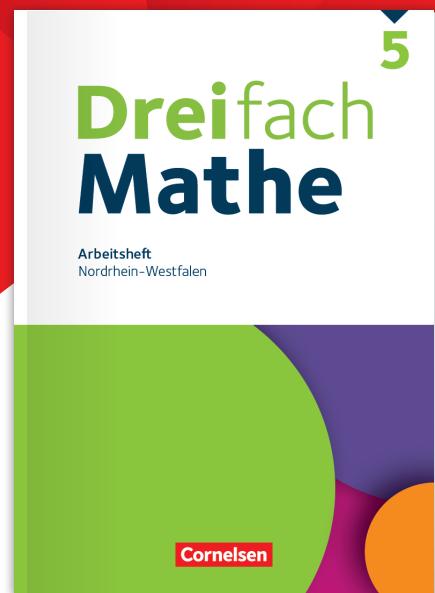


Unterrichten aus der Ferne

Kopiervorlagen im praktischen Soforthilfe-Set

Stand: 01/2021



Unterrichtshelfer sparen Zeit und unterstützen Lernende wie Lehrende – vor allem in Fernlernsituationen.

Das Arbeitsheft *Dreifach Mathe* (ISBN 978-3-06-043744-3; 8,50 €) und das Arbeitsheft für Lernende im inklusiven Unterricht (ISBN 978-3-06-043606-4; 8,50 €) sowie die Handreichungen für den Unterricht (ISBN 978-3-06-043764-1; 25,00 €), bieten einen Fundus an Übungen für Ihre Schüler/-innen zu unterschiedlichen Themen und Lerninhalten.

Lernvideos und vieles mehr finden Sie in der kostenlosen BuchBlicker-App unter cornelsen.de/buchblicker und auf dem Unterrichtsmanager Plus passend zu *Dreifach Mathe* (ISBN 978-3-06-043093-2).

Viel Erfolg beim Unterricht aus der Ferne

Kapitel	Thema			
1 Zahlen und Daten	Natürliche Zahlen vergleichen und ordnen	2	3	4
	Natürliche Zahlen im Dezimalsystem	5	6	7
	Daten untersuchen	8	9	10
	Daten vergleichen	11	12	13
	Zahlen runden	14	15	16
	Diagramme	17	18	19
2 Natürliche Zahlen addieren und subtrahieren	Im Kopf addieren und subtrahieren	20	21	22
	Vertauschungsgesetz	23	24	25
	Klammern und Verbindungsgesetz	26	27	28
	Schriftlich addieren	29	30	31
	Schriftlich subtrahieren	32	33	34
3 Größen umrechnen	Geld	35	36	37
	Gewicht (Masse)	38	39	40
	Länge	41	42	43
	Zeit	44	45	46
	Sachrechnen mit Größen	47	48	49
4 Geometrische Figuren und Symmetrien	Strecke, Strahl, Gerade	50	51	52
	Senkrecht, parallel, Abstand	53	54	55
	Koordinatensystem	56	57	58
	Achsensymmetrie	59	60	61
	Punktsymmetrie	62	63	64
	Verschiebung	65	66	67
5 Natürliche Zahlen multiplizieren und dividieren	Im Kopf multiplizieren und dividieren	68	69	70
	Rechengesetze und Rechenvorteile	71	72	73
	Schriftlich multiplizieren	74	75	76
	Systematisch zählen und schätzen	77	78	79
	Schriftlich dividieren	80	81	82
6 Brüche und Verhältnisse	Anteile von Ganzen	83	84	85
	Bruchteile von Größen	86	87	88
	Gemischte Zahlen	89	90	91
	Brüche als Verhältnisse	92	93	94
	Maßstab	95	96	97
7 Flächen und Flächeninhalte	Rechteck und Quadrat, Parallelogramm	98	99	100
	Umfang	101	102	103
	Flächeninhalte vergleichen	104	105	106
	Flächeneinheiten	107	108	109
	Flächeninhalte von Rechtecken	110	111	112

Im Kopf multiplizieren und dividieren ☐

1 Berechne im Kopf.

- a) $7 \cdot 36 =$ _____ b) $6 \cdot 28 =$ _____
 c) $4 \cdot 143 =$ _____ d) $5 \cdot 210 =$ _____
 e) $136 \cdot 6 =$ _____ f) $120 \cdot 7 =$ _____
 g) $262 \cdot 3 =$ _____ h) $352 \cdot 4 =$ _____

Tipp

„halbschriftlich“ multiplizieren:
Multipliziere zuerst mit den Hundertern des größeren Faktors, dann mit den Zehnern, ...

Beispiel:

$3 \cdot 234$
 $3 \cdot 200$ ist 600 600 merken
 $3 \cdot 30$ ist 90 + 600, ist 690
 $3 \cdot 4$ ist 12 + 690, also 702

2 Berechne im Kopf.

- a) $68 : 4 =$ _____ b) $81 : 3 =$ _____
 c) $105 : 5 =$ _____ d) $150 : 6 =$ _____
 e) $156 : 3 =$ _____ f) $140 : 5 =$ _____
 g) $128 : 4 =$ _____ h) $342 : 6 =$ _____

Tipp

Zerlege vorteilhaft in Zahlen, die du leicht im Kopf teilen kannst.

Beispiel: $96 : 4$ ist z.B. $80 : 4$ und $16 : 4$
 $80 : 4$ ist 20 20 merken
 $16 : 4$ ist 4 + 20, also 24

3 Multipliziere im Kopf.

- a) $11 \cdot 12 =$ _____ b) $15 \cdot 22 =$ _____ c) $25 \cdot 21 =$ _____ d) $12 \cdot 13 =$ _____
 e) $18 \cdot 30 =$ _____ f) $24 \cdot 40 =$ _____ g) $33 \cdot 12 =$ _____ h) $72 \cdot 11 =$ _____
 i) $45 \cdot 21 =$ _____ j) $50 \cdot 13 =$ _____ k) $70 \cdot 11 =$ _____ l) $64 \cdot 20 =$ _____

4 Dividiere im Kopf.

- a) $96 : 8 =$ _____ b) $78 : 6 =$ _____ c) $98 : 7 =$ _____ d) $120 : 8 =$ _____
 e) $270 : 30 =$ _____ f) $144 : 9 =$ _____ g) $420 : 70 =$ _____ h) $630 : 90 =$ _____
 i) $126 : 7 =$ _____ j) $720 : 90 =$ _____ k) $130 : 5 =$ _____ l) $114 : 6 =$ _____

5 Verbinde jede Aufgabe mit dem passenden Ergebnis. Zwei Kästchen bleiben übrig.

$3 \cdot 58$

$455 : 5$

$216 \cdot 4$

$340 : 4$

$6 \cdot 28$

$3 \cdot 290$

91

85

174

864

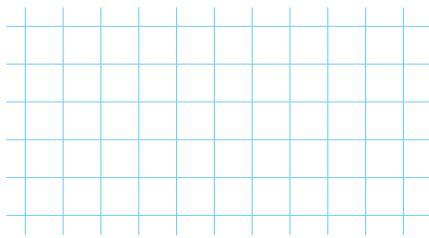
874

168

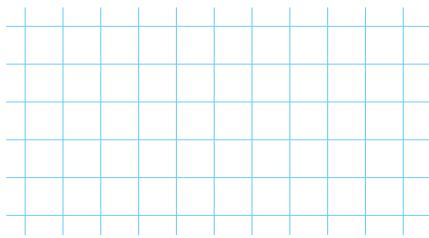
Rechengesetze und Rechenvorteile

1 Beachte die Rechenregeln **Punkt- vor Strichrechnung** und **Klammern zuerst**. Notiere deine Rechenschritte untereinander.

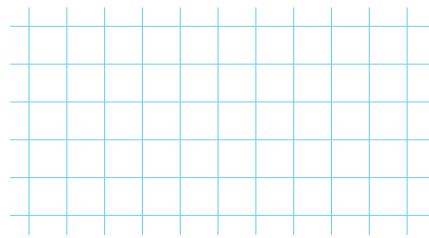
a) $5 + 7 \cdot 4 - 8$



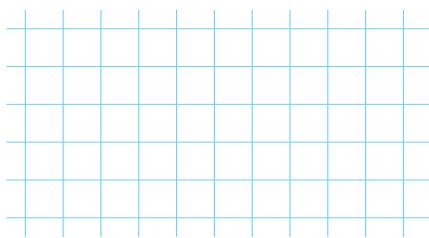
b) $4 \cdot (9 + 5) - 6$



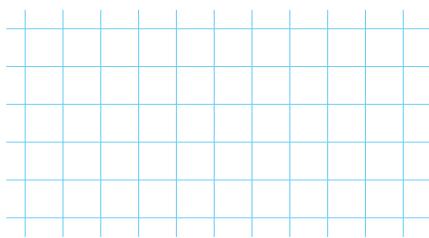
c) $8 \cdot (5 + 2) + 14$



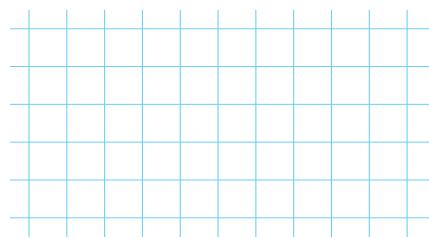
d) $5 \cdot 7 - (9 + 4)$



e) $6 + 7 \cdot 3 + 18 : 6$



f) $(10 + 8) \cdot 2 + 15 : 3$



2 Nutze Rechenvorteile.

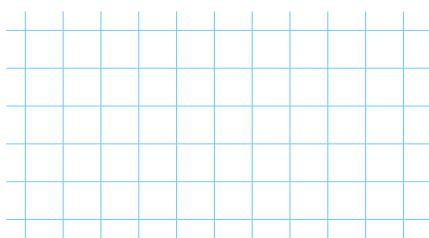
Notiere deine Rechenschritte untereinander.

Tipp

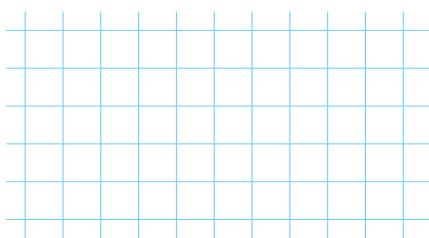
Vertauschungsgesetz (Kommutativgesetz):
Summanden oder Faktoren können vertauscht werden.

Verbindungsgesetz (Assoziativgesetz):
Summanden oder Faktoren können beliebig mit Klammern zusammengefasst werden.

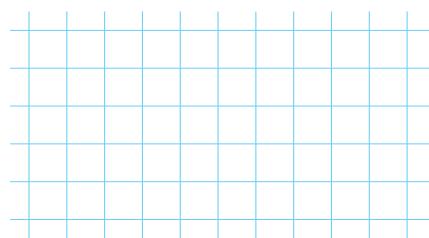
a) $74 + 57 + 26$



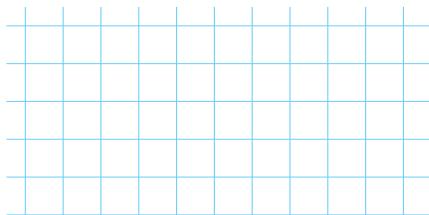
b) $26 + 77 + 23$



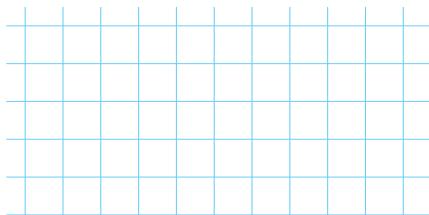
c) $68 + 52 + 36$



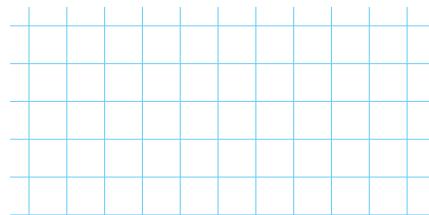
d) $5 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 6$



e) $8 \cdot 20 \cdot 11 \cdot 5$



f) $4 \cdot 6 \cdot 12 \cdot 25$



Rechengesetze und Rechenvorteile

Wenn in einer Aufgabe $+$, $-$, \cdot , $:$ stehen, dann musst du die Regeln **Punkt–vor Strichrechnung** und **Klammern zuerst** beachten.

Das Vertauschungsgesetz (Kommutativgesetz) und das Verbindungsgesetz (Assoziativgesetz) helfen, Rechenvorteile zu nutzen. Dabei können Summanden oder Faktoren vertauscht bzw. mit Klammern zusammengefasst werden.

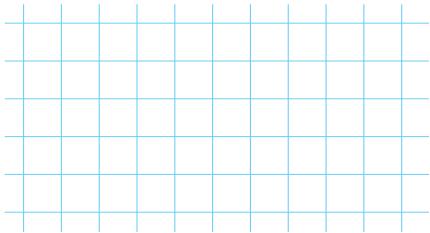
Mit dem Verteilungsgesetz (Distributivgesetz) kannst du Klammern ausmultiplizieren oder gemeinsame Faktoren ausklammern.

Beispiele:

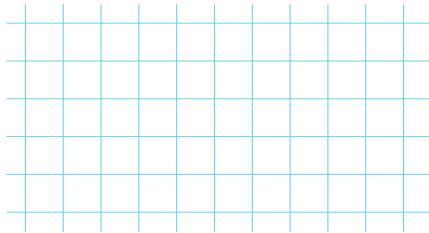
Ausmultiplizieren:	$4 \cdot 8 = 4 \cdot (3 + 5) = 4 \cdot 3 + 4 \cdot 5$
denn	$4 \cdot 8 = 32$ und $12 + 20 = 32$
Ausklaammern:	$15 + 21 = 3 \cdot 5 + 3 \cdot 7$
	$15 + 21 = 3 \cdot (5 + 7) = 3 \cdot 12$

1 Nutze Rechenvorteile. Notiere deine Rechenschritte untereinander.

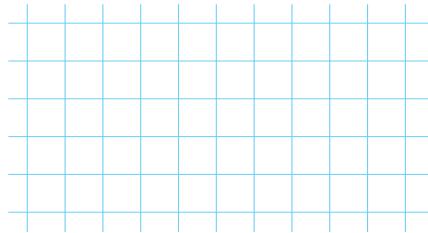
a) $125 \cdot 7 \cdot 8$



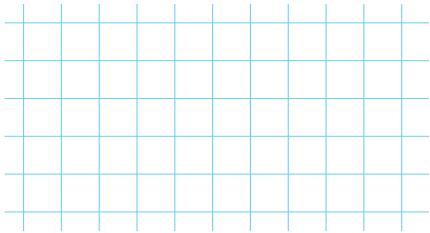
b) $208 + 19 + 32$



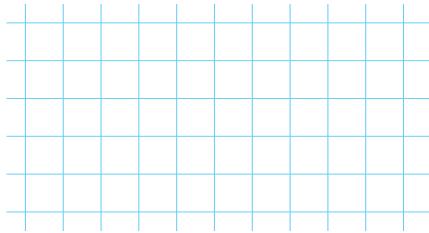
c) $40 \cdot 6 \cdot 25$



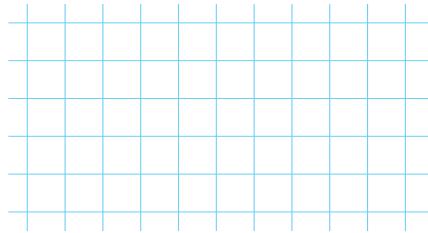
d) $124 + 180 + 16$



e) $25 \cdot 16 \cdot 8 \cdot 5$

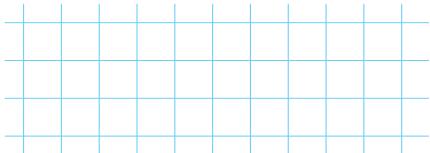


f) $98 + 19 + 32 + 91$

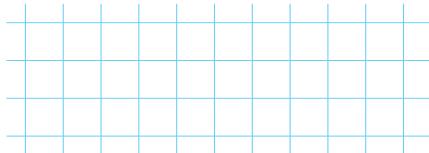


2 Verwende das Verteilungsgesetz. Rechne aus und schreibe deine Rechenschritte untereinander.

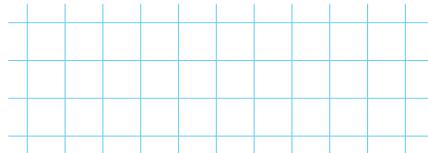
a) $5 \cdot (7 + 8)$



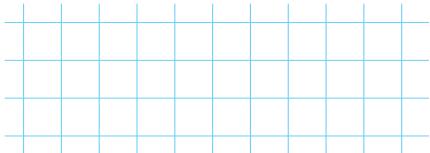
b) $6 \cdot 54$



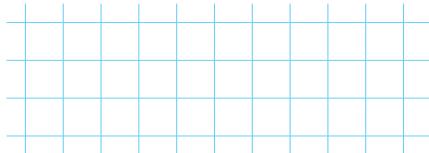
c) $(50 + 23) \cdot 4$



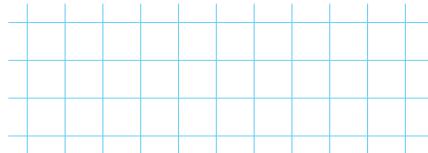
d) $340 \cdot 5$



e) $5 \cdot (200 + 13)$



f) $(20 - 8) \cdot 8$



Schriftlich multiplizieren

1 Berechne schriftlich.

a) $\begin{array}{r} 1356 \\ \cdot 7 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 798 \\ \cdot 3 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 374 \\ \cdot 29 \\ \hline \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 526 \\ \cdot 45 \\ \hline \end{array}$

e) $\begin{array}{r} 95 \\ \cdot 308 \\ \hline \end{array}$

f) $\begin{array}{r} 57 \\ \cdot 860 \\ \hline \end{array}$

Tipp

Multipliziere Stelle für Stelle von rechts.

Es können Überträge entstehen. Die kommen bei der Stelle links davon dazu.

Es können mehrere Zwischenergebnisse entstehen, die stellengerecht addiert werden müssen.

Beispiel:

$$\begin{array}{r} 728 \\ \cdot 59 \\ \hline 3640 \quad \text{(0)} \\ 6552 \\ \hline 42952 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 728 \\ \cdot 406 \\ \hline 2912 \quad \text{(0)} \\ 4368 \\ \hline 295568 \end{array}$$

2 Notiere zuerst eine Überschlagsrechnung.

Multipliziere dann schriftlich.

a) $432 \cdot 7$

Ü.: _____

$$\begin{array}{r} 432 \\ \cdot 7 \\ \hline \end{array}$$

b) $123 \cdot 48$

Ü.: _____

$$\begin{array}{r} 123 \\ \cdot 48 \\ \hline \end{array}$$

c) $1824 \cdot 26$

Ü.: _____

$$\begin{array}{r} 1824 \\ \cdot 26 \\ \hline \end{array}$$

3 In den schriftlichen Rechnungen sind Ziffern verloren gegangen.

$\begin{array}{r} 123 \\ \cdot 45 \text{ (R)} \\ \hline 420 \\ 65 \\ \hline 53 \end{array}$	$\begin{array}{r} 12 \cdot 37 \text{ (A)} \\ \hline 60 \\ 8 \\ \hline 44 \end{array}$	$\begin{array}{r} 29 \cdot 39 \text{ (K)} \\ \hline 80 \\ 61 \\ \hline 131 \end{array}$	$\begin{array}{r} 39 \cdot 37 \text{ (T)} \\ \hline 170 \\ 23 \\ \hline 44 \end{array}$	$\begin{array}{r} 52 \cdot 8 \text{ (F)} \\ \hline 1 \\ 421 \cdot 7 \text{ (O)} \\ \hline 7 \end{array}$
---------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

a) Ergänze die fehlenden Ziffern.

b) Sortiere die Zahlen der Größe nach. Beginne mit der kleinsten Zahl. Die Buchstaben bilden ein Lösungswort.

Schriftlich multiplizieren

Multipliziere stellenweise. Beginne rechts.
Die Überträge kommen bei der Stelle links davon dazu. Wenn es Zwischenergebnisse gibt, dann addiere sie Stelle für Stelle.

Überschlage die Rechnung, um dein Ergebnis zu überprüfen.

Beispiele:

$$\begin{array}{r} 8 \ 3 \ 9 \\ \cdot \ 6 \ 7 \\ \hline 5 \ 0 \ 3 \ 4 \ 0 \\ 5 \ 8 \ 7 \ 3 \\ \hline 1 \ 1 \\ \hline 5 \ 6 \ 2 \ 1 \ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \ 8 \ 6 \\ \cdot \ 9 \ 0 \ 8 \\ \hline 7 \ 0 \ 7 \ 4 \ 0 \ 0 \\ 6 \ 2 \ 8 \ 8 \\ \hline 1 \\ \hline 7 \ 1 \ 3 \ 6 \ 8 \ 8 \end{array}$$

- 1** Notiere zuerst einen Überschlag. Multipliziere dann schriftlich. Vergleiche dein Ergebnis mit dem Überschlag.

a) $547 \cdot 23$

Ü.:

$$\begin{array}{r} 5 \ 4 \ 7 \\ \cdot \ 2 \ 3 \\ \hline \end{array}$$

b) $334 \cdot 59$

Ü.:

$$\begin{array}{r} 3 \ 3 \ 4 \\ \cdot \ 5 \ 9 \\ \hline \end{array}$$

c) $1953 \cdot 48$

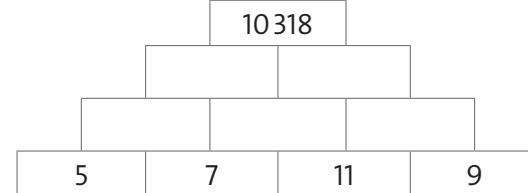
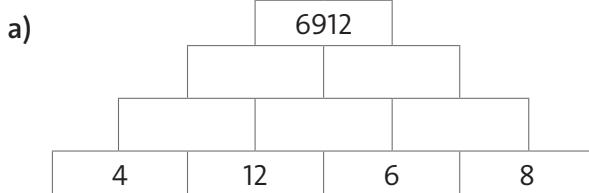
Ü.:

$$\begin{array}{r} 1 \ 9 \ 5 \ 3 \\ \cdot \ 4 \ 8 \\ \hline \end{array}$$

- 2** In den schriftlichen Rechnungen sind Ziffern verloren gegangen. Ergänze die fehlenden Ziffern.

$$\begin{array}{r} 7 \ 6 \cdot 6 \\ \hline 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ 0 \\ 2 \ 0 \ 4 \\ \hline 8 \ 6 \ 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \ 9 \cdot 3 \ 5 \\ \hline 4 \ 7 \ 0 \\ 1 \ 7 \ 4 \\ \hline 1 \ 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \ 3 \cdot 8 \ 4 \\ \hline 5 \ 3 \ 0 \\ 2 \ 6 \ 5 \\ \hline 6 \end{array} \quad \begin{array}{r} \cdot 1 \ 2 \ 8 \\ \hline 4 \ 7 \ 7 \ 0 \ 0 \\ 0 \\ \hline 3 \ 8 \ 1 \\ 1 \ 6 \end{array}$$

- 3** Immer zwei nebeneinanderstehende Zahlen werden multipliziert. Das Ergebnis steht darüber.
Achtung: In der Spitze steht der Wert der Summe der zwei Zahlen darunter.



Schriftlich multiplizieren

- 1** Notiere einen Überschlag, den du im Kopf gerechnet hast. Multiplizierte dann schriftlich. Vergleiche das Ergebnis mit dem Überschlag, ob es annähernd übereinstimmt.

a) $397 \cdot 34$

Ü.:

3	9	7	·	3	4
---	---	---	---	---	---

b) $486 \cdot 97$

Ü.:

4	8	6	·	9	7
---	---	---	---	---	---

c) $2538 \cdot 49$

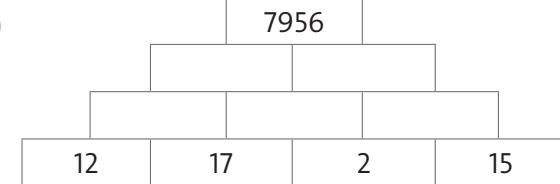
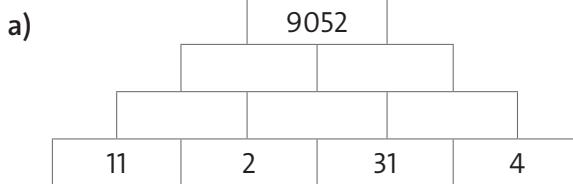
Ü.:

2	5	3	8	·	4	9
---	---	---	---	---	---	---

- 2** In den schriftlichen Rechnungen sind Ziffern verloren gegangen. Ergänze die fehlenden Ziffern.

5	3	6	·	8	·	1	2	7	6	9	·	2	4	3	·	3	1
8	2	4	0	4	7	9	0	0	2	7	0	0	7	5	0	0	
8				5	0		2	5	0	1	1	7	4	6	9	0	
2	2			3	5		5	2	7	5	2		2	3	4	5	
				0	3					7	2						

- 3** Immer zwei nebeneinanderstehende Zahlen werden multipliziert. Das Ergebnis steht darüber. Achtung: In der Spitze steht der Wert der Summe der zwei Zahlen darunter.



- 4** Wie verändert sich der Wert des Produktes, wenn ein Faktor verdoppelt und der andere Faktor verdreifacht wird? Rechne ein paar Beispiele und formuliere dann eine allgemeine Aussage.

--	--

Systematisch zählen und schätzen

- 1 Bestimme mit der Rastermethode, wie viele Zitronen auf dem Foto abgebildet sind.

Tipp

Rechne die Anzahl in einem Feld mal der Anzahl aller Felder.

A horizontal grid of light blue lines on a white background, designed for students to draw their own rectangular grid over the lemon photo or for other drawing tasks.

- 2 Schätze schnell ab, wie viele Streichhölzer hier nebeneinander liegen.

Tipp

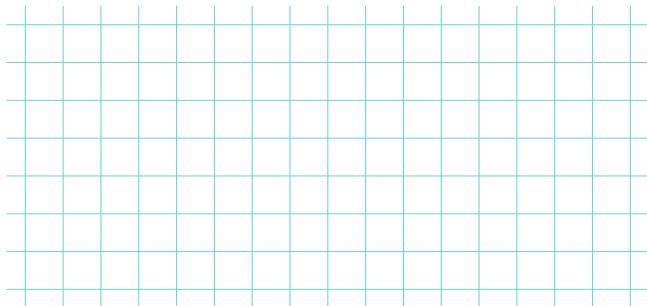
Teile das Foto in Streifen ein.

A horizontal grid of light blue lines on a white background, designed for students to draw their own rectangular grid over the match photo or for other drawing tasks.

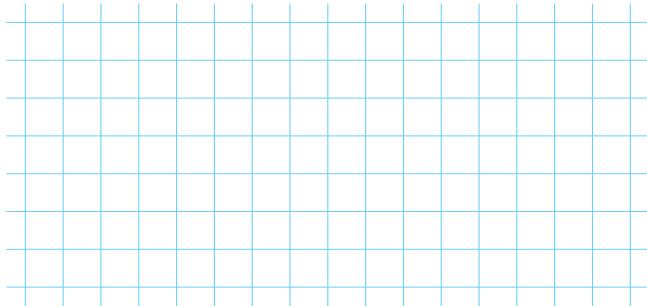
Systematisch zählen und schätzen ☐

Mit der Rastermethode kannst du größere Anzahlen abschätzen, zum Beispiel auf Bildern.
Bei der Fermi-Methode kannst du Vergleichsgrößen (meist Längen) verwenden.
Mit einer Vergleichsgröße kannst du die Größe eines anderen Objekts abschätzen.

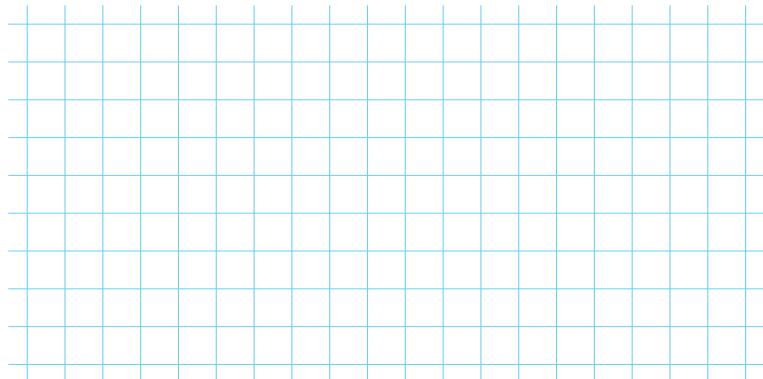
- 1** Wie viele Himbeeren sind ungefähr auf dem Bild zu sehen?



- 2** Wie viele Sonnenblumen sind ungefähr auf dem Bild zu sehen?



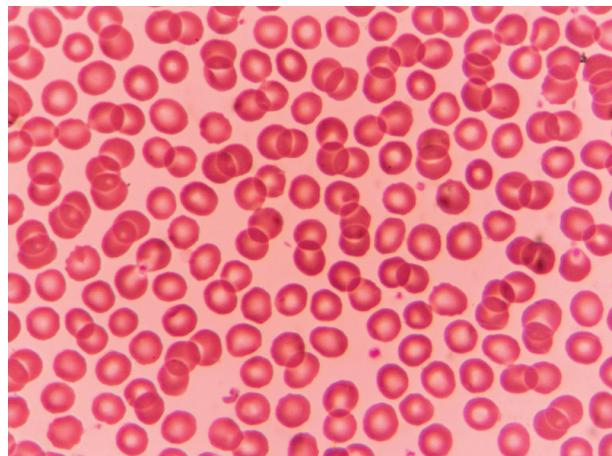
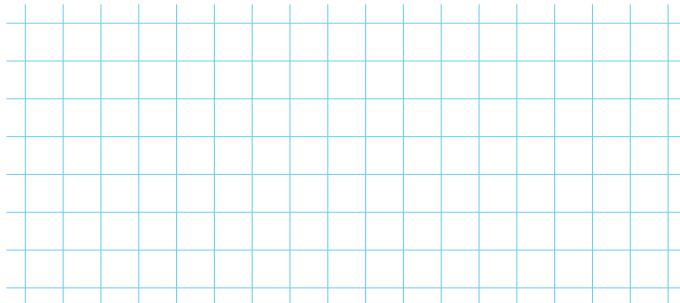
- 3** Wie hoch ist das Glas mit den Nudeln ungefähr in der Wirklichkeit?



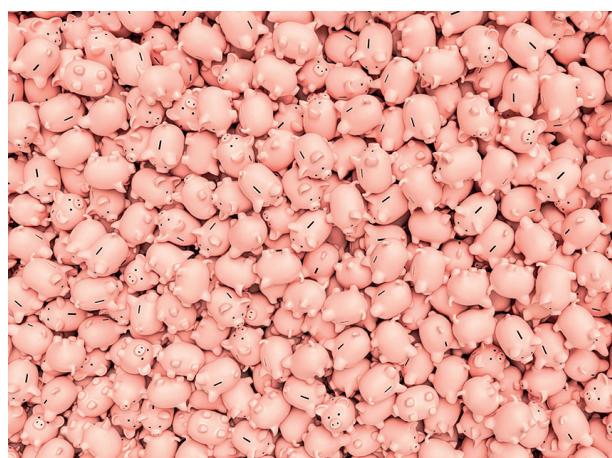
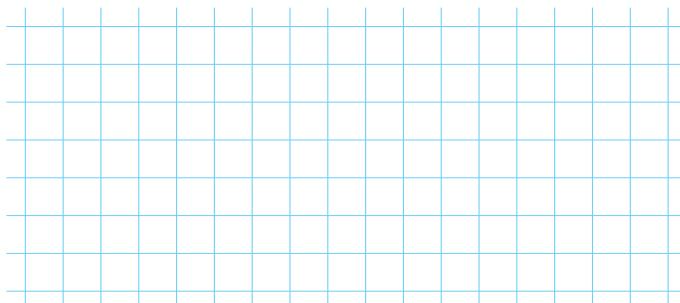
Lösungen: **1** ca. 60 **2** ca. 200 **3** ca. 25cm

Systematisch zählen und schätzen

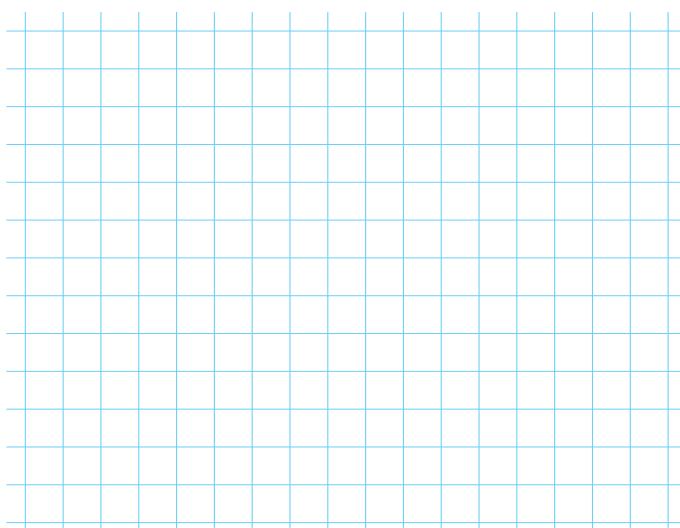
- 1** Im Labor müssen unter dem Mikroskop betrachtete rote Blutkörperchen gezählt werden. Wie viele rote Blutkörperchen sind in diesem Bildausschnitt ungefähr zu sehen?



- 2** Angenommen, die in dem Bild abgebildeten Sparschweine sollen in der fünften Klassenstufe einer Schule verteilt werden, also an 125 Kinder. Schätzt ab, ob das geht.



- 3** Wie hoch ist die Skulptur des Daumens? Wievielmal größer ist die Skulptur als ein normaler Daumen?



Schriftlich dividieren

1 Berechne schriftlich.

a)
$$\begin{array}{r} 8 & 1 & 0 \\ : & 5 & = \\ - & & \\ - & & \\ - & & \end{array}$$

b) 

$$\begin{array}{r} 1 \ 6 \ 2 \ 8 \\ : \ 8 \\ - \\ \hline \end{array}$$

2 Rechne den Überschlag.

a) $614 : 3$ Ü.:

c) $378 : 21$ Ü.:

3 Rechne einen Überschlag im Kopf. Verbinde die Aufgabe mit dem passenden Ergebnis.

540 : 5

805 : 5

1616 : 8

756 : 7

606 : 3

1414 : 7

161

108

202

1288

4 Notiere zuerst den Überschlag. Dividiere dann schriftlich. Vergleiche das Ergebnis mit dem Überschlag. Rechne dann eine Probe, indem du multiplizierst.

3 1 4 1 : 3

Tipp

Rechne wie im Beispiel. Es kann ein Rest bleiben.

Beispiel:

$$\begin{array}{r} 8 \textcolor{teal}{5} \\ - 8 \textcolor{violet}{1} \\ \hline 4 \textcolor{teal}{7} \\ - 4 \textcolor{violet}{5} \\ \hline 2 \end{array} \quad : 9 = \textcolor{violet}{9} \textcolor{teal}{5} \quad \text{Rest } 2$$

c)

$$\begin{array}{r} 2464 \\ \times 7 \\ \hline - \\ - \\ - \end{array}$$

Tipp

Runde die Zahlen so, dass du schnell im Kopf rechnen kannst.

b) $127 : 9$ Ü.:

d) $639 : 33$ Ü.:

Schriftlich dividieren

- 1** Rechne zuerst einen Überschlag. Dividiere dann schriftlich. Vergleiche das Ergebnis mit dem Überschlag.

a) $5232 : 16$

Ü..

b) $6844 : 24$

Ü..

- ## 2 Rechne die Probe zu der Aufgabe 1 b.

- 3** Rechne zuerst den Überschlag im Kopf. Verbinde dann die Aufgabe mit dem passenden Ergebnis.

399 : 19

868 : 28

255 : 17

432 : 36

612 : 18

968 : 22

31

12

21

44

34

15

- 4** Ein Fußballverein bestellt Trainingsanzüge für die jüngeren Mannschaften: G-Jugend, F-Jugend, E-Jugend und D-Jugend. In jeder Mannschaft gibt es 36 Spieler. Für alle vier Mannschaften müssen zusammen 4176 € gezahlt werden.

- a) Wie teuer ist ein Trainingsanzug?

- b) Wie viel Geld wird pro Gruppe ausgegeben?