

Grafisches Lösen von linearen Gleichungen

In diesem Arbeitsblatt geht es darum, Gleichungen als Funktionen aufzufassen, diese dann zu zeichnen und die Lösungen auch an den Funktionen abzulesen.

Zu Bearbeiten sind folgende Gleichungen:

a) $x + 4 = 2x + 7$

b) $-x + 3 = 2x - 9$

c) $-2x + 5 = 0,5x - 1$

d) $x^2 + 3x - 4 = 2x + 2$

Zu jeder Gleichung werden 3 Funktionen definiert.

Beispielsweise zu a):

$$y_1 = x + 4$$

$$y_2 = 2x + 7$$

$$y_3 = x + 4 - (2x + 7) = -x - 3 \quad (y_3 \text{ ist also Differenz von } y_1 \text{ und } y_2)$$

Diese drei Funktionen werden nach Erstellen einer Wertetabelle in ein Kartesisches Koordinatensystem gezeichnet.

Findet zunächst durch Berechnung die Lösung der jeweiligen Gleichung!

Anschließend sollt ihr erklären, woran man die Lösung(en) der Gleichung erkennt, wenn man

a) Die Funktionen y_1 und y_2 betrachtet.

b) Die Funktion y_3 betrachtet.

Wichtig:

Jede Gleichung wird in ein eigenes Koordinatensystem gezeichnet!

Die gestellten Fragen bitte in vollständigen deutschen Sätzen beantworten!