

1 Gleichungen im Alltag

I2 / H1, H2, H3 / K3

Schreibe eine Gleichung an. Löse die Gleichung. Skizziere die Aufgabenstellung. Beschreibe den Lösungsweg.

- a) Lea kauft 3 gleich große Portionen Pommes frites und bezahlt 5,10 €.

$$3 \cdot P = 5,10$$

$$P = 5,10 : 3$$

$$P = 1,70$$

Eine Portion kostet 1,70 €

Du könntest aber auch ausrechnen, wie viel Lea für 10 Portionen Pommes frites zu bezahlen hat. (17 €)

- b) Daniel hat von einem Stab drei gleich lange Teile zu x cm heruntergeschnitten. Es bleiben 10 cm übrig. Tim hat von einem gleich langen Stab einen Teil zu x cm heruntergeschnitten. Tim bleiben 70 cm übrig.

$$10 \text{ cm} + 3 \cdot x = 70 \text{ cm} + x \quad | - x, - 10 \text{ cm}$$

$$2 \cdot x = 60 \text{ cm} \quad | : 2$$

$$x = 30 \text{ cm}$$

Daniels Stab ist gleich lang wie Tims Stab, deswegen kann ein „=“ gesetzt werden.

Der Stab ist 1 m lang.

- c) Die Waage zeigt eine Masse von 14,75 dag an. Auf der Waage liegen 10,28 dag Extrawurst und pikante Extrawurst. Vanessa hat insgesamt 25 dag bestellt.

Die Frage könnte lauten: Wie viel pikante Extrawurst muss die Verkäuferin noch aufschneiden?

$$X + 14,75 \text{ dag} = 25 \text{ dag}$$

$$25 \text{ dag} - 14,75 \text{ dag} = 10,25 \text{ dag}$$

$$14,75 \text{ dag} - 10,28 \text{ dag} = 4,47 \text{ dag}$$

$$10,25 \text{ dag} - 4,47 \text{ dag} = 5,78 \text{ dag}$$

5,78 dag pikante Extrawurst sind noch aufzuschneiden.

- d) Finde selbst eine Aufgabenstellung aus dem Alltag.

2 Mathematische Texte

I2 / H1, H2, H3 / K3

- a) Welcher Text gehört zu welcher Gleichung? Ordne richtig zu.

A $2x + 4 = 28$

B $\frac{x}{4} = 5$

C $4 \cdot x = 40$

D $x = 24 - 4$

E $x : 4 = 30$

A4, B1, C2, D5, E3

① Das Viertel einer Zahl ist 5.

② Das Vierfache einer Zahl ist 40.

③ Eine Zahl durch 4 geteilt ergibt 30.

④ Wenn zum Doppelten einer Zahl 4 addiert wird, so erhält man 28.

⑤ Welche Zahl ist um 4 kleiner als 24?

- b) Arbeite mit einer Lernpartnerin bzw. einem Lernpartner. Eine bzw. einer erfindet Texte, die bzw. der andere schreibt Gleichungen an. Tauscht die Angaben aus und schreibt den Text bzw. eine Gleichung dazu.
- c) Entwickelt ein Domino zum Thema Gleichungen. Steine dürfen dann zusammengelegt werden, wenn das Ergebnis auf beiden Steinen gleich ist.

Kopiervorlage für Dominosteine

3 Rätsel

I2 / H1, H2, H3, H4 / K3

Kannst du das Rätsel jeweils mit der vorgegeben Gleichung lösen? Wenn nicht, ändere den Text oder die Gleichung. Welche Aufgabenstellung wird durch die Gleichung berechnet?

- a) Der Vater von Luca ist um 5 Jahre älter als Lucas Onkel. Dieser wiederum ist um 3 Jahre jünger als die Mutter von Luca. Alle zusammen sind 74 Jahre alt.

$$x + (x + 3) + (x + 5) = 74$$

Vater: $x - 3 + 5 = x + 2$

Mutter: x

Onkel: $x - 3$

Entweder es heißt: „Dieser wiederum ist um 3 Jahre älter als die Mutter von Luca.“ Oder die Gleichung lautet: $x + (x - 3) + (x + 2) = 74$

- b) Familie Maierhofer fährt zu einem Familientreffen von Graz zum 510 km entfernten München. Die Großeltern kommen aus Innsbruck. Die gemeinsame Strecke von Rosenheim nach München ist 60 km lang. Die Großeltern legen um 350 km weniger zurück als Familie Maierhofer.

$$510 - x = 350$$

Wenn die Fragestellung lautet: Wie weit ist es von Innsbruck nach Rosenheim, dann lautet die Gleichung: $510 - 350 = x + 60$

Von Innsbruck bis nach Rosenheim sind es 100 km.

Bei der angeführten Gleichung müsste der gemeinsame Weg weggelassen werden und die Fragestellung wäre dann: Wie weit ist es von Innsbruck nach München.

- c) Jana notiert sich ihre sportliche Betätigung während einer Woche. Sie stellt am Ende der Woche fest, dass sie insgesamt 7 Stunden trainiert hat. Am Dienstag war sie doppelte so aktiv wie am Montag, am Mittwoch hat sie nur die halbe Zeit aufgebracht wie am Dienstag, dafür hat sie am Donnerstag dreimal so viel trainiert wie am Montag.

$$x + 2x + x + 6x = 7$$

Montag: x **Dienstag:** $2 \cdot x$ **Mittwoch:** $2 \cdot x : 2 = x$ **Donnerstag:** $3 \cdot x$

Die Gleichung lautet: $x + 2x + x + 3x = 7$

Oder der Text lautet: ..., dafür hat sie am Donnerstag dreimal so viel trainiert wie am Dienstag.

