

Kommutativ-, Assoziativ- und Distributivgesetz verstehen

Mathematik · Klasse 5–6

LÖSUNGEN

1 Aufgabe 1

LEICHT

Welche Aussage beschreibt das Kommutativgesetz der Addition?

- A) $a + b = b + a$
- B) $(a + b) + c = a + (b + c)$
- C) $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$
- D) $a + 0 = a$

Das Kommutativgesetz sagt: Bei der Addition darf man die Reihenfolge der Summanden tauschen. $a + b = b + a$.

ERGEBNIS

A) $a + b = b + a$

2 Aufgabe 2

LEICHT

$7 + 13 = 13 + 7$. Welches Gesetz wird hier angewendet?

- A) Kommutativgesetz
- B) Assoziativgesetz
- C) Distributivgesetz
- D) Neutrales Element

Die Reihenfolge der Summanden wird getauscht (7 und 13 sind vertauscht). Das ist das Kommutativgesetz der Addition.

ERGEBNIS

A) Kommutativgesetz

3 Aufgabe 3

MITTEL

Nutze das Assoziativgesetz: $(15 + 37) + 63 = 15 + (37 + 63) = ?$

$37 + 63 = 100$, dann $15 + 100 = 115$. Das Assoziativgesetz macht vorteilhaftes Rechnen möglich.

ERGEBNIS

115

4 Aufgabe 4

MITTEL

Welche Klammer-Umformung ist nach dem Assoziativgesetz korrekt?

A) $(3 \times 4) \times 5 = 3 \times (4 \times 5)$

B) $3 \times 4 \times 5 = 3 + 4 + 5$

C) $(3 + 4) \times 5 = 3 \times 5 + 4$

D) $3 \times (4 + 5) = 3 \times 4 \times 5$

Beim Assoziativgesetz der Multiplikation darf die Klammer verschoben werden: $(3 \times 4) \times 5 = 3 \times (4 \times 5) = 60$.

ERGEBNIS

A) $(3 \times 4) \times 5 = 3 \times (4 \times 5)$

5 Aufgabe 5

SCHWER

Berechne vorteilhaft: $8 \times 99 = 8 \times (100 - 1) = ?$

$8 \times (100 - 1) = 8 \times 100 - 8 \times 1 = 800 - 8 = 792$. Distributivgesetz auch mit Subtraktion.

ERGEBNIS

792

6 Aufgabe 6

SCHWER

Berechne: $6 \times 48 = 6 \times (50 - 2) = ?$

$6 \times 50 = 300, 6 \times 2 = 12. 300 - 12 = 288$.

ERGEBNIS

288