



Kannst du beweisen, warum dieser Trick funktioniert?

Bezeichne deine Geheimzahl mit einer Variablen: \_\_\_\_\_

Kannst du die Rechenvorschrift in die Sprache der Mathematik übersetzen, d.h. schaffst du einen Term für die Rechenvorschrift aufzustellen? (Achte darauf, notwendige Klammern zu setzen!)

Der Term lautet: \_\_\_\_\_

Vereinfache deinen Term: \_\_\_\_\_

Kannst du jetzt erklären, warum der Trick immer funktioniert?



Ändere die Anweisung so,  
dass das Ergebnis als Einerstelle 4 hat.



Was dahinter steckt:

Geheimzahl  $x$

Term für Rechenvorschrift:  $(2 \cdot x + 2) \cdot 5 - 7$

Vereinfachung:  $10 \cdot x + 10 - 7 = 10 \cdot x + 3$

Erklärung:

Die Geheimzahl des Helfers wird mit 10 multipliziert, d.h. sie scheint nach der Berechnung als Zehnerziffer auf. Die Einerstelle bleibt für das Ergebnis dieser Rechenvorschrift gleich, nämlich 3, unabhängig davon, welche Geheimzahl der Helfer gewählt hat.

Soll die gesuchte Zahl die Einerstelle 4 haben, muss statt der magischen 7 die geheimnisvolle 6 subtrahiert werden, da  $10 - 6 = 4$  die gewünschte Einerstelle liefert.