

Anleitung für Lehrkräfte: Division bis zur 13. Quotientenstelle

1. Worum geht es?

Eine Divisionsübung, bei der die Lehrkraft Dividend und Divisor ansagt. Beliebig 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: Dividend 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 Dividend 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 6-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	927,276	0	83496	0	4116	3	816732	0	72912
	852,451	6	132124	4	846546	3	062157	2	780528
	705,302	5	60345	5	41679	0	66182	8	246724
	661,196	0	65664	3	072372	9	301636	6	130624
	570,029	6	347326	9	178339	2	489952	9	297089
	495,484	3	359628	5	4021	1	262476	9	364964
	309,013	3	272901	3	042521	7	186219	2	193174
	212,568	1	170472	1	205032	4	116448	7	173304
	173,791	1	104189	9	088191	7	078963	4	061886
B	914,541	2	326958	7	466863	0	44709	8	793992
	851,013	8	840186	7	236169	7	438399	5	127305
	789,362	0	09478	0	05656	1	515298	2	633976
	605,293	0	34852	5	476525	7	159409	3	216941
	584,395	4	57862	0	06895	7	575785	5	155925
	458,302	7	312666	2	104036	7	001446	3	071094
	346,838	9	214278	7	278954	4	096248	7	173874
	281,489	6	001836	6	147066	2	128742	7	101527
	179,272	0	04216	5	03108	3	065944	7	151176
C	914,782	1	865298	5	82901	6	217508	7	704666
	893,287	9	474087	0	64489	1	830073	9	209377
	739,896	1	100824	6	198144	7	591768	9	591096
	688,939	3	669453	1	493231	5	639615	8	279608
	514,713	5	511425	3	314991	1	501357	4	026538
	409,686	7	264918	6	260844	6	283704	2	201288
	363,573	9	361683	4	291438	1	216027	4	064638
	295,109	1	217331	6	130776	3	042713	4	217304
	198,272	6	091968	3	168064	7	127616	3	127104
D	936,293	6	056882	0	70442	2	327664	9	897743
	842,357	6	202528	0	36232	0	10649	6	353018
	728,013	2	478494	7	189459	0	17562	1	168867
	616,137	9	018297	9	429027	6	195648	7	332571
	505,955	4	02308	5	312025	6	35672	5	021725
	492,411	1	355689	2	168258	1	345849	2	176478
	357,039	1	326961	5	270315	7	036477	2	059022
	231,824	3	108688	8	194368	8	099488	9	035504
	173,356	2	039848	9	149476	2	043128	8	135712
E	961,955	5	336825	0	14075	6	30457	6	59222
	882,507	9	061167	9	274017	0	43983	8	341514
	734,954	4	089424	1	494566	2	676912	1	019366
	653,209	7	271917	6	182056	8	463898	0	11961
	566,751	1	060729	7	086643	2	496848	6	374124
	423,165	6	23496	5	103425	4	17274	8	08868
	305,924	0	17492	1	237396	5	3049	6	199696
	221,749	3	111193	1	096751	6	068436	8	137308
	190,257	0	00993	2	036636	2	106656	0	11208
F	936,255	6	11487	2	64689	0	87405	3	524085
	825,542	0	65234	0	16182	6	013768	6	559328
	708,153	7	495399	9	400053	4	654708	4	374628
	647,806	5	42777	0	21804	6	377184	2	160908
	529,032	0	4536	7	219576	5	02772	2	210336
	447,923	9	413553	3	120071	8	027636	1	312697
	396,706	1	301694	0	19744	7	277118	8	217212
	249,817	9	136577	6	176918	8	047564	0	09877
	193,693	6	160432	8	054196	9	155653	3	117521