

Lösungen zum Arbeitsblatt „Schriftliche Division“

Aufgabe 1: Schriftliche Division ohne Rest

a)

		9	1	2		:	4	=	2	2	8
	-	8									
			1	1							
	-		8								
			3	2							
	-		3	2							
				0							

Zunächst teilen wir die 9 durch die 4. Sie passt genau zweimal in die 9, weswegen wir rechts eine 2 notieren. Dann rechnen wir $2 \cdot 4 = 8$ und schreiben dies unter die 9. Das Subtrahieren ergibt dann 1. Dann holen wir die nächste Ziffer, also die 1 des Dividenden 912 nach unten und dividieren als nächstes $11 : 4$. Dies ergibt 2.

Dann ist $2 \cdot 4 = 8$, was wir unterhalb der 11 schreiben. Das Subtrahieren ergibt 3. Dies notieren wir unter dem Subtraktionsstrich. Dann kommt die letzte Ziffer des Dividenden, nämlich die 2 nach unten. Teile also $32 : 4 = 8$. Dann ist $8 \cdot 4 = 32$. Subtraktion ergibt 0 und Du bist fertig! Das Ergebnis lautet $912 : 4 = 228!$

b)

$$\begin{array}{r}
 4569 : 3 = 1523 \\
 \underline{- 3} \\
 15 \\
 \underline{- 15} \\
 06 \\
 \underline{- 6} \\
 09 \\
 \underline{- 9} \\
 0
 \end{array}$$

Zuerst teilst Du $4 : 3$. Also kommt rechts eine 1 hin. Dann rechnest Du $1 \cdot 3 = 3$ und schreibst die 3 unter die 4. Das Subtrahieren ergibt 1. Dann kommt die nächste Ziffer, also die 5 nach unten. Wir teilen $15 : 3 = 5$ und $5 \cdot 3 = 15$, welche unter die 15 kommt. Subtrahiere und erhalte 0. Dann kommt die 6 nach unten. Teile nun $6 : 3 = 2$ und rechne $2 \cdot 3 = 6$. Subtraktion ergibt wieder 0 und die 9 kommt nach unten. Nun rechnest du $9 : 3 = 3$ sowie $3 \cdot 3 = 9$. Subtrahiere und erhalte 0. Das Ergebnis ist also $4569 : 3 = 1523!$

d)

	1	0	0	2	0	:	5	=	2	0	0	4
	-	1	0									
			0	0								
	-		0									
			0	2								
				0								
				2	0							
			-	2	0							
					0							

Da die 1 kleiner ist als die 5 (Sonderregel), nehmen wir die nächste Ziffer dazu und teilen $10 : 5 = 2$ sowie $2 \cdot 5 = 10$. Subtrahiere und erhalte 0. Dann kommt die nächste 0 runter. Teile also $0 : 5 = 0$, sowie $0 \cdot 5 = 0$. Subtraktion ergibt wieder 0 und diesmal kommt die 2 runter. Teile $2 : 5 = 0$ (Rest 2) und $0 \cdot 5 = 0$. Die Differenz ist 2. Nun kommt die letzte nach unten. Teile $20 : 5 = 4$ sowie $4 \cdot 5 = 20$. Subtrahiere und erhalte 0. Fertig! Das Ergebnis lautet $10020 : 5 = 2004$!

Aufgabe 2: Schriftliche Division mit Rest

a)

		5	1	3		:	4	=	1	2	8	(Rest 1)
	-	4										
	<hr style="border: 1px solid black;"/>											
		1	1									
	-		8									
	<hr style="border: 1px solid black;"/>											
			3	3								
	-		3	2								
	<hr style="border: 1px solid black;"/>											
				1								

Bei der Division mit Rest können wir analog zur Division ohne Rest anfangen. Teile also $5:4$ und notiere rechts eine 1. Dann ist $1 \cdot 4 = 4$, was Du unter die 5 schreibst. Subtrahiere und erhalte 1. Verschiebe dann die 1 nach unten und teile $11:4$. Dies ergibt rechts eine 2 und $2 \cdot 4 = 8$. Die Differenz ist 3 und die 3 als letzte Ziffer des Dividenden kommt nach unten. Dann berechnest Du $33 : 4$ also kommt rechts eine 8 hin und $8 \cdot 4 = 32$. Als Differenz bleibt die 1 übrig. Dies ist genau unser Rest! Als Ergebnis haben wir also $513 : 4 = 128$ (Rest 1)!

b)

		1	1	4	5	:	6	=	1	9	0	(Rest 5)
	-		6									
			5	4								
	-		5	4								
				0	5							
	-				0							
					5							

Da die 1 kleiner als die 6 ist, nehmen wir die nächste Ziffer, die 1 dazu und teilen $11 : 6$. Notiere also eine 1 rechts neben dem Gleichheitszeichen. Dann ist $1 \cdot 6 = 6$ und nach dem Subtrahieren erhalten wir 5. Verschiebe dann die 4 nach unten und teile 54 durch 6. Dies ergibt 9 und $9 \cdot 6 = 54$, weswegen die Subtraktion 0 ergibt. Dann kommt die 5 nach unten. Teile 5 durch 6, also kommt eine Null nach rechts und wegen $0 \cdot 6 = 0$ schreiben wir eine 0 unter die 5. Da $5 - 0 = 5$ ist der gesuchte Rest gleich 5! Das Ergebnis lautet also $1145 : 6 = 190!$

c)

$$\begin{array}{r}
 1002 : 9 = 111 \text{ (Rest 3)} \\
 \underline{- \quad 9} \\
 10 \\
 \underline{- \quad 9} \\
 12 \\
 \underline{- \quad 9} \\
 3
 \end{array}$$

Da die 1 kleiner ist als die 9 ist (Sonderregel!), nehmen wir die nächste Ziffer, also die 0 dazu. Teile $10 : 9$. Dies ergibt rechts eine 1 und wegen $1 \cdot 9 = 9$ ziehen wir von der 10 die 9 ab. Als Ergebnis haben wir 1 und verschieben die 0 nach unten. Teile wieder $10 : 9$, also kommt rechts eine 1 hin und die Multiplikation ergibt wieder 9. Dann ist $10 - 9$ wieder 1 und die 2 kommt nach unten. Berechne $12 : 9$, also kommt rechts wieder eine 1 hin, und Multiplikation $1 \cdot 9$ ergibt 9. Dies schreibst Du wieder unter die 12. Subtrahiere und erhalte 3. Dies ist der Rest. Das Ergebnis lautet also $1002 : 9 = 111$ (Rest 3)!

d)

	1	2	3	5	:	7	=	1	7	6	(Rest 3)
-		7									
<hr/>											
		5	3								
	-	4	9								
<hr/>											
			4	5							
	-		4	2							
<hr/>											
				3							

Da die 1 kleiner als die 7 ist, nehmen wir die nächste Ziffer die 2 dazu und teilen $12 : 7$. Rechts steht also eine 1 und $1 \cdot 7 = 7$. Die Differenz ist 5 und die 3 kommt runter. Teile dann $53 : 7$. Rechts kommt also eine 7 hin und $7 \cdot 7 = 49$. Subtrahiere und erhalte 4 und verschiebe die nächste Ziffer 5 nach unten. Das Teilen von $45 : 7$ ergibt 6 und dann ist $6 \cdot 7 = 42$. Subtrahiere und erhalte die 3. Dies ist der Rest und das Ergebnis lautet $1235 : 7 = 176$ (Rest 3)!