

2. Rätsel

Mit Gleichungen und Umformungen kann man auch Unsinniges veranstalten. Man braucht etwas Übung, um die typischen Fehler (fast immer Varianten einiger weniger "Grundthemen") zu erkennen:

2.1. Beweis $2=3$

Wo steckt der Fehler in nachfolgendem "Beweis"?

Wenn

$$a + b = c$$

dann ist auch:

$$3a - 2a + 3b - 2b = 3c - 2c$$

folglich ist:

$$3a + 3b - 3c = 2a + 2b - 2c$$

nach dem Ausklammern erscheint:

$$3(a + b - c) = 2(a + b - c)$$

geteilt durch $(a+b-c)$:

$$3 = 2$$

2.2. Beweis $3=4$

Wo liegt die Wurzel des Problems?

Setzte $X=3$ und $Y=4$:

$$X+Y = 7 \quad |*(X-Y)$$

$$(X+Y)*(X-Y) = 7*(X-Y)$$

$$X^2+XY-XY-Y^2 = 7X-7Y \quad | +Y^2-7X$$

$$X^2-Y^2+Y^2-7X = 7X-7Y+Y^2-7X$$

$$X^2-7X = Y^2-7Y \quad | +49/4$$

$$X^2-7X+49/4 = Y^2-7Y+49/4$$

$$(X-7/2)^2 = (Y-7/2)^2 \quad | \text{Wurzel ziehen}$$

$$X-7/2 = Y-7/2 \quad | +7/2$$

$$X = Y$$

$$3 = 4$$

q.e.d.

▣ Wenn Sie eine Lösung haben, schreiben Sie mir an
wolfgang.koenen@th-koeln.de