

Inhaltsverzeichnis

4	Vorbemerkungen	37	Addition und Subtraktion von Brüchen
5	Aufgaben zum Auffrischen I	38	Vervielfachen von Brüchen
6	Aufgaben zum Auffrischen II	39	Teilen von Brüchen I
7	Teiler einer Zahl	40	Teilen von Brüchen II
8	Vielfache einer Zahl	41	Multiplizieren von Brüchen
9	Teilbarkeit von Zahlen I (10, 5, 2, 4, 25)	42	Teilen von Brüchen III
10	Teilbarkeit von Zahlen II (3, 9)	43	Rechengesetze der Multiplikation und Division von Brüchen
11	Teilbarkeit von Zahlen III (8, 125)	44	Verbindung der Rechenarten I
12	Teilbarkeit von Zahlen IV (15, 18)	45	Dezimalbrüche I
13	Teilbarkeit von Zahlen V	46	Dezimalbrüche II
14	Primzahlen	47	Darstellung von Dezimalbrüchen am Zahlenstrahl
15	Primfaktorzerlegung	48	Vergleichen und Ordnen von Dezimalbrüchen
16	Der größte gemeinsame Teiler	49	Runden von Dezimalbrüchen
17	Das kleinste gemeinsame Vielfache	50	Addition von Dezimalbrüchen
18	Der Euklidische Algorithmus	51	Subtraktion von Dezimalbrüchen
19	Bruchteile erkennen	52	Addition und Subtraktion von Dezimalbrüchen
20	Bruchteile kennzeichnen	53	Multiplikation von Dezimalbrüchen I
21	Unechte Brüche - Gemischte Zahlen I	54	Multiplikation von Dezimalbrüchen II
22	Unechte Brüche - Gemischte Zahlen II	55	Division von Dezimalbrüchen I
23	Brüche und Division	56	Division von Dezimalbrüchen II
24	Bruchteile ausrechnen	57	Division von Dezimalbrüchen III
25	Brüche bei Größen	58	Verbindung der Rechenarten II
26	Addition von gleichnamigen Brüchen	59	Umwandeln von Brüchen in Dezimalbrüche
27	Subtraktion von gleichnamigen Brüchen	60	Periodische Dezimalbrüche
28	Erweitern von Brüchen	61	Dezimalbrüche bei Größenangaben
29	Kürzen von Brüchen	62	Geometrie: Kreis I
30	Darstellung von Brüchen am Zahlenstrahl I	63	Geometrie: Kreis II
31	Darstellung von Brüchen am Zahlenstrahl II	64	Geometrie: Winkel I
32	Darstellung von Brüchen am Zahlenstrahl III	65	Geometrie: Schätzen und Vergleichen von Winkeln
33	Ordnen und Vergleichen von Brüchen	66	Geometrie: Winkel II
34	Addition von Brüchen	67	Geometrie: Winkel III
35	Subtraktion von Brüchen	68	Spiegeln mit dem Geodreieck I
36	Rechengesetze der Addition von Brüchen	69	Spiegeln mit dem Geodreieck II
		70	Verschieben mit dem Geodreieck
		71	Lösungen


KOHL
VERLAG

Grundwissen Mathematik / 6. Schuljahr - Bestell-Nr. P


netzwerk
lernen

zur Vollversion

Vorbemerkungen

Grundwissen Mathematik ist eine Sammlung von 66 Kopiervorlagen für die Klasse 6. Sie ist gedacht zur Erklärung und Verdeutlichung elementarer Grundrechenregeln der Mathematik. Es wird detailliert beschrieben, wie du mit Brüchen und Dezimalbrüchen rechnest, wie du Brüche kürzt und erweiterst, wie du Textaufgaben angehst, und, und, und

Grundwissen Mathematik hilft dir dabei, wichtige Rechenregeln zu verstehen. Auf jeder Seite sind die wichtigsten Rechenregeln des jeweils angesprochenen Themas abgedruckt und mit Beispielen versehen, die aufzeigen, wie du mit diesen Regeln umzugehen hast. Und wenn du mal nicht weißt, was es mit den Primzahlen, den Vielfachen, den Teilern, dem Überschlagsrechnen auf sich hatte, nicht verzagen, Grundwissen Mathematik lässt dich nicht im Stich. Hier findest du die passenden Erklärungen auf fast alle Fragen und viele motivierende Aufgaben in Rätselform, die unheimlich „Bock auf Mathematik“ machen.

Wenn du dich durch Grundwissen Mathematik gekämpft hast, hebe das Buch auf, denn in höheren Klassen kannst du durchaus noch einmal in die Verlegenheit geraten, etwas nachschlagen zu müssen, das deinem Gedächtnis im Laufe der vielen Schuljahre entfallen ist.

Viel Erfolg beim Durcharbeiten der Kopiervorlagen
wünschen der Kohl-Verlag und

Dirk Meyer

Aufgaben zum Auffrischen I

Aufgabe 1 Berechne im Kopf.

$27 + 69 =$
 $261 + 164 =$
 $82 + 225 =$
 $147 + 392 =$
 $424 + 519 =$

$79 + 134 =$
 $27 + 672 =$
 $317 + 98 =$
 $234 + 136 =$
 $342 + 446 =$

Aufgabe 2 Berechne im Kopf.

$17 \cdot 8 =$
 $16 \cdot 8 =$
 $23 \cdot 6 =$
 $14 \cdot 7 =$
 $55 \cdot 7 =$

$15 \cdot 13 =$
 $7 \cdot 23 =$
 $9 \cdot 18 =$
 $12 \cdot 15 =$
 $9 \cdot 23 =$

Aufgabe 3 Berechne im Kopf.

$78 - 29 =$
 $231 - 76 =$
 $304 - 127 =$
 $552 - 123 =$
 $142 - 67 =$

$432 - 134 =$
 $102 - 55 =$
 $234 - 152 =$
 $432 - 397 =$
 $325 - 219 =$

Aufgabe 4 Berechne im Kopf.

$119 : 17 =$
 $126 : 7 =$
 $96 : 12 =$
 $66 : 3 =$
 $130 : 5 =$

$138 : 6 =$
 $378 : 9 =$
 $276 : 4 =$
 $256 : 8 =$
 $84 : 12 =$

Aufgabe 5 Addiere.

	1	3	4	5
+		9	8	7

		8	6	7
+	2	3	1	9

	6	7	4	9
+		4	5	8

	7	0	9	5
+	2	2	4	7

	8	8	7	6
+	2	6	9	6

Aufgabe 6 Subtrahiere.

	4	5	3	2
-	1	6	8	4

	6	7	3	1
-	5	5	9	2

	2	3	1	2
-	1	9	6	1

	8	6	4	5
-	2	3	6	6

	7	0	3	1
-	4	2	5	6

Aufgabe 7 Addiere.

	4	3	5	6	3
+		5	6	7	8
+	1	1	0	6	5

	2	8	5	2	4
+	5	7	5	2	1
+		9	8	7	9

	4	5	6	7	3
+		6	5	5	7
+	1	7	4	6	3

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

Aufgabe 8 Subtrahiere.

	4	5	2	2	4
-		9	8	6	8
-	1	2	5	9	3

	1	0	5	0	3
-		4	3	6	8
-		3	6	9	5

	1	1	3	2	6
-		5	6	6	5
-		3	5	9	4

	7	8	6	3	2
-	2	3	4	7	2
-	3	4	8	9	5

Aufgaben zum Auffrischen II

Aufgabe 1 Rechne schriftlich.

6	5	7	•	5	7

4	7	5	•	6	3

3	9	8	•	8	4

7	5	8	•	6	9

8	3	9	•	7	3	5

4	2	7	•	2	3	5

3	6	7	•	9	0	8

2	6	8	•	4	1	3

9	6	5	•	1	7	6

5	4	6	•	7	3	9

5	3	8	•	7	1	9

8	3	7	•	4	8	2

Aufgabe 2 Rechne mit Stufenzahlen.

$34 \cdot 1000 =$

$6300 : 10 =$

$567 \cdot 100 =$

$67000 : 1000 =$

$21 \cdot 10000 =$

$600000 : 100 =$

$15 \cdot 10000 =$

$79800 : 10 =$

$6754 \cdot 100 =$

Aufgabe 3 Berechne im Kopf. Regel: Punktrechnung vor Strichrechnung

$46 + 5 \cdot 12 - 7 =$

$18 \cdot 2 - 3 \cdot 7 =$

$84 : 2 - 9 - 2 \cdot 3 =$

$72 - 5 \cdot 12 + 4 \cdot 9 =$

$14 + 3 \cdot 17 - 12 =$

$108 : 3 - 3 \cdot 6 + 54 =$

$14 \cdot 3 + 4 \cdot 16 =$

$55 : 5 + 6 \cdot 7 - 12 =$

$322 - 222 : 6 =$

Aufgabe 4 Berechne im Kopf. Regel 1: Punktrechnung vor Strichrechnung Regel 2: Klammern werden zuerst ausgerechnet

$(45 + 9) : 2 + 6 =$

$46 : 2 + 2 \cdot (5 + 6) =$

$72 \cdot (23 - 4 \cdot 5) =$

$2 \cdot (17 - 9) + 5 =$

$(12 - 3) \cdot 4 - 5 =$

$(14 + 5) \cdot (23 - 11) =$

$12 + 6) : 3 - 2 =$

$15 + 55 : (12 - 7) =$

Primfaktorzerlegung

Jede natürliche Zahl (Ausnahme 0 und 1) ist entweder eine Primzahl oder eine in ein Produkt **zerlegbare** Zahl, wobei die einzelnen Faktoren Primzahlen sind.

Für jede zerlegbare Zahl gibt es nur eine einzige **Primfaktorzerlegung**.

Beispiel: $234 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 13$.

Was beim Menschen der genetische Fingerabdruck ist, ist für Zahlen die Primfaktorzerlegung.

Tipp für die Primfaktorzerlegung

Zerlege 480 in Primfaktoren

$$2 \mid 480, \text{ also } 480 = 2 \cdot 240$$

$$2 \mid 240, \text{ also } 480 = 2 \cdot 2 \cdot 120$$

$$2 \mid 120, \text{ also } 480 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 60$$

$$2 \mid 60, \text{ also } 480 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 30$$

$$2 \mid 30, \text{ also } 480 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 15$$

$$3 \mid 15, \text{ also } 480 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$$

Vereinfacht darfst du schreiben:

$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 2^5 \cdot 3 \cdot 5$$

Primzahlen: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97, ...

Aufgabe 1

Hier hast du den »genetischen Fingerabdruck« einiger Zahlen. Welche Zahlen sind es?

$$2^3 \cdot 3^2 =$$

$$2^3 \cdot 3 \cdot 7 =$$

$$2 \cdot 3 \cdot 11 =$$

$$3^3 \cdot 5 =$$

$$3^2 \cdot 5^3 =$$

$$2 \cdot 3 \cdot 5^4 =$$

$$2 \cdot 5 \cdot 17 =$$

$$2^2 \cdot 7 \cdot 19 =$$

$$3^2 \cdot 7 =$$

$$5^3 \cdot 13 =$$

$$2^3 \cdot 23 =$$

$$3 \cdot 11^2 =$$

$$5^3 \cdot 7^2 =$$

$$3 \cdot 7 =$$

$$2^3 \cdot 17 =$$

$$7^3 \cdot 11 =$$

Aufgabe 2

Zerlege in Primfaktoren.

$$74 =$$

$$150 =$$

$$55 =$$

$$145 =$$

$$66 =$$

$$172 =$$

$$320 =$$

$$49 =$$

$$264 =$$

$$750 =$$

$$120 =$$

$$875 =$$

$$190 =$$

$$388 =$$

$$128 =$$

$$81 =$$

Aufgabe 3

Zerlege in Primfaktoren. Fällt dir etwas auf? Kannst du eine Gesetzmäßigkeit erkennen?

$$10 =$$

$$100 =$$

$$1\,000 =$$

$$10\,000 =$$

$$100\,000 =$$

Bruchteile erkennen

$\frac{3}{5}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{7}{9}$ nennt man Brüche.

Damit bezeichnet man Bruchteile von einem Ganzen.

3
5

Zähler

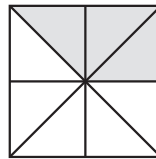
Der Zähler gibt an, wie viele Teile genommen werden.

Bruchstrich

Nenner

Der Nenner gibt an, in wie viel gleiche Teile das Ganze geteilt wird.

Beispiel:



Das Quadrat ist in 8 gleiche Teile zerlegt worden. Davon wurden 3 gekennzeichnet.

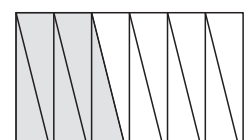
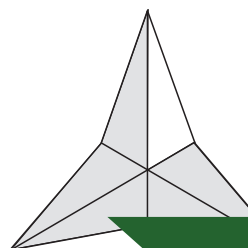
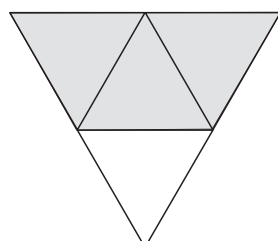
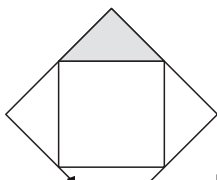
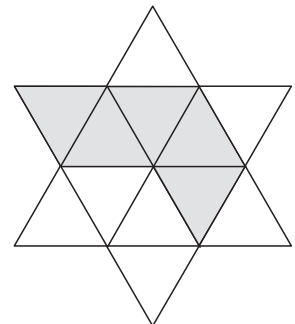
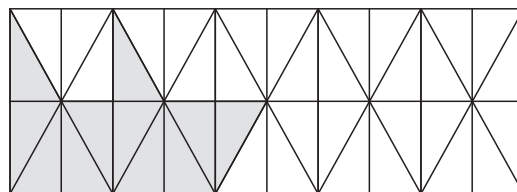
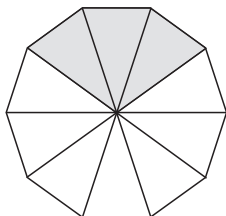
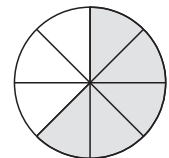
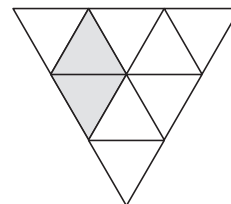
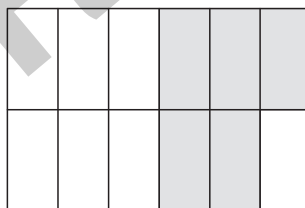
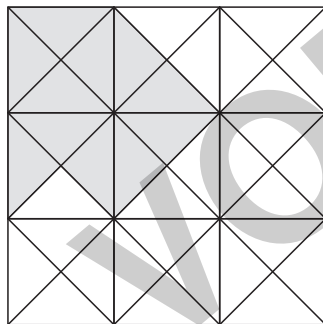
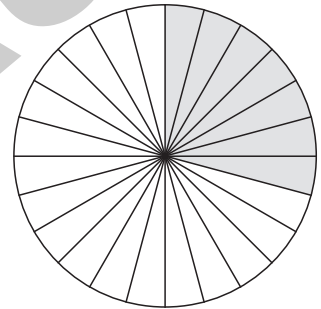
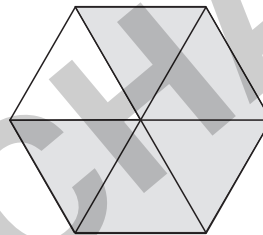
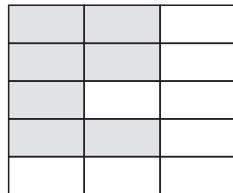
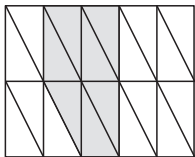
$\frac{3}{8}$

sind also gekennzeichnet.

Aufgabe

1

Welcher Bruchteil ist gekennzeichnet?

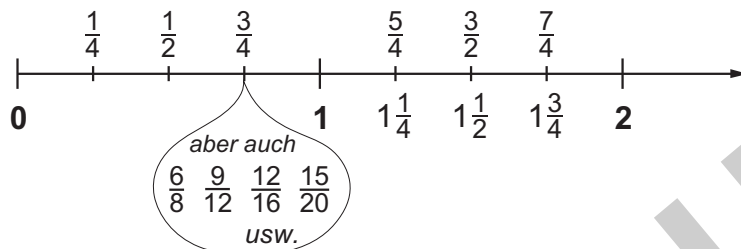


Darstellung von Brüchen am Zahlenstrahl 1

Brüche lassen sich am Zahlenstrahl darstellen.

Brüche, die gleich groß sind, liegen auf dem Zahlenstrahl an derselben Stelle.

Die Brüche $\frac{3}{4}$, $\frac{6}{8}$, $\frac{9}{12}$, $\frac{12}{16}$, ... sind nur verschiedene Bezeichnungen für die gleiche Bruchzahl. Man benennt eine Bruchzahl nach dem Bruch, der nicht mehr gekürzt werden kann.

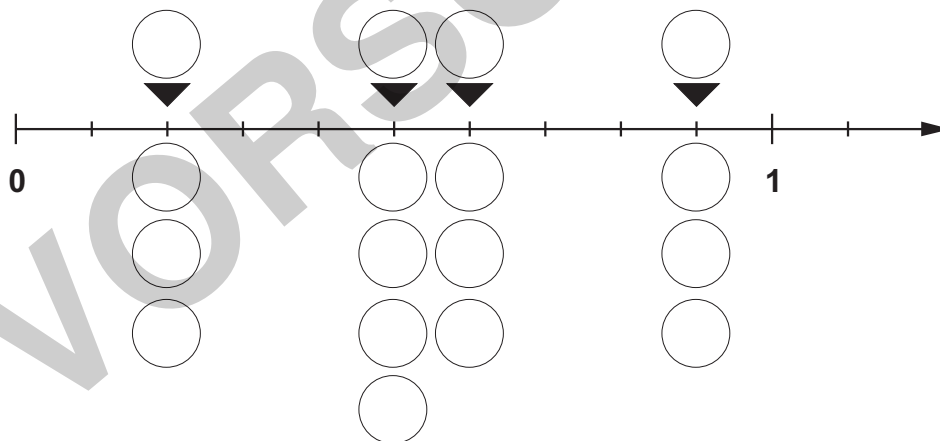


Echte Brüche liegen auf dem Zahlenstrahl zwischen 0 und 1, unechte Brüche, deren Zähler größer ist als der Nenner, sind größer als 1.

Aufgabe

1

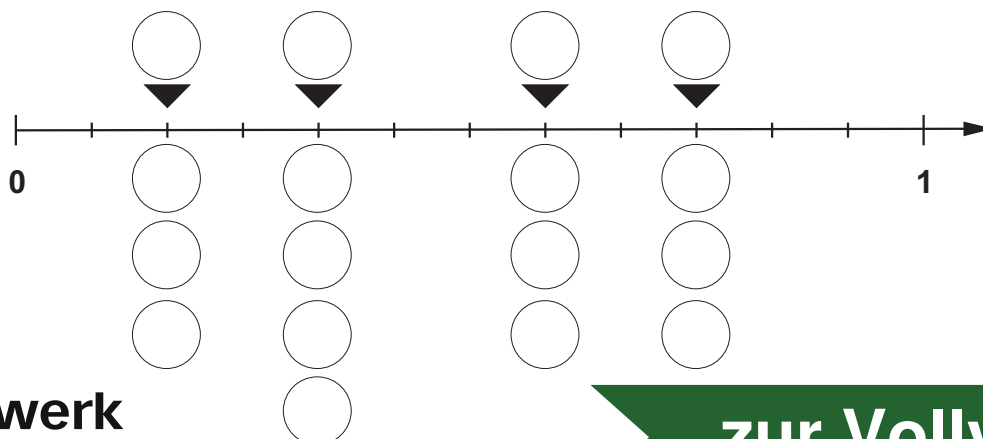
Welcher Bruch ist am Zahlenstrahl dargestellt. Trage mehrere Möglichkeiten ein.



Aufgabe

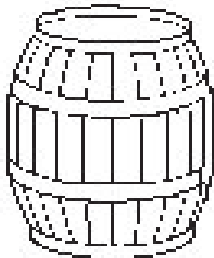
2

Welcher Bruch ist am Zahlenstrahl dargestellt. Trage mehrere Möglichkeiten ein.



Teilen von Brüchen III

Winzer P. Anscher hat noch ein $7\frac{1}{2}$ l Fäßchen vom allerfeinsten Wein. Er füllt das Gebräu auf Flaschen ab, in die gerade $\frac{1}{2}$ l passt. Wie viele Flaschen erhält er?



$7\frac{1}{2}$ l



Mathematisch ausgedrückt: $7\frac{1}{2} : \frac{1}{2} = 15$

Stelle dir vor, er nimmt $\frac{1}{4}$ l Flaschen. Klar, dass er dann 30 Flaschen erhält.

Stelle dir vor, er nimmt $\frac{3}{4}$ l Flaschen. Was ergibt $7\frac{1}{2} : \frac{3}{4}$? Logo! 10 Flaschen.

$$7\frac{1}{2} : \frac{3}{4} = \frac{15}{2} : \frac{3}{4} = \frac{15}{2} \cdot \frac{4}{3} = \frac{5 \cdot 15 \cdot 4}{1 \cdot 2 \cdot 3} = 10$$

Merke: Man dividiert einen Bruch durch einen zweiten Bruch, indem man den ersten Bruch mit dem **Kehrbruch** des zweiten Bruches multipliziert.

Den **Kehrbruch** erhältst du durch **Vertauschen** von **Zähler** und **Nenner**.

Aufgabe 1

Bilde den Kehrbruch.

$\frac{3}{4}$ Kehrbruch: <input type="text"/>	$\frac{7}{12}$ Kehrbruch: <input type="text"/>	$\frac{3}{8}$ Kehrbruch: <input type="text"/>	$\frac{5}{9}$ Kehrbruch: <input type="text"/>
$\frac{6}{7}$ Kehrbruch: <input type="text"/>	$\frac{2}{5}$ Kehrbruch: <input type="text"/>	$\frac{11}{15}$ Kehrbruch: <input type="text"/>	$\frac{12}{17}$ Kehrbruch: <input type="text"/>

Aufgabe 2

Dividiere, indem du mit dem Kehrbruch des zweiten Bruches multiplizierst. Kürze - wenn möglich - vor dem Multiplizieren.

$\frac{5}{6} : \frac{3}{4} = \frac{5}{6} \cdot \frac{4}{3} = \frac{5 \cdot 4}{6 \cdot 3} = \frac{20}{18} = \frac{10}{9}$	$\frac{13}{18} : \frac{26}{27} = \frac{13}{18} \cdot \frac{27}{26} = \frac{13 \cdot 27}{18 \cdot 26} = \frac{351}{468} = \frac{3}{4}$
$\frac{14}{25} : \frac{2}{3} = \frac{14}{25} \cdot \frac{3}{2} = \frac{14 \cdot 3}{25 \cdot 2} = \frac{42}{50} = \frac{21}{25}$	$\frac{25}{36} : \frac{35}{54} = \frac{25}{36} \cdot \frac{54}{35} = \frac{25 \cdot 54}{36 \cdot 35} = \frac{1350}{1260} = \frac{5}{2}$
$\frac{17}{22} : \frac{34}{55} = \frac{17}{22} \cdot \frac{55}{34} = \frac{17 \cdot 55}{22 \cdot 34} = \frac{935}{748} = \frac{5}{4}$	$\frac{5}{8} : \frac{15}{16} = \frac{5}{8} \cdot \frac{16}{15} = \frac{5 \cdot 16}{8 \cdot 15} = \frac{80}{120} = \frac{2}{3}$

Aufgabe 3

Dividiere. Wandle die gemischten Zahlen in unechte Brüche um. Denke ans Kürzen.

$7\frac{1}{4} : 2\frac{1}{2} = \frac{29}{4} : \frac{5}{2} = \frac{29}{4} \cdot \frac{2}{5} = \frac{29 \cdot 2}{4 \cdot 5} = \frac{58}{20} = \frac{29}{10}$	$8 : 3\frac{1}{9} = 8 : \frac{28}{9} = 8 \cdot \frac{9}{28} = \frac{72}{28} = \frac{18}{7}$
$4\frac{3}{8} : 8\frac{3}{4} = \frac{35}{8} : \frac{35}{4} = \frac{35}{8} \cdot \frac{4}{35} = \frac{35 \cdot 4}{8 \cdot 35} = \frac{140}{280} = \frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2} : 3\frac{3}{5} = \frac{11}{2} : \frac{18}{5} = \frac{11}{2} \cdot \frac{5}{18} = \frac{55}{36}$
$6\frac{3}{4} : 3 = \frac{27}{4} : 3 = \frac{27}{4} \cdot \frac{1}{3} = \frac{27 \cdot 1}{4 \cdot 3} = \frac{27}{12} = \frac{9}{4}$	

Multiplikation von Dezimalbrüchen I

Die Multiplikation von Dezimalbrüchen lässt sich ganz einfach über die Multiplikation von Brüchen erklären:

$$2,3 \cdot 6,4 = \frac{23}{10} \cdot \frac{64}{10} = \frac{23 \cdot 64}{10 \cdot 10} = \frac{1472}{100} = 14,72$$

$$1,4 \cdot 0,75 = \frac{14}{10} \cdot \frac{75}{100} = \frac{14 \cdot 75}{10 \cdot 100} = \frac{1050}{1000} = 1,050$$

Merke: Multipliziere so, als ob du natürliche Zahlen multiplizierst.

$$1,4 \cdot 0,75 \quad \text{Rechne } 14 \cdot 75 = 1050$$

Trenne so viele Stellen im Ergebnis durch ein Komma ab, wie die beiden Faktoren zusammen hinter dem Komma haben.
1,4 hat 1 Nachkommastelle, 0,75 hat 2 Nachkommastellen.

$$1,4 \cdot 0,75 = 1,050$$

Trenne 3 Stellen vom Ergebnis ab.

Tipp: Was machst du bei $0,007 \cdot 0,08$?

$7 \cdot 8 = 56$ Im Ergebnis sollst du 5 Stellen abtrennen.
Es sind aber nur zwei Stellen vorhanden.
Fülle das Ergebnis mit Nullen auf: $7 \cdot 8 = 000056$

$$0,007 \cdot 0,08 = 0,00056$$

Trenne 5 Stellen vom Ergebnis ab.

Aufgabe 1

1	8	•	2	4

4	9	•	3	6

9	3	•	8	4

4	9	•	9	7

0	9	•	6	8

2	7	•	5	4	3

8	4	•	7	2	8

6	9	•	5	0	9

7	8	•	5	8	2

8	6	•	7	7	4

3	7	6	8	•	3	6	9

0	0	6	5	•	5	6	7

3	0	8	5	•	5	6	2

0	7	8	3	•	9	1	8

Aufgabe 2 Berechne im Kopf.

$1,2 \cdot 0,4 =$	$3,4 \cdot 8 =$	$12,6 \cdot 0,3 =$	$2,9 \cdot 0,5 =$
$2,3 \cdot 0,7 =$	$5,6 \cdot 0,03 =$	$0,089 \cdot 0,4 =$	$0,67 \cdot 0,3 =$
$3,5 \cdot 5 =$	$1,72 \cdot 0,2 =$	$1,7 \cdot 0,6 =$	$18,2 \cdot 0,3 =$

Aufgabe 3 Berechne im Kopf. Fällt dir etwas auf?

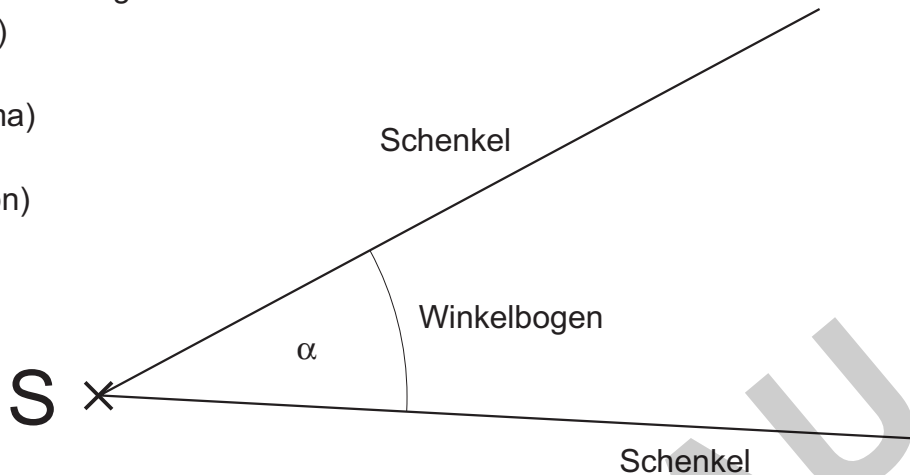
$5,64 \cdot 10 =$	$5,642 \cdot 100 =$	$8,234 \cdot 1000 =$
$0,75 \cdot 10 =$	$0,7543 \cdot 100 =$	$5,643 \cdot 1000 =$
$0,08 \cdot 10 =$	$0,0896 \cdot 100 =$	

Geometrie: Winkel I

Ein Winkel besteht aus einem Scheitelpunkt S, zwei Schenkeln und einem Winkelbogen. Die Maßeinheit für Winkel ist Grad ($^{\circ}$).

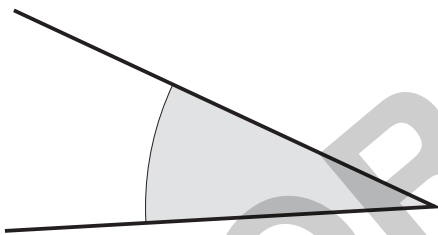
Winkel werden mit griechischen Buchstaben bezeichnet:

- α (alpha)
- β (beta)
- γ (gamma)
- δ (delta)
- ε (epsilon)
- ζ (zeta)
- η (eta)



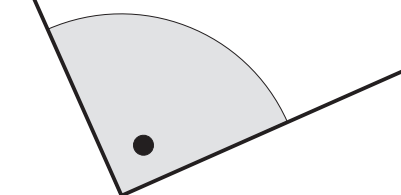
Folgende Winkelarten musst du dir einprägen:

spitze Winkel ($0^{\circ} < \alpha < 90^{\circ}$)

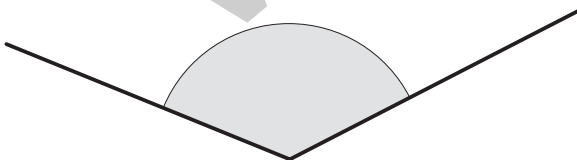


rechte Winkel ($\alpha = 90^{\circ}$)

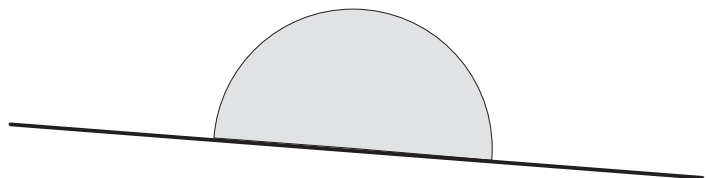
Rechte Winkel kennzeichnet man durch einen kleinen Punkt



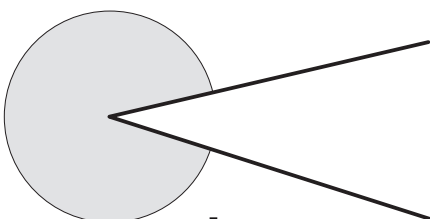
stumpfe Winkel ($90^{\circ} < \alpha < 180^{\circ}$)



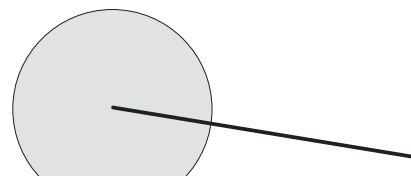
gestreckte Winkel ($\alpha = 180^{\circ}$)



überstumpfe Winkel ($180^{\circ} < \alpha < 360^{\circ}$)



Vollwinkel ($\alpha = 360^{\circ}$)



Seite 13

Aufgabe 1

7 742	7	700 + 42	w
8 756	8	720 + 36	f
13 562	13	520 + 42	f
6 798	6	780 + 18	w
16 672	16	640 + 22	w
22 716	22	660 + 56	f
16 1654	16	1600 + 54	f
11 892	11	880 + 12	f
12 516	12	480 + 36	w
17 574	17	510 + 64	f
14 742	14	700 + 42	w
19 986	19	950 + 36	f

Aufgabe 2

Die Zahl hat den/die Teiler	2	3	7	9	11	13	14	17	19
8073		B		U		S			
2737			I					N	
1406	E								S
663		S				B		E	
918	F	O		R				E	W
2156	P		L	E		A			
2002	S		U	R	E				

BUSINESS BEFORE PLEASURE

Erst die Arbeit, dann das Vernügen

Seite 14

Aufgabe 1

X	2	3	X	5	X	7	X	X	X	11	X	13	X	X	X	17	X	19	X
X	X	23	X	X	X	X	X	29	X	31	X	X	X	X	X	37	X	X	X
41	X	43	X	X	X	47	X	X	X	X	53	X	X	X	X	X	59	X	X
61	X	X	X	X	X	67	X	X	X	71	X	73	X	X	X	X	79	X	X
X	X	83	X	X	X	X	X	89	X	X	X	X	X	X	X	97	X	X	100
101	X	103	X	X	X	107	X	109	X	X	113	X	X	X	X	X	X	119	120
X	X	X	X	X	X	127	X	129	X	131	X	X	X	X	X	137	X	139	X
X	X	X	X	X	X	X	X	149	X	151	X	X	X	X	X	157	X	159	X
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	179	180
181	X	X	X	X	X	X	X	X	X	191	X	193	X	X	X	197	X	199	200
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	211	X	X	X	X	X	X	X	X	220
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	230
X	X	223	X	X	X	227	X	229	X	X	X	233	X	X	X	X	X	239	240
241	X	X	X	X	X	X	X	X	X	251	X	X	X	X	X	257	X	X	260
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	271	X	X	X	X	X	277	X	X	280
X	X	263	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	290
281	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	293	X	X	X	X	X	X	300
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	311	X	313	X	X	X	317	X	X	320
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	331	X	X	X	X	X	337	X	X	340
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	353	X	X	X	X	X	359	360
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	373	X	X	X	X	X	379	380
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	390