

Ordne jeweils eine Gleichung, eine Anordnung, eine Tabelle und einen Text einander zu. Total gibt es 3 Situationen. Ergänze die jeweils fehlenden Elemente.

<p style="text-align: center;">Anordnung A</p> <p style="text-align: center;">□ ■ = □ □ </p> <p style="text-align: center;">Anordnung B</p> <p style="text-align: center;">□ ■ = □ </p> <p style="text-align: center;">Anordnung C</p> <p style="text-align: center;">□ IIII = ■ ■</p>	<p style="text-align: center;">Gleichung A</p> <p style="text-align: center;">$x + y = 2 \cdot x + 1$</p> <p style="text-align: center;">Gleichung C</p> <p style="text-align: center;">$x + 4 = 2 \cdot y$</p> <p style="text-align: center;">Gleichung B</p> <p style="text-align: center;">$x + y = x + 1$</p>																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Tab.</td> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">4</td> <td style="padding: 5px;">6</td> <td style="padding: 5px;">8</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">C</td> <td style="padding: 5px;">y</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">4</td> <td style="padding: 5px;">5</td> <td style="padding: 5px;">6</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Tab.</td> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">4</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">B</td> <td style="padding: 5px;">y</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">1</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Tab.</td> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">4</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">y</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">4</td> <td style="padding: 5px;">5</td> </tr> </table>	Tab.	x	0	2	4	6	8	C	y	2	3	4	5	6	Tab.	x	0	1	2	3	4	B	y	1	1	1	1	1	Tab.	x	0	1	2	3	4	A	y	1	2	3	4	5	<p>Text A In einer hellen und in einer dunklen Box liegt 1 Hölzchen mehr als in zwei hellen Boxen.</p> <p>Text B In einer hellen und in einer dunklen Box liegt 1 Hölzchen mehr als in einer hellen Box.</p> <p>Text C In einer hellen Box liegen 4 Hölzchen weniger als in zwei dunklen Boxen.</p>
Tab.	x	0	2	4	6	8																																					
C	y	2	3	4	5	6																																					
Tab.	x	0	1	2	3	4																																					
B	y	1	1	1	1	1																																					
Tab.	x	0	1	2	3	4																																					
A	y	1	2	3	4	5																																					

Eine Gleichung lösen

1. Terme vereinfachen

Jeder der beiden Terme links und rechts des Gleichzeichens wird soweit als möglich vereinfacht und zusammen gefasst.

2. Äquivalenzumformungen

= auf beiden Seiten des Gleichzeichens die gleichen Operationen ausführen

$$3(x + 6) + 2 = 5x$$

$$3x + 18 + 2 = 5x$$

$$3x + 20 = 5x$$

$$/ - 3x$$

$$20 = 2x$$

$$/ : 2$$

$$\underline{\underline{10 = x}}$$

Textgleichungen (Zahlenrätsel)

Merke dir folgende Ausdrücke bei Zahlenrätseln:

- Eine Zahl wird um 5 vergrößert (um 5 vermehrt) $x + 5$
- Eine Zahl wird um 5 verkleinert (um 5 vermindert) $x - 5$
- Eine Zahl wird mit 5 multipliziert (das 5-fache der Zahl) $5x$
- Eine Zahl wird durch 5 dividiert (der 5te Teil / 1 Fünftel der Zahl) $\frac{x}{5}$ oder $x : 5$

Beispiel 1: Der dritte Teil einer um 13 vergrößerten Zahl ist gleich gross wie das um 47 verkleinerte Fünffache dieser Zahl.

"um 13 vergrößerte Zahl" $x + 13$

"der dritte Teil einer um 13 vergrößerten Zahl" $(x + 13) : 3$

"das Fünffache dieser Zahl" $5x$

"das um 47 verkleinerte Fünffache dieser Zahl" $5x - 47$

$$\begin{array}{rcl} (x + 13) : 3 & = & 5x - 47 & / \cdot 3 \\ x + 13 & = & 15x - 141 & / - x \\ 13 & = & 14x - 141 & / + 141 \\ 154 & = & 14x & / : 14 \\ \underline{11} & = & x & \end{array}$$

Beispiel 2:

$$\begin{array}{rcl} 3x(1,5x + 3) - 7 & = & 9x^2 : 2 + 12(5x - 2) \\ 4,5x^2 + 9x - 7 & = & 4,5x^2 + 60x - 24 & / - 4,5x^2 \\ 9x - 7 & = & 60x - 24 & / - 9x \\ -7 & = & 51x - 24 & / + 24 \\ 17 & = & 51x & / : 51 \\ \frac{1}{3} & = & x & \end{array}$$