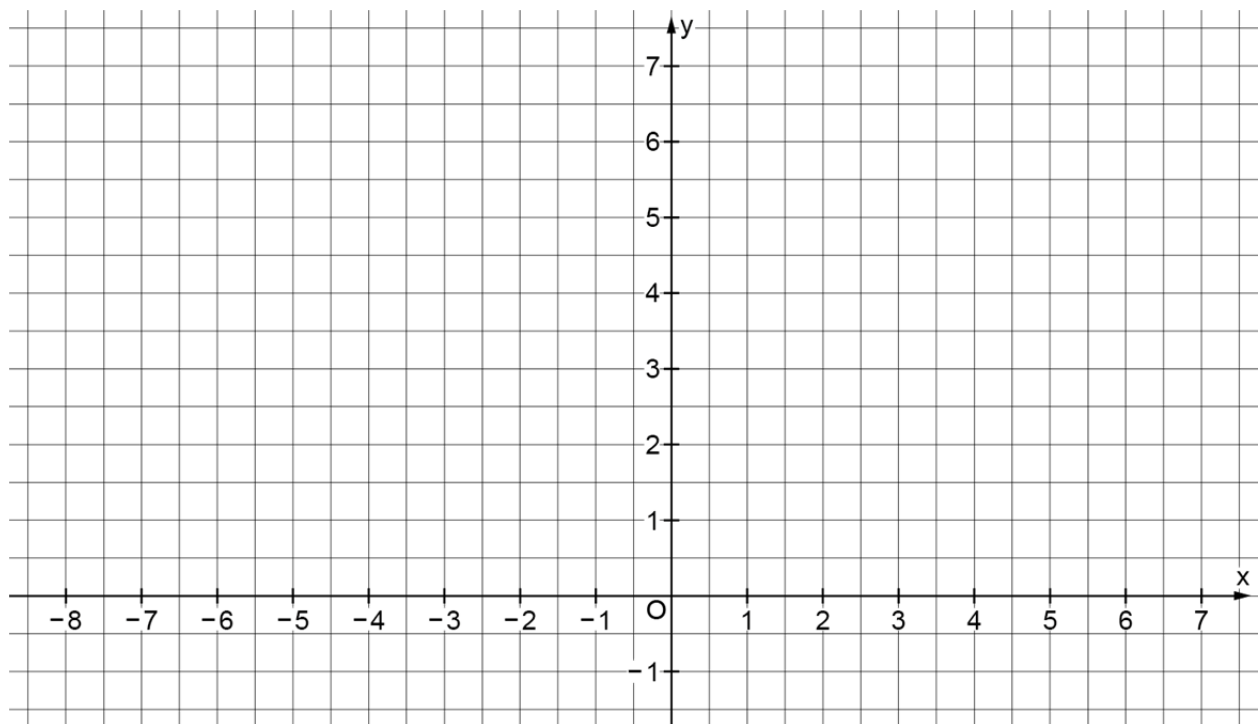
Umformung:

(1) _____   _____	(1) _____   _____	(1) _____   _____
(2) _____   _____	(2) _____   _____	(2) _____   _____
(1') _____	(1') _____	(1') _____
(2') _____	(2') _____	(2') _____

Entscheidung:

\_\_\_\_\_ Lösung      \_\_\_\_\_ Lösung      \_\_\_\_\_ Lösung

Darstellung:



Beschreibung und Prüfung:

\_\_\_\_\_ Lösung      \_\_\_\_\_ Lösung      \_\_\_\_\_ Lösung

Lösungsvielfalt – Lösung

1

a) (1)  $y - 4 = 0,5x$   
 (2)  $y - 0,5x = 6$

Umformung:

(1)  $y - 4 = 0,5x \quad | +4$   
 (2)  $y - 0,5x = 6 \quad | +0,5x$   
 (1')  $y = 0,5x + 4$   
 (2')  $y = 0,5x + 6$

Entscheidung:

keine Lösung

Darstellung:

b) (1)  $2y = x + 10$   
 (2)  $y - 3 = -0,5x$

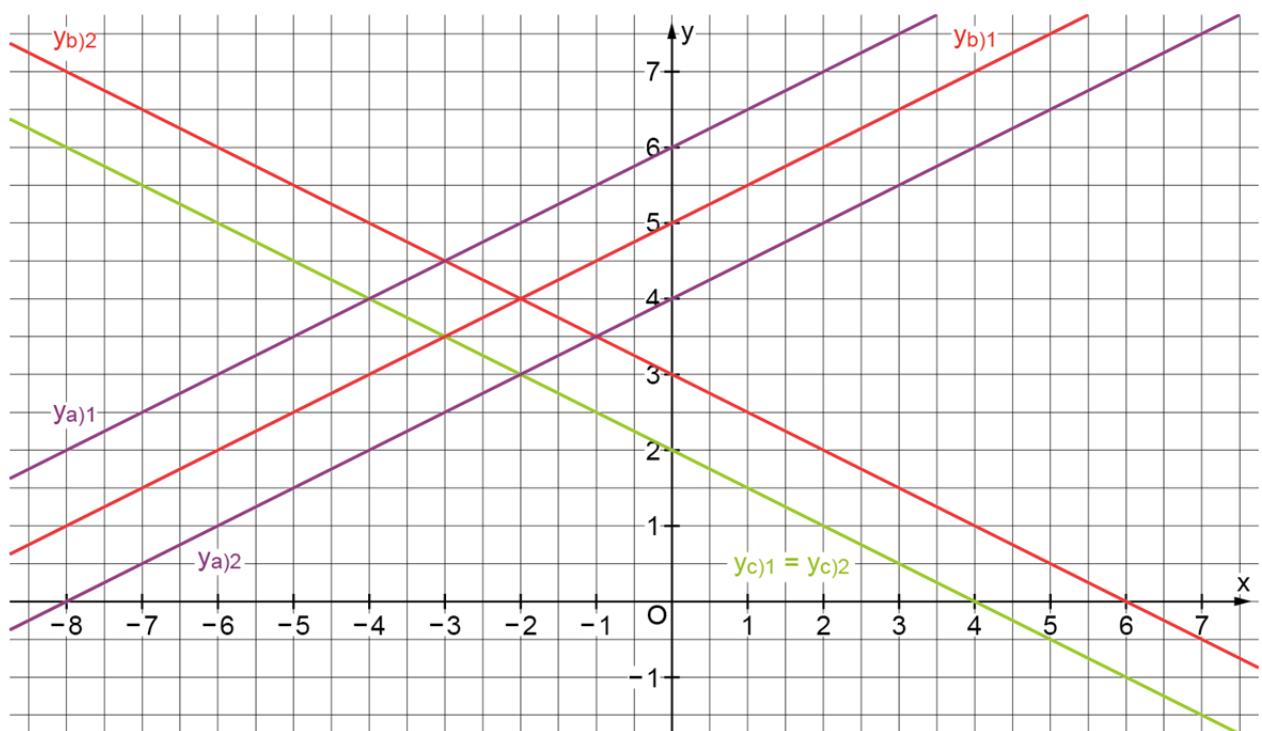
(1)  $2y = x + 10 \quad | :2$   
 (2)  $y - 3 = -0,5x \quad | +3$   
 (1')  $y = 0,5x + 5$   
 (2')  $y = -0,5x + 3$

genau eine Lösung

c) (1)  $y - 2 = -0,5x$   
 (2)  $4y = -2x + 8$

(1)  $y - 2 = -0,5x \quad | +2$   
 (2)  $4y = -2x + 8 \quad | :4$   
 (1')  $y = -0,5x + 2$   
 (2')  $y = -0,5x + 2$

unendlich viele Lösungen



Beschreibung und Prüfung:

verlaufen parallel  
 keine Lösung

schneiden sich  
 genau eine Lösung

liegen aufeinander  
 unendlich viele Lösungen