

# 2 Addieren und Subtrahieren

## 2.1 Begriffe

Hier wiederholst du ein paar wichtige mathematische Fachbegriffe und wendest sie an.



Wenn man die ausformulierte Aufgabe in einen Rechenterm umsetzt, ist es oft hilfreich, wenn man Klammern setzt.

$5 + 3 = 8$   
**Summand** plus **Summand** ist gleich dem Wert der **Summe**

$8 - 3 = 5$   
**Minuend** minus **Subtrahend** ist gleich dem Wert der **Differenz**

**Merke:** Summand + Summand = Summe  
 Minuend – Subtrahend = Differenz

Den Rechengang nennt man entweder addieren (dazuzählen) oder subtrahieren (abziehen).

### 1 ●○○○

Schreibe für jede dieser Aufgaben einen Rechenausdruck.

**Beispiel:** Bilde die Differenz zwischen 40 und 30. **Lösung:**  $40 - 30 = 10$

- Wie groß ist die Summe aus 50 und 60?
- Subtrahiere von 34 die Zahl 15.
- Welche Zahl musst du zu 25 addieren, damit die Summe 100 beträgt?

### 2 ●●○○

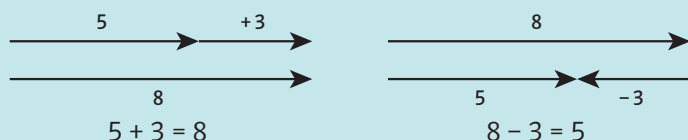
- Addiere die Zahlen 47, 66, 35, 48 und 57.
- Subtrahiere 35 von der Summe der Zahlen 46 und 79.  
Schreibe zunächst einen Rechenausdruck.

### 3 ●●●●

Formuliere den Rechenausdruck in einem Aufgabensatz nach obigen Beispielen.  $83 - 45 + 17$

## 2.2 Umkehraufgaben

Addition und Subtraktion werden häufig als Pfeildiagramme dargestellt. Damit lässt sich der Zusammenhang zwischen Addition und Subtraktion sehr gut zeigen:



Du kannst jede Addition mit einer Subtraktion rückgängig machen. Addition und Subtraktion sind also **Umkehraufgaben**.

### 4 ● ● ● ●

Rechne aus und bilde dann zu jeder Aufgabe die Umkehraufgabe. Hast du richtig gerechnet?

a)  $30 + 45$

b)  $70 - 25$

c)  $310 - 70$

### 5 ● ● ● ●

Kontrolliere diese Aufgaben in deinem Heft. Berichtige die falschen.

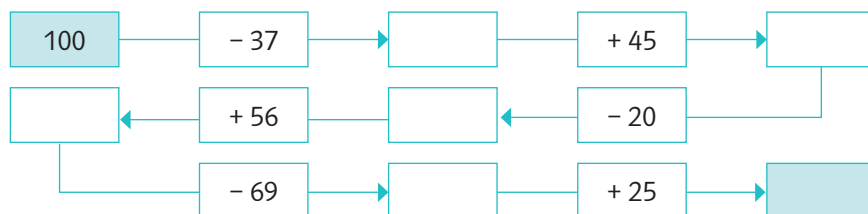
a)  $720 + 180 = 900$

b)  $610 - 70 = 440$

c)  $310 - 130 = 190$

### 6 ● ● ● ●

Fülle die Leerstellen aus.



Wie erklärst du dir das Ergebnis?

### 2.3 Rechengesetze für die Addition



Steht in einer Rechnung eine Klammer, so rechnest du sie zuerst aus.  
Stehen keine Klammern, so rechnest du von links nach rechts.

#### Verbindungsgesetz (Assoziativgesetz)

In Summen dürfen beliebig Klammern gesetzt oder auch weggelassen werden:  $(20 + 30) + 50 = 20 + (30 + 50) = 20 + 30 + 50$

Benutze dieses Gesetz, wenn du dadurch Rechenvorteile bekommst:  
 $27 + 38 + 12 = 27 + (38 + 12) = 27 + 50 = 77$

#### Vertauschungsgesetz (Kommutativgesetz)

In Summen dürfen Summanden vertauscht werden:  $7 + 23 = 23 + 7$

Auch hier hilft dir diese Regel, um vorteilhafter zu rechnen:  
Suche dir Zahlenpaare aus, die zusammen eine Zehnerzahl ergeben.

$$\begin{array}{ll}
 27 + 46 + 53 = & \text{vertauschen} \\
 \quad \quad \quad \uparrow \quad \downarrow & \\
 (27 + 53) + 46 = & \text{Klammern setzen} \\
 \quad \quad \quad \downarrow & \\
 80 + 46 = 126 & \text{Klammer zuerst ausrechnen}
 \end{array}$$

*Auch darfst du den Minuenden und den Subtrahenden nicht vertauschen.*

**Merke:** Bei der Subtraktion gilt das Assoziativgesetz nicht.  
 $(75 - 30) - 17 = 28$  aber:  $75 - (30 - 17) = 62$

#### 7 ●○○○

Berechne diese Terme.

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| a) $140 - (20 + 80)$  | b) $600 - (250 + 120)$ |
| c) $(420 + 80) - 200$ | d) $350 + (420 - 120)$ |

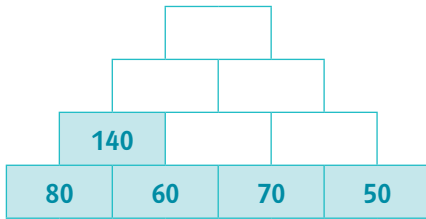
#### 8 ●○○○

Berechne zuerst die Klammern.

- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| a) $(25 + 55) - (40 - 15)$       | b) $100 - (60 - 20) + (40 + 10)$ |
| c) $300 + (60 - 50) - (80 - 20)$ |                                  |

## 9

Nebeneinander stehende Zahlen sollen addiert werden.



Rechne:

$$80 + 60 = \mathbf{140}$$

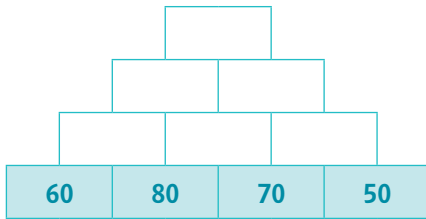
$$60 + 70 = \dots$$

...

Welche Endzahl erhältst du?

## 10

Jetzt werden die Zahlen der Aufgabe 9 in der letzten Zeile vertauscht.



Was meinst du? Bekommst du dasselbe Ergebnis wie in Aufgabe 9?

Gib einen Tipp ab, bevor du rechnest.

## 11

- Wie ändert sich der Wert einer Summe, wenn man einen Summanden um 1 vergrößert?
- Wie ändert sich der Wert einer Differenz, wenn man den Minuenden um 2 vergrößert?
- Wie ändert sich der Wert einer Summe, wenn man den ersten Summanden um 3 vergrößert, den zweiten aber um 1 verkleinert?

### 2.4 Schriftliches Addieren



Beim schriftlichen Addieren schreibst du alle Summanden untereinander. Achte dabei darauf, dass die Einer, Zehner, Hunderter usw. exakt **untereinander stehen**.

**Beispiel:**  $3154 + 531 + 1612$

Trage die Ziffern jeweils ordentlich in ein Kästchen ein.

Addiere von unten nach oben.

	3	1	5	4	Beginne mit den <b>Einern</b> , also mit der rechten Kästchenreihe: $2 + 1 + 4 = 7$ . Trage 7 unter dem Summenstrich in das entsprechende Kästchen.
+		5	3	1	
+	1	6	1	2	
				7	

	3	1	5	4	Verfahre genauso mit den <b>Zehnern</b> . $1 + 3 + 5 = 9$ Trage 9 unter dem Summenstrich ein.
+		5	3	1	
+	1	6	1	2	
			9	7	

	3	1	5	4	Hunderter: $6 + 5 + 1 = 12$ Schreibe 2 in die Hunderterspalte und übertrage 1 in die Tausenderspalte zu der untersten Ziffer.
+		5	3	1	
+	1	6	1	2	
		2	9	7	

	3	1	5	4	Addiere den Übertrag zu den Ziffern in der Tausenderspalte: $1 + 1 + 3 = 5$ Schreibe 5 unter den Summenstrich.
+		5	3	1	
+	1	6	1	2	
	5	2	9	7	

### 12 ● ○ ○ ○

Übertrage die Zahlen in dein kariertes Heft und addiere dann.

a)  $3759 + 4157$

b)  $1812 + 3979$

c)  $6518 + 1924$