

5 - Addition ganzer Zahlen

Aufgaben

1. Berechne

- | | | | |
|---------------|---------------|-----------------|-----------------|
| a) $-1 + 4$ | b) $-1 - 3$ | c) $4 - 7$ | d) $-1 - 2$ |
| e) $-3 + 7$ | f) $-6 + 1$ | g) $-23 - 3$ | h) $+4 - 7$ |
| i) $-23 + 41$ | j) $-12 - 31$ | k) $41 - 71$ | l) $-31 - 32$ |
| m) $-43 + 71$ | n) $-60 + 10$ | o) $-230 - 300$ | p) $+200 - 700$ |

2. Fasse zuerst die Vorzeichen zusammen und berechne dann

- | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| a) $- (+2)$ | b) $- (-4)$ | c) $+ (-3)$ | d) $+ (+1)$ |
| e) $+ (-0)$ | f) $+ (+45)$ | g) $- (-42)$ | h) $+ (-21)$ |
| i) $- [- (-8)]$ | j) $- [+ (-8)]$ | k) $- [- (+8)]$ | l) $+ [+ (-8)]$ |
| m) $+ [- (-8)]$ | n) $- [+ (+8)]$ | o) $+ [+ (+8)]$ | p) $+ [+ (-8)]$ |

3. Berechne

- | | | | |
|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| a) $-12 + (-1)$ | b) $-(-3) + (-7)$ | c) $- (+4) - 2$ | d) $-2 + (-7)$ |
| e) $- (+22) - (-21)$ | f) $- (+3) + (-17)$ | g) $- (-42) - (+23)$ | h) $- (+21) + (-17)$ |
| i) $1 - (+4)$ | j) $-1 + (-3)$ | k) $(+4) + (-7)$ | l) $(-1) - (+2)$ |
| m) $(-3) + (-7)$ | n) $(-6) - (+1)$ | o) $-23 + (-3)$ | p) $+ (-4) - 7$ |
| q) $- (-12) + (-1)$ | r) $-3 + (-7)$ | s) $- (+4) - (-2)$ | t) $- (+2) + (-7)$ |

4. Berechne

- | | | | |
|-------------------|----------------------|----------------|--------------------|
| a) $1m + 4m$ | b) $-1m - 3m$ | c) $4a - 7a$ | d) $-1kg - 2kg$ |
| e) $-3g + 7g$ | f) $-6g + 1g$ | g) $-23s - 3s$ | h) $+4s - 7s$ |
| i) $-12t + (-1t)$ | j) $-3t + (-7t)$ | k) $-4g - 2g$ | l) $-2cm + (-7cm)$ |
| m) $t + (-1t)$ | n) $-t + (-t)$ | o) $-g - 2g$ | p) $-0kg + (-1kg)$ |
| q) $-kg - kg$ | r) $- (+dm) - (-dm)$ | s) $-m - 3m$ | t) $-a - a$ |

Erklärung

Stell Dir bei Aufgabe 1 einen Wasserstandspegel vor. Bei Aufgabe 1a) hast Du einen Wasserstand 1 unter 0. Danach steigt das Wasser um 4. Was hast Du dann? In 1b) ist Dein Wasserstand 1 unter 0, es fällt um 3, wo stehst Du jetzt? ...

Bei Aufgabe 2 sind mehrere +Zeichen oder -Zeichen hintereinander. **Du kannst sie nach der Vorzeichenregel zusammenfassen:**

++ oder -- ergibt + und +- oder -+ ergibt -

Mach Dir klar, warum das so ist:

$-(+2) = -2$, denn es bedeutet ja: Guthaben 2 wird weggenommen, also wird's um 2 weniger,
 $+(-3) = -3$, denn es bedeutet ja: Ein Defizit von 3 kommt dazu, also wird's um 3 weniger,
 $-(-4) = +4$, denn hier kommt ein Defizit von 4 weg, also wird das Ergebnis um 4 mehr (!),
 $+(+1) = +1$, ist klar: Ein hinzukommendes Guthaben erhöht das Ergebnis.

Merke:

Zwei **gleiche Zeichen** hintereinander ergeben +
Zwei **verschiedene Zeichen** hintereinander ergeben –

Beachte bei Aufgabe 4, dass die Benennungen völlig überlesen werden können. Das Ergebnis von $4s - 2s$ ist überdies völlig unabhängig davon, ob es sich um 4 Sekunden oder um 4 Steine handelt, von denen Du 2 Sekunden oder 2 Steine abziehst. Daher kann es sich auch um irgendeine unbekannte Benennung (kennst Du die Benennung a in $4c$?) handeln. Auch ist es gleichgültig, ob man kg oder $1kg$ schreibt.

Lösungen

1. Berechne

- | | | | | | |
|--------|--------|---------|---------|--------|--------|
| a) 3 | b) -4 | c) -3 | d) -3 | e) 4 | f) -5 |
| g) -26 | h) -3 | i) 18 | j) -43 | k) -30 | l) -63 |
| m) 28 | n) -50 | o) -530 | p) -500 | | |

2. Berechne

- | | | | | | |
|-------|--------|-------|-------|------|-------|
| a) -2 | b) +4 | c) -3 | d) +1 | e) 0 | f) 45 |
| g) 42 | h) -21 | i) -8 | j) 8 | k) 8 | l) -8 |
| m) 8 | n) -8 | o) 8 | p) -8 | | |

3. Berechne

- | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
| a) -13 | b) -4 | c) -6 | d) -9 | e) -1 | f) -20 |
| g) 19 | h) -38 | i) -3 | j) -4 | k) -3 | l) -3 |
| m) -10 | n) -7 | o) -26 | p) -11 | q) 11 | r) -10 |
| s) -2 | t) -9 | | | | |

4. Berechne

- | | | | | | |
|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| a) $5m$ | b) $-4m$ | c) $-3a$ | d) $-3kg$ | e) $4g$ | f) $-5g$ |
| g) $-26s$ | h) $-3s$ | i) $-13t$ | j) $-10t$ | k) $-6g$ | l) $-9cm$ |
| m) 0 | n) $-2t$ | o) $-3g$ | p) $-kg$ | q) $-2kg$ | r) 0 |
| s) $-4m$ | t) $-2a$ | | | | |