

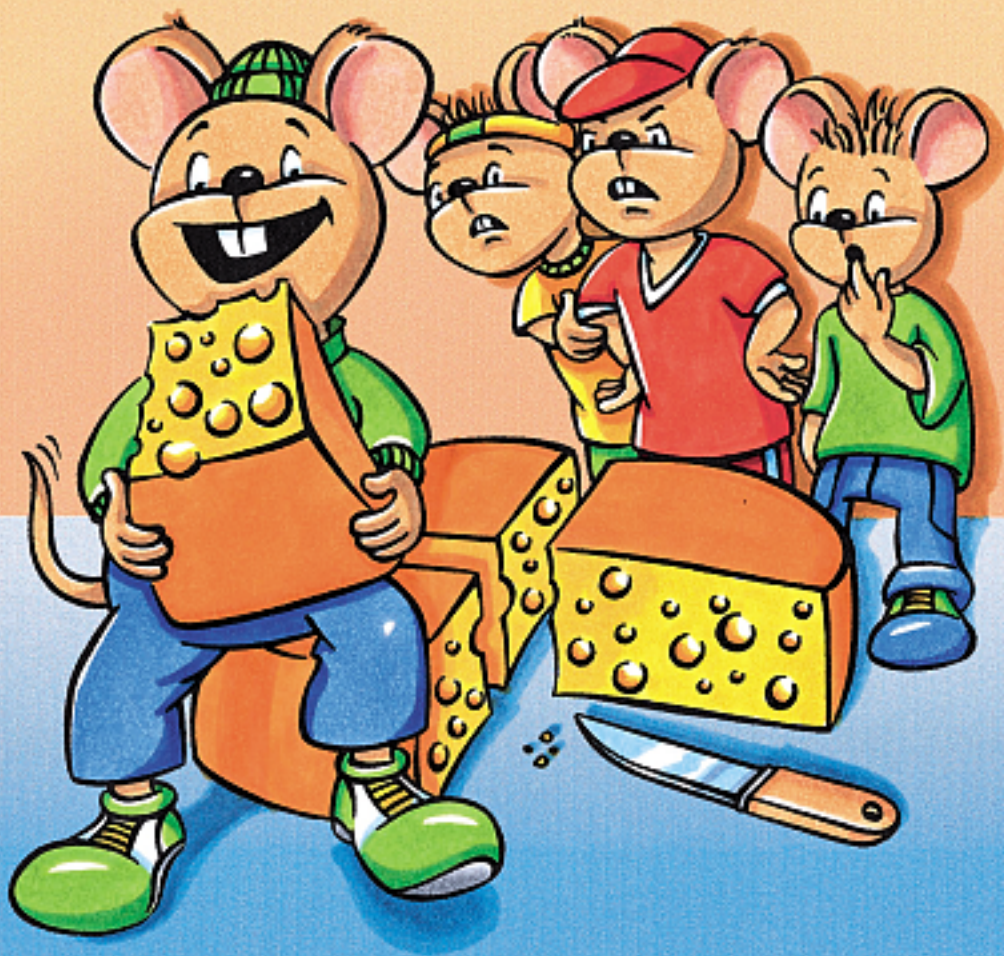
24

Gemischte Textaufgaben und Sachaufgaben

Bruchrechnen

A. Hauschka
H. Hünemann-Rottstegge
L. Neumann

Addition und Subtraktion ab 6. Klasse




Inhaltsverzeichnis

Vorwort	erste Seite
	Aufgabennummer
1. Was du über Brüche wissen solltest	
Bruchteil, Anteil, Ganzes, Kürzen, gemischte Zahl und unechter Bruch, Erweitern, Ordnen/Vergleichen, Zahlenstrahl	1 - 28
2. Rechnen mit Brüchen: Addition und Subtraktion	
Gleichnamige/ungleichnamige Brüche, Primzahlen, kgV, ggT	29 - 54
3. Dezimalzahlen	
Bruchzahl – Dezimalzahl, Addition und Subtraktion	55 - 69
4. Gemischte Sachaufgaben/Textaufgaben	70 - 96
Herausnehmbarer Lösungsteil mit Rechenwegen (in der Heftmitte)	nach Nr. 47
Stichwortverzeichnis / Sachthemen	vorletzte und letzte Seite

Liebe Eltern, liebe Schüler!

Diese Mathematik-Lernhilfe für Schüler ab der 6. Klasse soll eine **Vertiefung, Ergänzung und Hilfe** zu den in der Schule behandelten Lerninhalten sein. Die Übungsaufgaben sind nach **Schwierigkeitsgrad** farblich gekennzeichnet: **leicht – mittel – schwierig**.

In den ersten drei Kapiteln werden gezielt bestimmte Bereiche des Bruchrechnens behandelt und geübt. Das vierte Kapitel dient der Vertiefung und Wiederholung des bereits Gelernten. Der **Schwerpunkt** liegt dabei auf der **Addition** und **Subtraktion** von Brüchen. Sollten Sie Aufgaben zur Multiplikation und Division von Brüchen suchen, finden Sie diese in unserer Hauschka-Lernhilfe Nr. 25, Bruchrechnen: Multiplikation und Division.

Am Ende eines jeden Kapitels finden Sie zur Auflockerung eine Denkaufgabe, die mit einer Glühbirne  gekennzeichnet ist.

Wichtige Regeln werden durch einen rot eingerahmten Kasten kenntlich gemacht.

Sollten Sie Aufgaben zu einer **bestimmten Thematik** suchen (z.B. Kürzen, Erweitern, ggT, kgV usw.), finden Sie diese Begriffe mit den dazugehörigen Aufgabennummern im **Stichwortverzeichnis** auf den letzten beiden Seiten.

In der **Mitte** des Übungsprogramms befindet sich der **herausnehmbare Lösungsteil** mit **vollständigen Lösungswegen** und **ausführlichen Erklärungen**.

Die **Zwischenergebnisse** sind grün und die **Endergebnisse** rot gekennzeichnet.

Die Schüler können **ganz allein** und **selbstständig lernen**.

Liebe Schülerin, lieber Schüler!

Besonders wichtig ist für deinen **Lernerfolg**, dass du **ehrlich** arbeitest. **Schau** die **Lösungen** in der Mitte des Buches erst dann nach, wenn du entweder sicher bist, dass dein Ergebnis stimmt, oder wenn du dir schon viel Mühe gegeben hast und wirklich **nicht mehr weiterweißt**. Arbeite nicht länger als 35–40 Minuten pro Tag. Lege eine Pause von mindestens 5–10 Minuten ein! Bist du schon früher müde oder unkonzentriert, mache unbedingt eine Pause.

Du wirst sehen, dass Übung den Meister macht und sich Ehrlichkeit dir selbst gegenüber am meisten lohnt. Bleib ehrgeizig, auch wenn eine Nuss mal hart zu knacken ist.

Nun viel Spaß und Erfolg!

Das wünschen dir

Heike Hünemann-Rottstegge, Linda Neumann

10. Am Wochenende geht Familie Glück wandern. Nach einer Stärkung laufen sie von der **Waldwirtschaft** los. Als sie an diesem Wegweiser ankommen, sagt Vater:

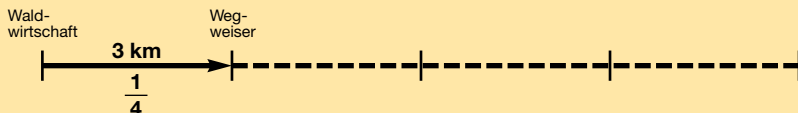
„ $\frac{1}{4}$ des Weges haben wir schon geschafft!“ Die Kinder wollen von ihrem Vater wissen, wohin sie denn überhaupt wandern. „Schaut doch mal auf den Wegweiser!“, meint Vater.

- Wohin wandert Familie Glück?



LÖSUNG

10.



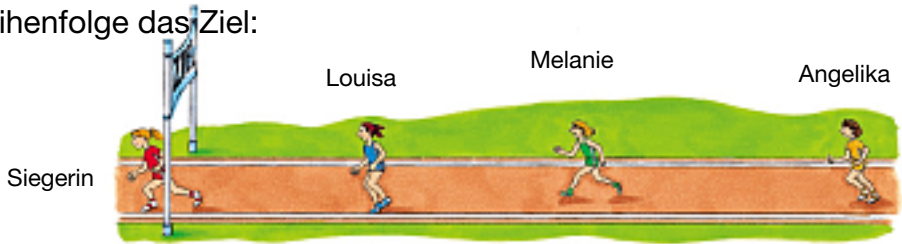
$$\frac{1}{4} \triangleq 3 \text{ km}$$

ganzer Weg: $\frac{4}{4} \triangleq 3 \text{ km} \cdot 4 = 12 \text{ km}$

12 km wandern sie insgesamt. } 12 km – 3 km = **9 km**
 3 km sind sie schon gewandert. } (müssen sie noch wandern)

Sie wandern also zum **Abenteuerspielplatz**, der **9 km** entfernt ist.

30. Beim 75-m-Lauf erreichen die Läuferinnen in folgender Reihenfolge das Ziel:



Louisa kommt $\frac{2}{10}$ Sekunden nach der Siegerin, Melanie $\frac{5}{10}$ Sekunden nach Louisa und Angelika $\frac{4}{10}$ Sekunden nach Melanie ins Ziel.

- Wie viele Sekunden nach der Siegerin erreicht Angelika das Ziel?

LÖSUNG

30.



Als Erste kommt die Siegerin ins Ziel.

$\frac{2}{10}$ Sekunden nach der Siegerin erreicht Louisa das Ziel. (2. Platz)

Nach weiteren $\frac{5}{10}$ Sekunden erreicht Melanie das Ziel. (3. Platz)

Nach weiteren $\frac{4}{10}$ Sekunden erreicht Angelika das Ziel. (4. Platz)

$$\frac{2}{10} + \frac{5}{10} + \frac{4}{10} = \frac{11}{10} = 1\frac{1}{10}$$

Angelika erreicht $1\frac{1}{10}$ Sekunden nach der Siegerin das Ziel.

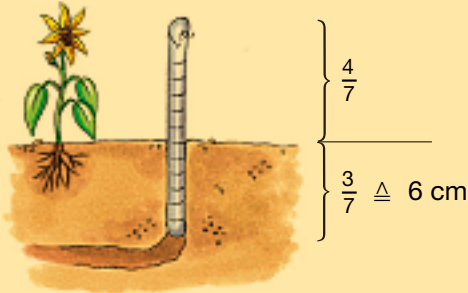
42. Der Körper eines Regenwurms steckt 6 cm in der Erde und $\frac{4}{7}$ seines Körpers ist sichtbar.

- Wie lang ist der Regenwurm?



LÖSUNG

42.



$$\frac{3}{7} \triangleq 6 \text{ cm}$$

$$\frac{1}{7} \triangleq 6 \text{ cm} : 3 = 2 \text{ cm}$$

$$\frac{4}{7} \triangleq 2 \text{ cm} \cdot 4 = 8 \text{ cm}$$

$$6 \text{ cm} + 8 \text{ cm} = \mathbf{14 \text{ cm}}$$

Der Regenwurm ist **14 cm** lang.

78. Zwei Mäuse fressen an einem Stück Käse. Am ersten Tag frisst die eine Maus $\frac{1}{6}$, die andere $\frac{1}{7}$ des Käses.

Am zweiten Tag fressen beide Mäuse doppelt so viel.

- Welchen Bruchteil hat jede Maus gefressen?
- Vom Rest des Käses erhält die eine Maus doppelt so viel wie die andere. Welchen Bruchteil des gesamten Käses frisst jede Maus **am letzten Tag**?



LÖSUNG

	1. Maus	2. Maus
1. Tag	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{7}$
2. Tag	$\frac{2}{6}$	$\frac{2}{7}$
1. + 2. Tag	$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$	$\frac{3}{7}$

Die eine Maus frisst $\frac{1}{2}$, die andere $\frac{3}{7}$ des Käses.

$\frac{1}{2} + \frac{3}{7} = \frac{7}{14} + \frac{6}{14} = \frac{13}{14}$ haben die beiden Mäuse gemeinsam am **ersten und zweiten Tag** gefressen.

$\frac{14}{14} - \frac{13}{14} = \frac{1}{14}$ bleibt für den **dritten Tag** übrig.

$$\frac{1 \cdot 3}{14 \cdot 3} = \frac{3}{42}$$

Eine Maus frisst am dritten Tag $\frac{1}{42}$, die andere $\frac{2}{42}$, also $\frac{1}{21}$ des gesamten Käses.