

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 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	920,912	/	505488	8	828224	9	324112	/	871888
	854,785	/	494265	8	19927	3	105095	2	81123
	760,191	9	441111	0	20022	3	289767	/	134229
	675,639	4	539154	7	669717	/	158751	4	651474
	544,548	3	490596	0	5028	3	182196	4	316968
	433,167	8	255234	9	098637	7	308091	/	109263
	354,914	5	31115	6	245336	/	090426	4	277844
	276,789	2	055182	9	100989	4	237804	9	042249
	194,415	9	084165	2	17772	4	02469	6	19371
B	942,886	5	36771	9	927346	3	489062	8	647052
	830,628	0	15984	2	359424	2	592704	3	466236
	799,252	7	576676	/	415308	9	496212	0	67576
	620,637	2	133626	5	189045	4	371352	8	211074
	596,804	4	091224	2	509792	4	121384	3	232788
	458,712	4	410832	5	28476	0	35856	/	305928
	364,683	8	012006	2	336144	/	270957	2	362214
	218,212	7	206036	4	043872	/	011388	2	040976
	162,709	/	092271	7	014997	2	027772	0	11147
C	963,127	3	522659	2	644166	8	797164	7	657971
	842,306	6	289024	3	113042	4	172996	5	32327
	701,635	6	31114	3	315695	9	660885	/	646465
	635,847	7	091791	4	229032	0	12708	9	546447
	520,365	5	438075	/	448035	/	000735	/	214635
	454,619	2	427102	9	214759	2	178832	3	166733
	347,246	4	269956	7	145858	0	01468	2	095668
	278,352	3	059184	2	173376	2	241056	6	003168
	161,624	0	08384	8	118768	4	135984	/	058216
D	967,083	7	458409	4	011658	2	053004	4	781518
	829,506	2	430668	9	154386	6	097884	8	002292
	756,889	7	590457	0	08358	0	32221	5	532175
	643,001	2	091778	2	471858	3	538267	7	075163
	518,717	4	293382	5	306895	/	333253	2	236686
	439,565	0	25375	7	120995	5	114625	0	3381
	383,051	0	05977	6	014044	6	254164	3	201187
	236,265	7	145545	6	00576	4	08964	9	095565
	180,127	2	072636	3	044819	8	147504	8	160114
E	910,805	8	69776	6	08337	/	486745	4	37513
	849,261	2	382998	0	83055	7	822003	7	767613
	733,605	7	511065	6	47592	8	54396	/	358695
	621,095	0	3215	7	393885	4	11077	8	21509
	537,538	8	063996	9	028978	3	488486	8	401496
	434,051	/	378159	/	100579	/	313219	/	268229
	369,681	5	022935	2	014778	9	360441	5	002025
	237,829	7	201197	5	231495	3	087383	7	099757
	154,354	6	139376	2	148692	3	049098	8	013428
F	941,972	6	810448	0	35208	3	724444	9	067532
	876,889	9	387819	2	234062	6	809526	3	157453
	710,697	0	33903	7	027531	8	524514	8	019614
	631,572	2	224136	4	559512	5	57078	3	470484
	558,454	8	314668	3	258398	2	392252	2	217292
	432,748	/	338852	3	010316	3	362796	8	153176
	391,225	2	0863	0	2305	9	068475	5	010625
	247,548	/	240492	/	122892	6	108192	7	013524
	185,837	8	125144	3	075699	7	063341	0	15642