Arithmetik – Lineare Gleichungen mit zwei Variablen

Lösungsblatt

Lösen Sie folgende Gleichungen über die Grundmenge G = R!

*) Additionsmethode!

I: 5x + 3y = 16
II: 3x – y = 4 | . 3
I: 5x + 3y = 16
II: 9x – 3y = 12 | +
14x = + 28 | : 14
x = + 2 → II: 3.x – y = 4
3.2 – y = 4 | + y; – 4
y = + 2
L = {+2, +2}

I: 3x – 2y = 26
II: x – 3y = 4 | . (– 3)
I: 3x – 2y = 26
II: –3x + 9y = –12 | +
+7y = + 14 | : 7
y = + 2 → II: x – 3.y = + 4
x – 3.2 = +4 | + 6
x = + 10
L = {+10, +2}

*) Substitutionsmethode - Einsetzmethode!

I: 5x + 3y = 16
II: 3x – y = 4 → y = 3x – 4
I: 5x + 3.(3x – 4) = 16
5x + 9x – 12 = 16 | +12
14 x = + 28
x = + 2 → II: y = 3.x – 4
y = 3.2 – 4
y = + 2
L = {+2, +2}

I: x + 2y = 7 → x = 7 – 2.y
II: 4x – 5y = 2
II: 4.(7 – 2y) – 5y = 2
28 – 8y – 5y = 2 | – 28
–13y = – 26 | : (– 13)
y = + 2 → I: x = 7 – 2.y
x = 7 – 2.2
x = + 3
L = {+3, +2}

*) Komparationsmethode - Gleichsetzungsmethode!

I: 3x + 2y = 8 → 2y = 8 – 3x
II: 4x + 2y = 10 → 2y = 10 – 4x → **2y = 2y**
8 – 3x = 10 – 4x | + 4x, – 8
x = + 2
→ I: 3.x + 2y = +8
3.2 + 2y = +8 | – 6
2y = +2 | : 2
y = + 1 L = {+2, +1}

I: x + 2y = 18 → x = 18 – 2y
II: x – 2y = 10 → x = 10 + 2y → **x = x**
18 – 2y = 10 + 2y | + 2y, – 10
+ 4y = + 8 | : + 4
y = + 2
→ I: x + 2y = + 18
x + 2.2 = + 18 | – 4
x = + 14
L = {+14, +2}

Autor: Robert Kohout | **Thema:** lineare Gleichungen mit zwei Variablen, Additionsmethode, Substitutionsmethode, Komparationsmethode