

Mathematikaufgaben

> Algebra

> Lineare Gleichungen

Aufgabe: Löse die folgende lineare Gleichung:

$$-x + 0.45 = x - 2.95.$$

Lösung: I. Allgemein gilt für das Lösen von linearen Gleichungen, also von Gleichungen z.B. mit der Variablen x , die folgende Vorgehensweise: Lineare Gleichungen sind Gleichungen mit der Variablen x , die der Form

$$ax + b = cx + d \quad (*)$$

mit reellen Zahlen a, b, c, d genügen. Die Lösung der linearen Gleichung $(*)$ ist dann zu berechnen vermöge:

$$x = \frac{d - b}{a - c} \quad (a \neq c).$$

Um die Lösung einer linearen Gleichung der Form $(*)$ zu erlangen, sind eventuell zuvor Term- und Gleichungsumformungen durchzuführen, die die Terme der Gleichung u.a. durch das Auflösen von Klammern, durch Addition/Subtraktion von Summanden und Multiplikation/Division von Faktoren betreffen; die obige Formel führt auf die Lösung der Gleichung.

II. Wir gehen hinsichtlich der Term- und Gleichungsumformungen wie folgt vor:

$$-x + 0.45 = x - 2.95$$

| $-x$

$$-2x + 0.45 = -2.95$$

| -0.45

$$-2x = -3.4$$

| $:(-2)$

$$x = 1.7$$

-> Lösungsmenge $L = \{1.7\}$

Damit ist die lineare Gleichung gelöst; Lösung ist: $x = 1.7$.