

Technologieeinsatz: GeoGebra

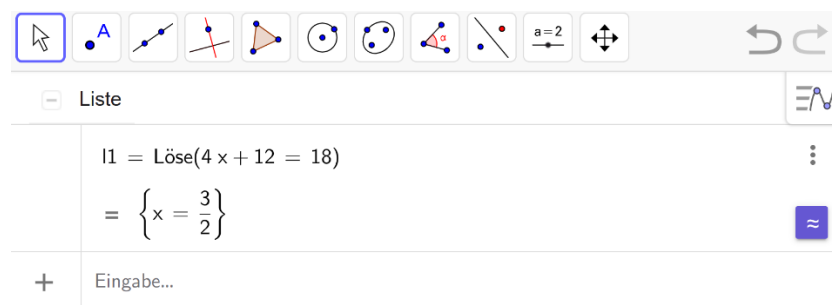
Lösen einer Gleichung

Die Gleichung $4x + 12 = 18$ ist für $G = \mathbb{R}$ mithilfe eines CAS a) durch Verwendung eines direkten Befehls b) schrittweise durch Äquivalenzumformungen zu lösen.

a) Lösung durch Verwendung eines direkten Befehls

1. Möglichkeit: Algebra-Ansicht:

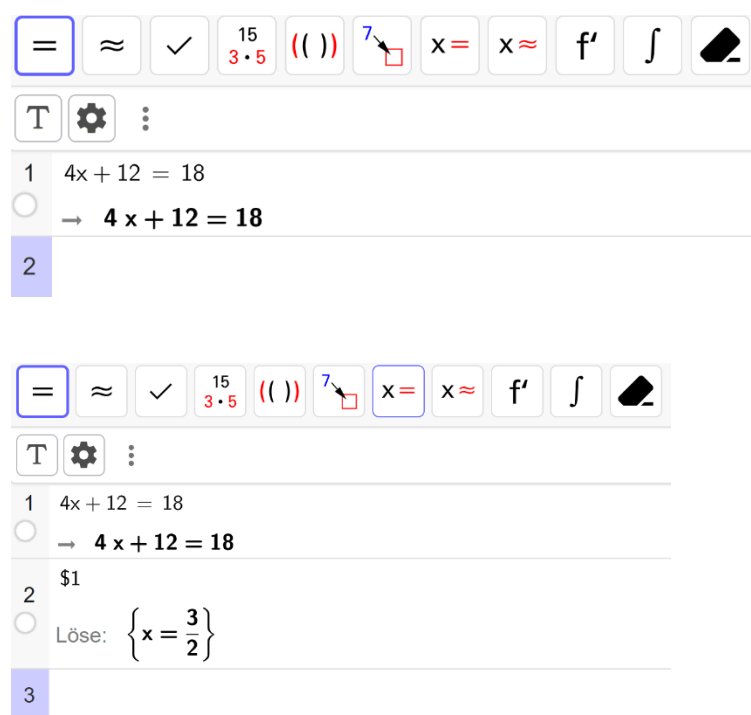
Verwende den Befehl Löse(Gleichung):



The screenshot shows the GeoGebra Algebra View. The top toolbar contains various geometric construction tools. Below the toolbar, the 'Liste' (List) view is active. It displays the command $l1 = \text{Löse}(4x + 12 = 18)$ and the resulting solution set $\{x = \frac{3}{2}\}$. A purple button with a tilde symbol is visible next to the solution set. Below the list, there is an input field labeled 'Eingabe...'.

2. Möglichkeit: CAS-Ansicht:

Gleichung eingeben, dann auf $x =$ Icon drücken:



The screenshot shows the GeoGebra CAS View. The top toolbar contains various mathematical symbols and functions. Below the toolbar, the input field shows the equation $4x + 12 = 18$. The user has pressed the $x =$ icon, which has triggered the CAS to solve the equation. The result is displayed as $\{x = \frac{3}{2}\}$. The interface shows the step-by-step process of solving the equation, with the final result highlighted in blue.

Erfolgreich mit Mathematik HAK I

Zu „3 Gleichungen und Ungleichungen“, Seite 101/3.16



b) Schrittweise Lösung durch Äquivalenzumformungen (nur in der CAS-Ansicht möglich):

Die Gleichung wird in Klammern gesetzt, rechts die Äquivalenzumformungen angeschrieben:

$\frac{15}{3 \cdot 5}$

$(())$

$\frac{7}{\square}$

$x =$

$x \approx$

f'

$\int$

T

1

$(4x + 12 = 18) - 12$

☐

$\rightarrow 4x = 6$

2

$\frac{4x = 6}{4}$

☐

$\rightarrow x = \frac{3}{2}$

3