

Mathematik, Übung 1185

Lineare Gleichungssysteme

Drei Lösungsverfahren, rechnerische und zeichnerische Lösung, Anwendung in Textaufgaben

Aufgabe 1:

Löse das lineare Gleichungssystem grafisch und rechnerisch.

$$I \quad 3y - 6x = 3$$

$$II \quad -1,5x = 12 - 3y$$

Aufgabe 2:

Prinzipiell können bei allen Gleichungssystemen drei rechnerische Lösungsverfahren angewendet werden: das Einsetzungsverfahren, das Gleichsetzungsverfahren und das Additionsverfahren (Subtraktionsverfahren).

Löse das folgende lineare Gleichungssystem rechnerisch mit allen drei Verfahren.

$$I \quad 10x + 6y = 42$$

$$II \quad 7x = 37 - 8y$$

Aufgabe 3:

Bestimme die Lösungsmenge mit einem rechnerischen Lösungsverfahren.

$$I \quad 4 \cdot (5 + 3x) = (2y - 1) \cdot 8$$

$$II \quad 5 \cdot (5y - 8) = 3 \cdot (4x - 1)$$

Aufgabe 4:

Eine Zahl und das Doppelte einer zweiten Zahl ergeben als Summe 22. Wenn ich die beiden Zahlen addiere, ist das Ergebnis 13.

Löse die Aufgabe über ein Gleichungssystem und zeichne die Lösungsgraphen in ein Koordinatensystem.

Aufgabe 5:

Frau Bayer kauft 2 Dinkelbrötchen, 6 Butterhörnchen und 1 Baguett für 1,60 €. Sie bezahlt insgesamt 8,80 €. Frau Schneider kauft im gleichen Geschäft 8 Dinkelbrötchen und 4 Butterhörnchen und bezahlt dafür 9,80 €.

Was kostet ein Dinkelbrötchen bzw. ein Butterhörnchen?

Aufgabe 6:

Vater war vor 6 Jahren fünfmal so alt wie sein Sohn Jonathan. In zwölf Jahren wird Jonathan 24 Jahre jünger als sein Vater sein.

Wie alt sind Vater und Sohn heute?