

Fachbegriffe für die Division

$$\overbrace{56}^{\text{Dividend}} : \overbrace{8}^{\text{Divisor}} = \overbrace{7}^{\text{Quotient}}$$

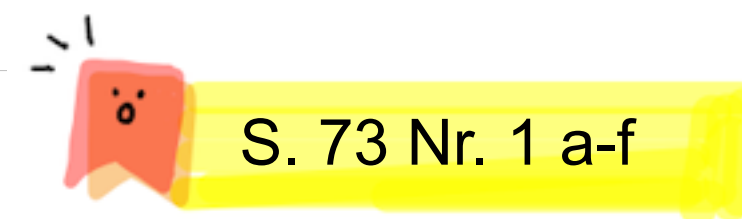
Wert des Quotienten

Dividend : Divisor = Quotient

Die Schriftliche Division ohne Rest

Probe

											3 dividiert durch 8 geht nicht								
	3	4	3	2	:	8	=	4	2	9	34 dividiert durch 8 gleich 4; Rechne 4 • 8 = 32		4	2	9	•	8		
-	3	2									34 minus 32 gleich 2; 3 runter holen			3	4	3	2		
		2	3								23 dividiert durch 8 gleich 2; Rechne 2 • 8 = 16								
	-	1	6								23 minus 16 gleich 7; 2 runter holen								
			7	2							72 dividiert durch 8 gleich 9; Rechne 9 • 8 = 72								
		-	7	2							72 minus 72 gleich 0; Es bleibt kein Rest übrig.								
				0															



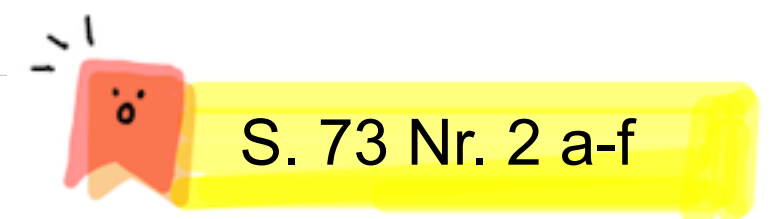
Fachbegriffe für die Division

$$\begin{array}{ccc} \text{Quotient} & & \text{Wert des Quotienten} \\ \hline 56 & : & 8 = \widehat{7} \\ \text{Dividend} & : & \text{Divisor} = \text{Quotient} \end{array}$$

Die Schriftliche Division mit Rest

Probe

											3 dividiert durch 8 geht nicht								
	3	4	3	6	:	8	=	4	2	9	34 dividiert durch 8 gleich 4; Rechne $4 \cdot 8 = 32$		4	2	9	•	8		
-	3	2									34 minus 32 gleich 2; 3 runter holen			3	4	3	2		
		2	3								23 dividiert durch 8 gleich 2; Rechne $2 \cdot 8 = 16$								
	-	1	6								23 minus 16 gleich 7; 6 runter holen			3	4	3	2		
			7	6							76 dividiert durch 8 gleich 9; Rechne $9 \cdot 8 = 72$		+				4		
		-	7	2							76 minus 72 gleich 4; Es bleibt ein Rest von 4 übrig.			3	4	3	6		
				4															



Schriftliche Division und Überschlag

Eine **Überschlagsrechnung** macht nur Sinn, wenn du sie **im Kopf** durchführen kannst und sie dir hilft, die **Richtigkeit** deines Ergebnisses **einzuschätzen**.

Beispiele:

a) $3672 : 7 = ?$

Überschlag: $3500 : 7 = 500$

Der **Dividend** sollte durch **7** teilbar sein.

Die Lösung des Überschlags passt zur tatsächlichen Lösung

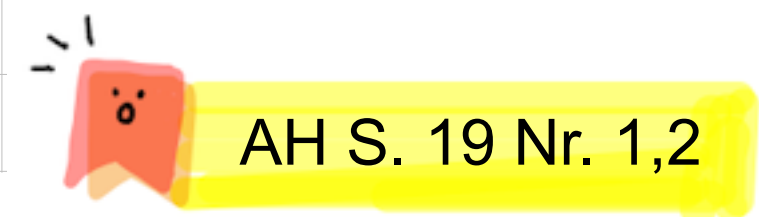
b) $3762 : 9 = ?$

Überschlag: $3600 : 9 = 400$

Der **Dividend** sollte durch **9** teilbar sein.

Die Lösung des Überschlags passt zur tatsächlichen Lösung.

a	3	6	7	2	:	7	=	5	2	4	b	3	7	6	2	:	9	=	4	1	8
	-	3	5					Rest	4		-	3	6					Kein	Rest		
			1	7									1	6							
		-	1	4								-		9							
				3	2									7	2						
			-	2	8								-	7	2						
					4										0						



Übungsaufgaben

Berechne die folgenden Aufgaben. Mache zuerst einen Überschlag. Berechne dann.

Bei allen Aufgaben bleibt ein Rest.

a) Ü:

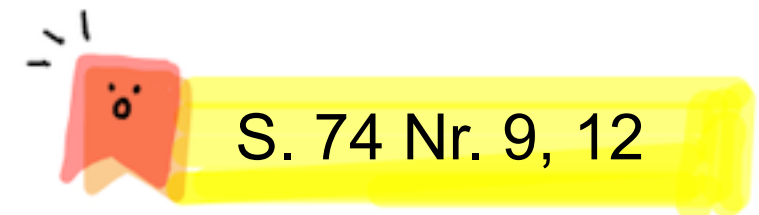
$$719 : 4 =$$

b) Ü:

$$623 : 6 =$$

c) Ü:

$$986 : 7 =$$

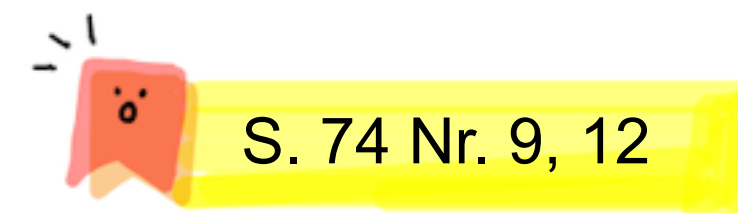


S. 74 Nr. 9, 12

Übungsaufgaben - Lösung

Berechne die folgenden Aufgaben. Mache zuerst einen Überschlag. Berechne dann. Bei allen Aufgaben bleibt ein Rest.

a) Ü:	7 2 0 :	4 =	1 8 0	b) Ü:	6 0 0 :	6 =	1 0 0	c) Ü:	9 8 0 :	7 =	1 4 0
	7 1 9 :	4 =	1 7 9		6 2 3 :	6 =	1 0 3		9 8 6 :	7 =	1 4 0
	- 4	R	3		- 6	R	5		- 7	R	6
	<u>3 1</u>				<u>2</u>				<u>2 8</u>		
	- 2 8				- 0				- 2 8		
	<u>3 9</u>				<u>2 3</u>				<u>0 6</u>		
	- 3 6				- 1 8				- 0		
	<u>3</u>				<u>5</u>				<u>6</u>		

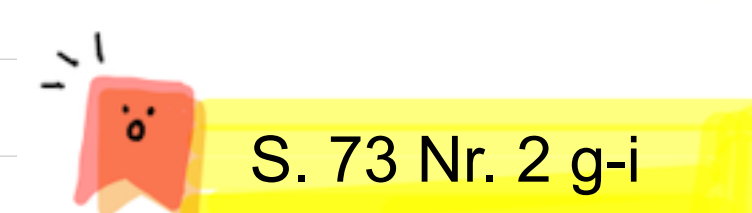
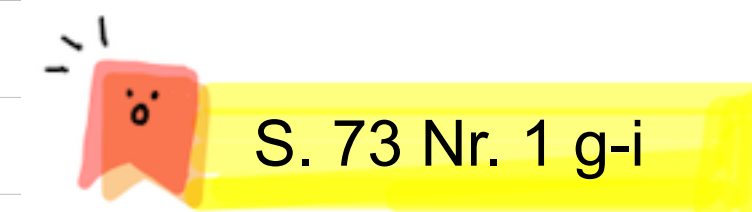


Schriftliche Division mit einem großen Divisor

Muss man durch einen **großen Divisor** teilen, so kann es hilfreich sein sich ergänzende **Mini-Nebenrechnungen** zu notieren. Bist du gut im Kopfrechnen, so kann man diese Nebenrechnungen **weg lassen**.

Beispiele:

1 0 3 7 4	:	1 9	=	5 4 6	Mini-Nebenrechnungen
- 9 5					1 9 • 1 0 = 1 9 0
8 7					1 9 • 5 = 8 5
- 7 6					1 9 • 4 = 7 6
1 1 4					1 9 • 6 = 1 1 4
- 1 1 4					
0					
<hr/>					
1 0 4 7 6	:	3 6	=	2 9 1	Mini-Nebenrechnungen
- 7 2					3 6 • 1 0 = 3 6 0
3 2 7					3 6 • 2 = 7 2
- 3 2 4					3 6 • 9 = 3 2 4
3 6					3 6 • 1 = 3 6
- 3 6					
0					



Geschicktes Dividieren

Wenn der **Dividend** oder der **Divisor Nullen am Ende** hat, so kann man zunächst eine **einfachere Aufgabe rechnen** und dann die **ursprüngliche Aufgabe** betrachten.

Beispiele:

Dividend hat Nullen am Ende

$420 : 7$ Rechne zuerst: $42 : 7 = 6$ Hänge an das Ergebnis eine Null an: $420 : 7 = 60$

$5000 : 25$ Rechne zuerst: $50 : 25 = 2$ Hänge an das Ergebnis zwei Nullen an: $5000 : 25 = 200$

Divisor hat Nullen am Ende

$4200 : 700$ Streiche beim Divisor und Dividenden **gleich viele** Nullen. Das Ergebnis ist identisch mit dem gesuchten Ergebnis

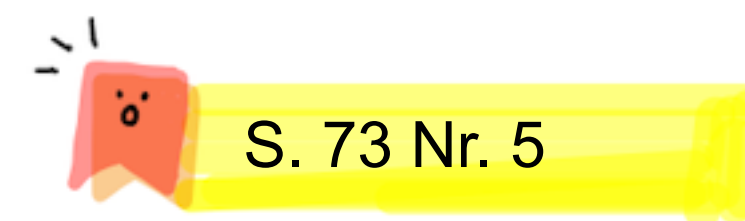
$$42\cancel{00} : 7\cancel{00} = 42 : 7 = 6$$

$$4200 : 700 = 42 : 7 = 6$$

$240\ 000 : 120$ Streiche beim Divisor und Dividenden **gleich viele** Nullen. Das Ergebnis ist identisch mit dem gesuchten Ergebnis

$$240\ 00\cancel{0} : 12\cancel{0} = 24\ 000 : 12 = 2\ 000$$

$$240\ 000 : 120 = 24\ 000 : 12 = 2\ 000$$



Einfache Sachaufgaben zur Multiplikation und Division Teil 1

a) Für ihre Wohnung zahlt Familie Barsch 448 € im Monat.
 Frage: Wie viel Euro Miete bezahlt sie in einem Jahr?

b) Familie Vogt legt mit ihrem Auto eine 582 km lange Strecke zurück. Sie benötigt 6 Stunden.
 Frage: Wie viele Kilometer ist die Familie durchschnittlich in einer Stunde gefahren?

c) Ein Zug benötigt für die 616 km lange Strecke von Köln nach Dresden 7 Stunden.
 Frage: Wie viele Kilometer fährt der Zug durchschnittlich in einer Stunde?

Einfache Sachaufgaben zur Multiplikation und Division Teil 1 - Lösung

a) Für ihre Wohnung zahlt Familie Barsch 448 € im Monat.

Frage: Wie viel Euro Miete bezahlt sie in einem Jahr?

Rechnung: 1 Jahr hat 12 Monate

Antwort: Familie Bartsch bezahlt 5376 €.

$$\begin{array}{r}
 448 \cdot 12 \\
 \hline
 896 \\
 4480 \\
 \hline
 5376
 \end{array}$$

b) Familie Vogt legt mit ihrem Auto eine 582 km lange Strecke zurück. Sie benötigt 6 Stunden.

Frage: Wie viele Kilometer ist die Familie durchschnittlich in einer Stunde gefahren?

Antwort: Die Familie ist in einer Stunde durchschnittlich 97 km gefahren.

$$\begin{array}{r}
 582 : 6 = 97 \\
 \hline
 42 \\
 - 42 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

c) Ein Zug benötigt für die 616 km lange Strecke von Köln nach Dresden 7 Stunden.

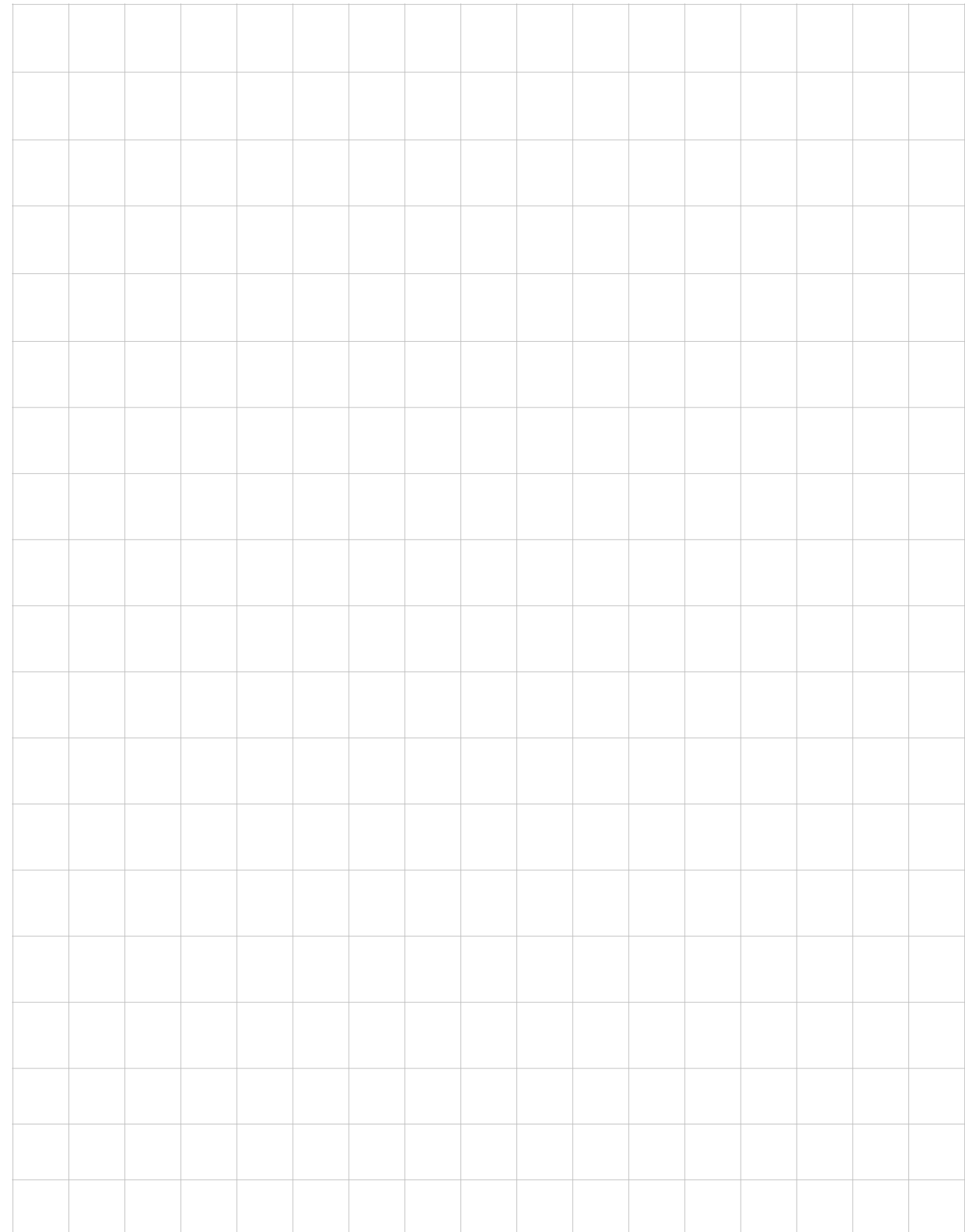
Frage: Wie viele Kilometer fährt der Zug durchschnittlich in einer Stunde?

Antwort: Der Zug fährt durchschnittlich 88 km in einer Stunde.

$$\begin{array}{r}
 616 : 7 = 88 \\
 \hline
 56 \\
 - 56 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

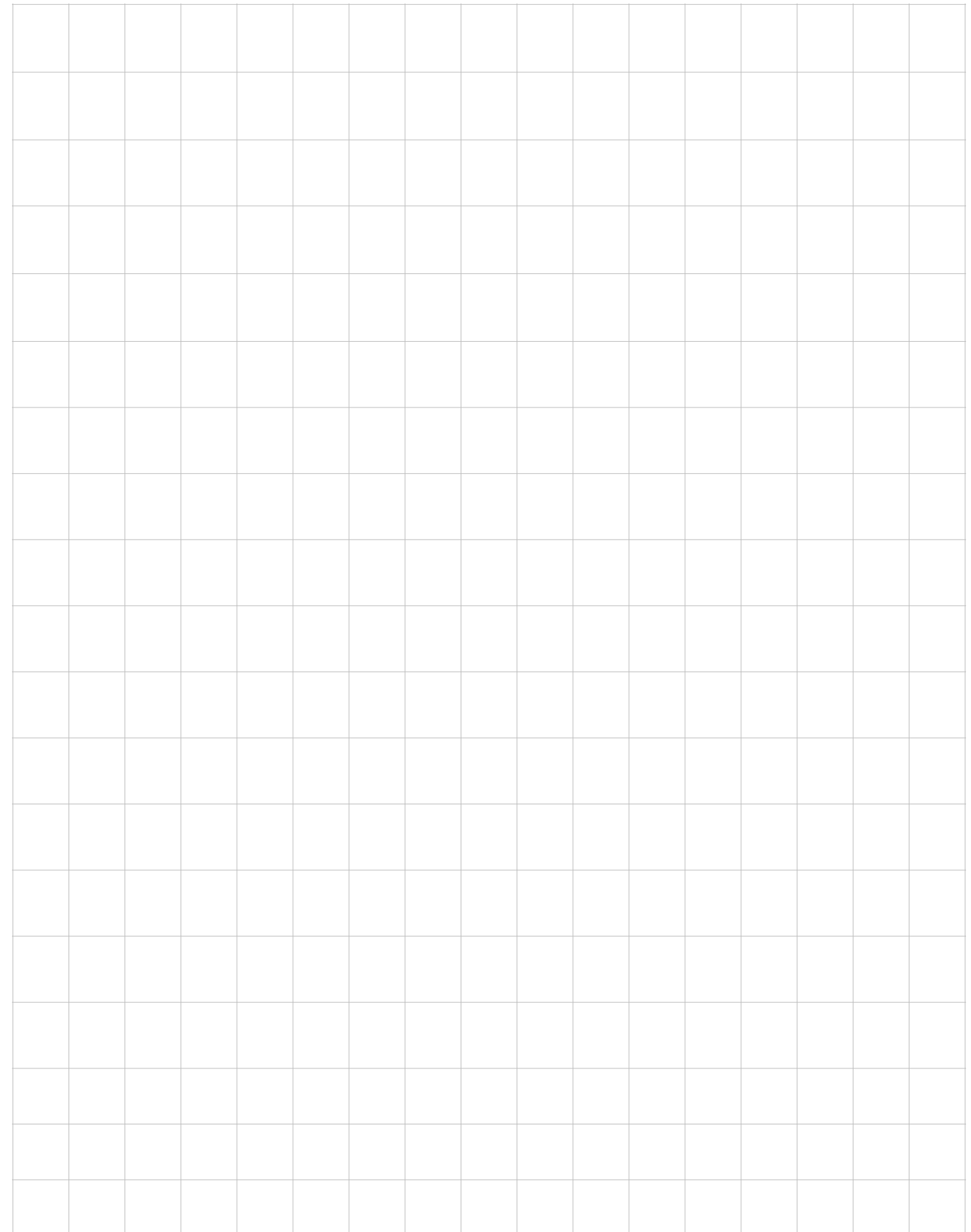
Einfache Sachaufgaben zur Multiplikation und Division Teil 2

- a) Ein Sportverein hat 3267 Mitglieder. Jedes Mitglied zahlt einen Monatsbeitrag von 12 €.
- b) Familie Sommer hat für 14 Tage eine Ferienwohnung gemietet. Die Wohnung kostet 72 € pro Tag.
- c) Beim Bau eines Hauses müssen 384 m^3 Erde abtransportiert werden. Der Lastwagen kann bei jeder Fahrt mit 12 m^3 Erde beladen werden (m^3 bedeutet Kubikmeter und ist eine Volumeneinheit).



Einfache Sachaufgaben zur Multiplikation und Division Teil 3

- a) Die Klasse 5a hat 29 Schülerinnen und Schüler. Für eine Klassenfahrt sammelt die Klassenlehrerin von jedem Kind 97 € ein.
- b) Laura bekommt als Babysitterin ein Entgelt von 9 € pro Stunde. In den letzten drei Monaten hat sie insgesamt 1557 € verdient.
- c) Bei einem Getränkevertrieb werden 824 Kisten Mineralwasser angeliefert. Jede Kiste enthält 12 Flaschen.



Einfache Sachaufgaben zur Multiplikation und Division Teil 3 - Lösung

a) Die Klasse 5a hat 29 Schülerinnen und Schüler. Für eine Klassenfahrt sammelt die Klassenlehrerin von jedem Kind 97 € ein.

Frage: Wie viel Geld sammelt die Klassenlehrerin insgesamt ein?

Antwort: Die Klassenlehrerin sammelt insgesamt 2 813 € für die Klassenfahrt ein.

b) Laura bekommt als Babysitterin ein Entgelt von 9 € pro Stunde. In den letzten drei Monaten hat sie insgesamt 1557 € verdient.

Frage: Wie viele Stunden hat Laura in den letzten drei Monaten gearbeitet?

Antwort: Laura hat in den letzten drei Monaten 173 Stunden gearbeitet.

c) Bei einem Getränkevertrieb werden 824 Kisten Mineralwasser angeliefert. Jede Kiste enthält 12 Flaschen.

Frage: Wie viele Flaschen wurden angeliefert?

Antwort: Es wurden 9 888 Flaschen angeliefert.

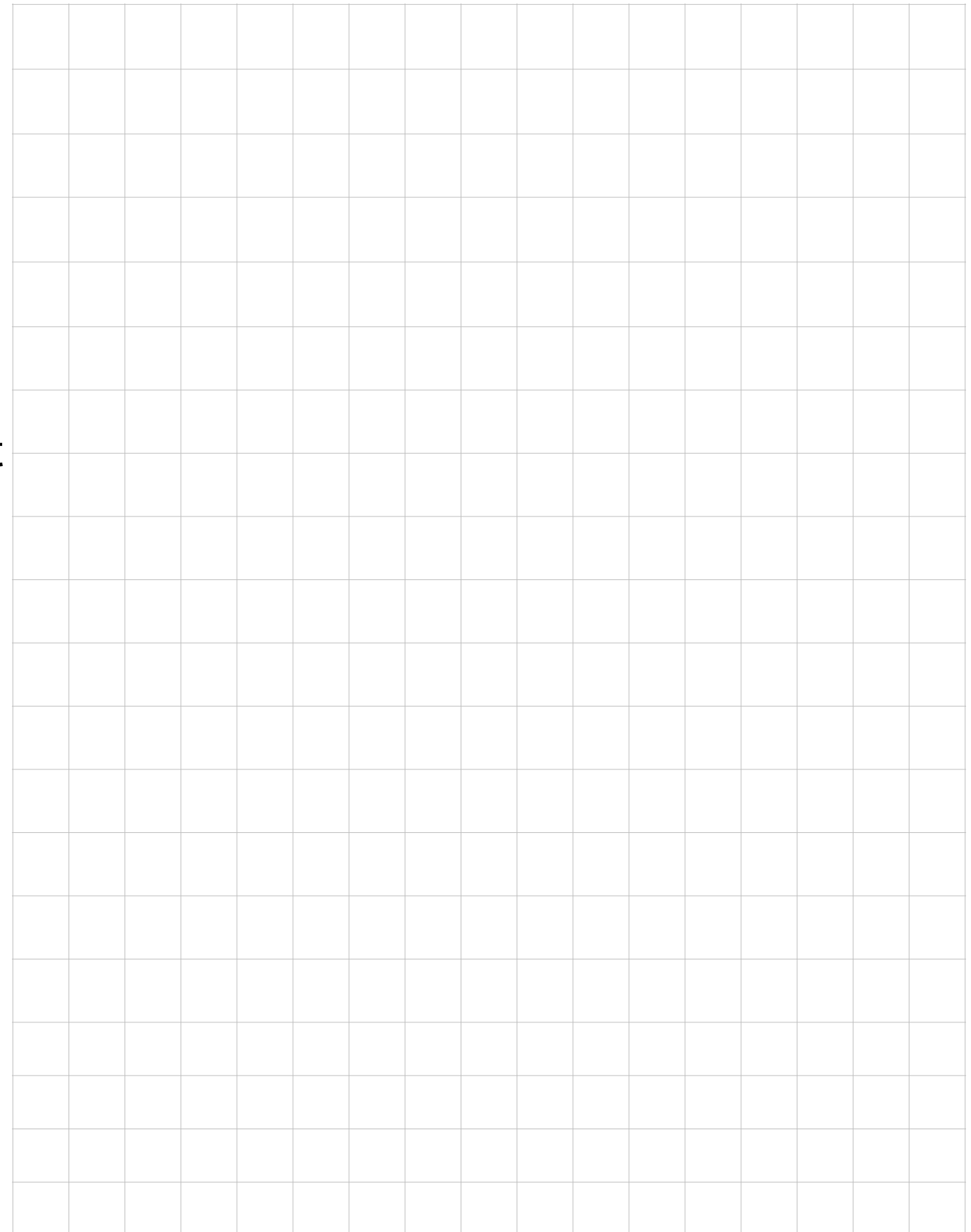
a)			2	9	•	9	7													
b)																				
c)																				

Einfache Sachaufgaben zur Multiplikation und Division Teil 4

a) Frau Büchel hat ihren Wagen vor 8 Jahren gekauft. Sie ist insgesamt schon 132 672 km gefahren.

b) Ein Blatt Papier (DIN-A4) wiegt fünf Gramm. Frau Paus kauft drei Pakete mit jeweils 500 Blättern

c) Ein Haus hat zehn Stockwerke. Von einem Stockwerk zum nächsten führen 16 Stufen. Jede Stufe ist 18 cm hoch.



Einfache Sachaufgaben zur Multiplikation und Division Teil 4 - Lösung

a) Frau Büchel hat ihren Wagen vor 8 Jahren gekauft. Sie ist insgesamt schon 132 672 km gefahren.

Frage: Wie viele Kilometer ist Frau Büchel durchschnittlich in einem Jahr gefahren?

Antwort: Frau Büchel ist durchschnittlich 16 584 km in einem Jahr gefahren.

b) Ein Blatt Papier (DIN-A4) wiegt fünf Gramm. Frau Paus kauft drei Pakete mit jeweils 500 Blättern

Frage: Wie schwer sind die drei Pakete zusammen?

Antwort: Alle drei Pakete wiegen zusammen 7 500 g = 7,5 kg (Hinweis: Umrechnung nicht zwingend erforderlich).

c) Ein Haus hat zehn Stockwerke. Von einem Stockwerk zum nächsten führen 16 Stufen. Jede Stufe ist 18 cm hoch.

Frage: Wie hoch sind alle Stufen zusammen?

Antwort: Alle Stufen sind zusammen 2 880 cm = 28,80 m hoch (Hinweis: Umrechnung nicht zwingend erforderlich).

a)		1	3	2	6	7	2	:	8	=	1	6	5	8	4	
		-	8													
			5	2												
			-	4	8											
				4	6											
				-	4	0										
					6	7										
					-	6	4									
						3	2									
						-	3	2								
							0									
b)	3	•	5	0	0	•	5				1	5	•	5	0	0
	=	1	5	•	5	0	0					7	5	0	0	
	=	7	5	0	0											
c)	1	0	•	1	6	•	1	8			1	6	0	•	1	8
	=	1	6	0	•	1	8					1	6	0		
	=	2	8	8	0							1	2	8	0	
												2	8	8	0	