

Anleitung für Lehrkräfte: Division bis zur 13. Quotientenstelle

1. Worum geht es?

Eine Divisionsübung, bei der die Lehrkraft Dividend und Divisor ansagt. Beliebige viele Schüler können gleichzeitig mitmachen. Mit jeder richtigen Antwort geht es eine Stufe weiter: erst bis zur 4., dann bis zur 7., zur 10. und zur 13. Stelle des Quotienten.

2. Material

- Lehrkraft: Blatt zur Division bis zur 13. Quotientenstelle (Lösungstabelle)
- Schüler: Abakus, Papier zum Notieren des Divisors, Stift

3. Dividend und Divisor ansagen

- Die Lehrkraft sagt den Dividenten Ziffer für Ziffer an, die Schüler stellen ihn auf dem Abakus ein. Beispiel: Divident 142884 wird als "1, 4, 2, 8, 8, 4" angesagt.
- Danach sagt die Lehrkraft "Divisor" und nennt den Divisor als ganze Zahl, die Schüler notieren ihn auf dem Papier. Beispiel: Divisor 965742 wird als "Divisor 965,742" angesagt.
- Sobald die Lehrkraft fertig angesagt hat, beginnen alle gleichzeitig zu rechnen.

4. Antworten (alle beginnen mit der 4. Stelle)

Der Divident wird durch den Divisor geteilt, bis 4 Stellen des Quotienten bestimmt sind. Wer fertig ist, antwortet in 2 Schritten.

Beispiel: Divisor 962514, bis zur 4. Stelle: Rest 469224, Ziffer (zuletzt bestimmte Stelle des Quotienten) 4

- 1. Schritt: Der Schüler nennt die letzten beiden Ziffern des Rests ("2, 4"). Stimmen sie, wiederholt die Lehrkraft dieselben Ziffern ("2, 4"). Stimmen sie nicht, sagt die Lehrkraft nichts, und der Schüler rechnet noch einmal von vorn.
- 2. Schritt: Der Schüler, dessen Ziffern wiederholt wurden, nennt die übrigen Ziffern des Rests und die Ziffer ("4, 6, 9, 2, Ziffer 4"). Ist alles richtig, sagt die Lehrkraft "Richtig!".
- Nullen am Ende des Rests werden nicht genannt. Sie stehen auch nicht auf dem Blatt. Beispiel: Beim Rest 095130 steht auf dem Blatt "09513", die letzten beiden Ziffern sind "1, 3".
- Wer zuerst richtig antwortet, gewinnt. Es kommt auf Genauigkeit und Geschwindigkeit an.

5. Weiter zur nächsten Aufgabe

- Nach jeder Aufgabe sagt die Lehrkraft denselben Dividenten noch einmal an und danach einen neuen Divisor. Die Schüler stellen den Abakus auf null, stellen den Dividenten neu ein und rechnen.
- Wer die vorige Aufgabe richtig gelöst hat, geht zur nächsten Stufe über (nach einer richtigen Antwort bis zur 4. Stelle wird ab der nächsten Aufgabe bis zur 7. Stelle gerechnet). Wer noch nicht richtig geantwortet hat, bleibt bei derselben Stufe.
- Bei derselben Aufgabe rechnen die Schüler je nach Stufe unterschiedlich weit.

6. Nach der 13. Stelle

Wer bis zur 13. Stelle richtig geantwortet hat, rechnet weiter bis zur 13. Stelle oder wechselt zum Kopfrechnen und beginnt wieder mit der 4. Stelle.

7. Für Geübte

Mit Zusatzregeln dafür, wie der Divisor behalten wird, lässt sich die Schwierigkeit verändern. Neben dem Rechnen werden so auch Konzentration und Gedächtnis trainiert.

- Die letzte Ziffer oder die letzten beiden Ziffern des Divisors nicht notieren, sondern im Kopf behalten
- Den Divisor gar nicht notieren, sondern ganz im Kopf behalten und so rechnen

Dividend	/ 42884
----------	---------

Divisor 5-stellig

(4., 7., 10. und 13. Quotientenstelle)

	Divisor	4. Stelle		7. Stelle		10. Stelle		13. Stelle	
		Ziffer	Rest	Ziffer	Rest	Ziffer	Rest	Ziffer	Rest
A	93,928	/	19512	7	68904	3	54776	3	15976
	81,411	5	07695	4	42366	0	3228	6	41244
	72,834	/	56526	6	06816	3	42438	2	48612
	68,024	0	336	3	64168	3	21368	4	08464
	56,586	5	0435	6	49464	4	07836	8	27132
	48,771	9	33741	/	40239	5	02925	9	47511
	33,288	2	11904	7	20184	6	11472	4	20928
	29,516	0	2656	9	25116	0	274	8	09152
	16,848	0	1296	9	03888	0	1296	9	03888
B	94,526	/	55214	4	10816	4	40036	3	51502
	80,207	/	35333	0	4192	2	51946	7	52071
	74,112	7	70176	6	66048	/	14208	/	52608
	68,693	0	0256	7	18359	7	17969	/	40127
	51,706	3	20322	3	01542	9	42526	2	23668
	48,267	0	1368	3	20439	3	22059	7	00981
	37,918	8	08976	6	27352	/	13122	6	02372
	28,286	/	11414	3	14742	/	04994	6	15664
	17,951	9	11991	7	17683	5	01265	0	0843
C	95,016	3	74952	8	79392	5	5364	4	50976
	81,338	6	54472	9	56878	9	22738	9	44698
	72,014	4	08224	4	14404	0	012	6	47776
	63,087	4	55032	2	20136	9	11247	8	17514
	56,502	8	46944	0	4734	7	47826	6	25308
	47,853	5	42795	4	14418	/	14247	7	34659
	31,224	6	02976	5	0972	/	09336	9	00024
	26,478	6	08712	9	00738	7	23094	2	05184
	14,587	5	04335	7	02661	2	06166	2	10286
D	94,648	9	60168	5	6652	2	77104	4	60528
	83,486	/	39454	2	48608	2	19148	9	29706
	75,152	/	20048	6	57568	6	01568	0	6496
	69,691	0	1745	0	2725	/	00819	/	52399
	56,932	9	41612	0	5164	7	02676	7	00196
	42,784	9	28224	9	29344	5	3696	3	37408
	30,006	/	25434	7	18918	0	1422	3	27162
	28,123	0	1916	/	08237	2	25084	/	26407
	17,078	6	09452	3	07866	0	1012	2	09824
E	96,756	6	72144	5	6078	8	17232	8	09432
	80,588	3	01476	8	25416	5	3078	/	75972
	78,346	3	59242	6	12424	8	45332	8	48012
	64,505	5	05425	4	0658	2	0049	7	38465
	53,916	0	066	2	22248	2	34608	/	47844
	45,464	2	36112	4	13584	8	35728	5	3876
	34,246	2	09688	2	30628	4	12076	2	21408
	26,053	4	09348	8	21026	7	01229	7	04509
	18,617	4	17142	0	1436	/	06293	8	00454
F	92,696	/	39464	5	682	5	6844	8	30352
	84,357	3	67599	/	29043	4	24192	6	65898
	76,582	5	5857	4	61352	/	09818	8	15504
	65,343	6	44202	6	30132	/	08877	5	55695
	58,019	2	41222	0	2851	/	22671	0	4359
	48,424	0	332	5	2956	0	2136	/	05016
	36,008	8	04256	8	07056	5	3444	6	16352
	27,627	/	24783	7	01581	7	06261	6	17298
	19,893	2	12474	7	01089	4	14778	2	17394