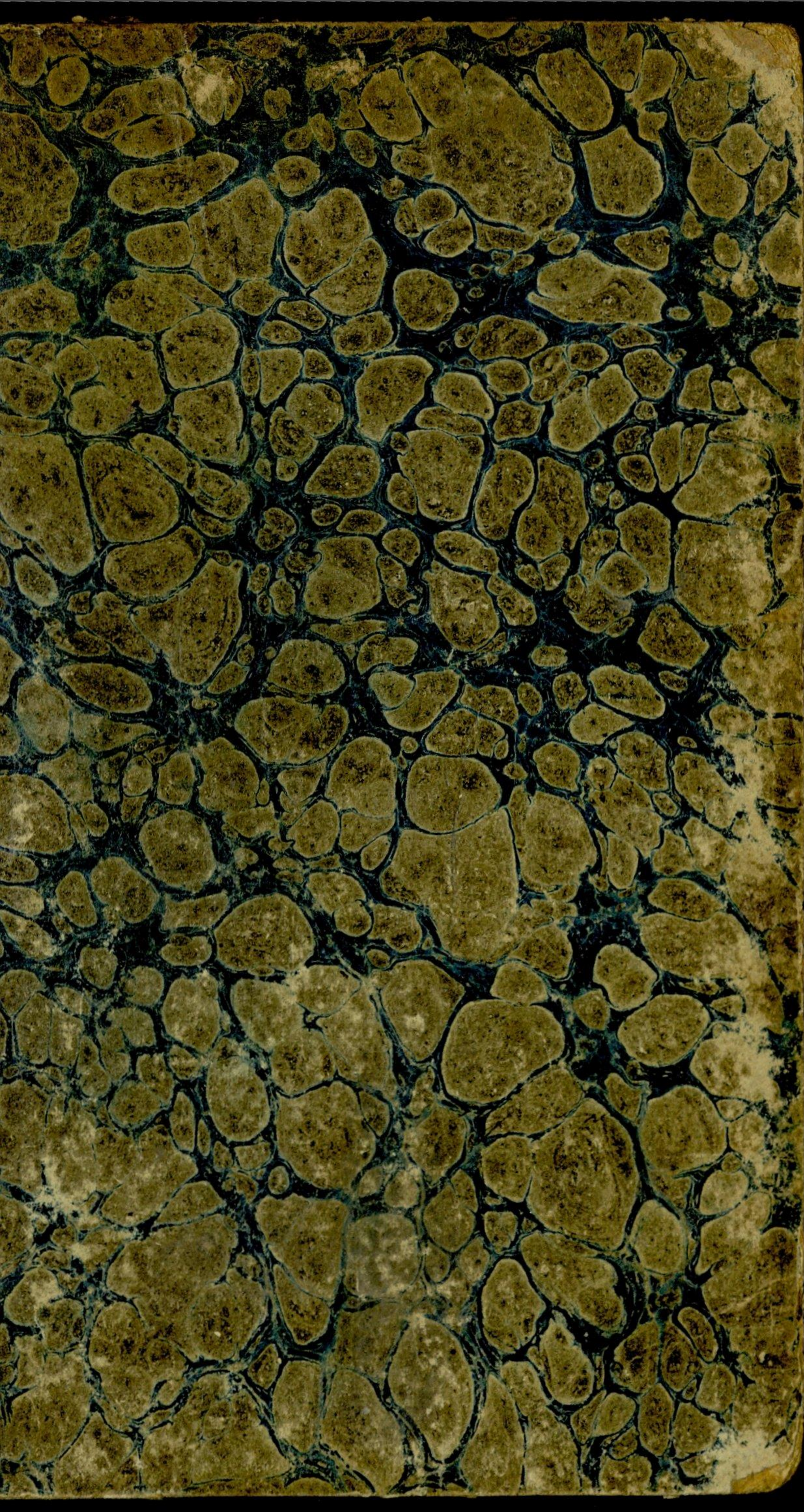




G. Thomas Pathyay.



Viertes

Rechenbuch für Volksschulen.

Von

Dr. Dr. Ritter von Močnik.

Das Rechnen mit ganzen Zahlen und Decimalbrüchen, mit mehrnamigen Zahlen und gemeinen Brüchen.



Zwölfte, revidierte Auflage.

Preis, gebunden in Leinwandrücken, 18 Kreuzer.

Wien.

Im kaiserlich-königlichen Schulbücher-Verlage.

1880.

a I 735315

Die in einem k. k. Schulbücher-Verlage herausgegebenen
Schulbücher dürfen nicht um höhere als die auf dem Titelblatte
angegebenen Preise verkauft werden.

Das Recht der Übersetzung wird vorbehalten.



201602172

Erster Abschnitt.

Das Rechnen mit ganzen Zahlen.

1. Aufschreiben und Lesen der höheren Zahlen.

a.

$$10 \text{ Einer} = 1 \text{ Zehner} = 10.$$

$$10 \text{ Zehner} = 1 \text{ Hundert} = 100.$$

$$10 \text{ Hunderte} = 1 \text{ Tausend} = 1000.$$

1) Wie viel Tausende sind

20, 50, 80, 60, 90, 40, 70, 30 Hunderte?

$$20 \text{ H.} = 2 \text{ T.} = 2000.$$

2) Wie viel Hunderte, Zehner, Einer sind

1, 2, 5, 9, 4, 7, 3, 8 Tausende?

$$5 \text{ T.} = 50 \text{ H.} = 500 \text{ Z.} = 5000 \text{ E.}$$

3) Wie heißen folgende Zahlen?

3 T. 5 H.	1 T. 2 H. 4 Z.	5 T. 8 H. 2 Z. 6 E.
7 T. 3 H.	6 T. 0 H. 5 Z.	2 T. 6 H. 3 Z. 7 E.
5 T. 8 H.	8 T. 4 H. 9 Z.	8 T. 9 H. 0 Z. 4 E.

$$3 \text{ T.} 5 \text{ H.} = \text{dreitausend fünfhundert.}$$

$$5 \text{ T.} 8 \text{ H.} 2 \text{ Z.} 6 \text{ E.} = \text{fünftausend achthundert sechs und zwanzig.}$$

4) Zerlege folgende Zahlen a) in die einzelnen Stellenwerte, b) in Tausende und Einer:

3578, 9357, 7146, 5213, 4372, 2982, 8735, 6139;

7085, 4908, 6225, 9450, 5705, 7891, 9007, 8641.

$$3578 = 3 \text{ T.} 5 \text{ H.} 7 \text{ Z.} 8 \text{ E.} = 3 \text{ T.} 578 \text{ E.}$$

5) An welcher Stelle stehen die Einer, an welcher die Zehner, die Hunderte, die Tausende?

6) Wie viele Ziffern folgen auf die Tausende?

7) Lies folgende Zahlen:

8296, 5474, 4368, 5986, 2594, 1517, 7891, 6799;

5678, 5768, 2470, 4801, 1086, 8009, 3700, 3040.

8) Schreibe folgende Zahlen bloß mit Ziffern:

2 T. 7 H. 8 Z. 1 E.	7 T. 359 E.	9 T. 564 E.	6 T. 230 E.
5 T. 3 H. 0 Z. 6 E.	4 T. 793 E.	1 T. 805 E.	3 T. 24 E.

9) Schreibe mit Ziffern:

zweitausend dreihundert acht und vierzig; — siebentausend zweihundert neunzehn; — fünftausend sechshundert achtzig; — eintausend und elf; — dreitausend neunhundert und vier.

10) Wie viel *g* sind 1, 2, 3, . . . 9 *Kg*?

11) Wie viel *g* sind 3 *Kg* 728 *g*, 5 *Kg* 245 *g*, 7 *Kg* 319 *g*, 2 *Kg* 360 *g*, 6 *Kg* 81 *g*, 9 *Kg* 3 *g*?

12) Wie viel *Kg* und *g* sind 5629 *g*, 7248 *g*, 1927 *g*, 3405 *g*, 8270 *g*, 3034 *g*, 6002 *g*?

13) Wie viel *m* sind 1, 2, 3, . . . 9 *Km*?

14) Wie viel *m* sind 6 *Km* 719 *m*, 2 *Km* 538 *m*?

15) Wie viel *Km* und *m* sind 4835 *m*, 9273 *m*, 5461 *m*, 6157 *m*, 2034 *m*, 1098 *m*, 7008 *m*?

16) Wie viel *mm* sind 1, 2, 3, . . . 9 *cm*?

17) Wie viel *mm* sind 1, 2, 3, . . . 9 *dm*?

18) Wie viel *mm* sind 1, 2, 3, . . . 9 *m*?

19) Wie viel *mm* sind 4 *cm* 7 *mm*, 3 *dm* 25 *mm*, 5 *dm* 2 *mm*, 8 *dm* 3 *cm* 9 *mm*, 4 *m* 823 *mm*, 2 *m* 4 *dm* 8 *cm* 6 *mm*, 7 *m* 2 *cm* 5 *mm*, 9 *m* 8 *dm* 1 *mm*, 6 *m* 7 *mm*?

20) Wie viel *m*, *dm*, *cm* und *mm* sind:

9271 *mm*, 2846 *mm*, 1758 *mm*, 2374 *mm*, 6193 *mm*, 5820 *mm*, 7905 *mm*, 4016 *mm*, 3008 *mm*?

b.

10 Tausende = 1 Zehntausend = 10000.

21) Wie viel Zehntausende sind

30, 90, 20, 80, 50, 70, 40, 60 Tausende?

22) Wie viel Tausende, Hunderte, Zehner, Einer sind

1, 5, 8, 3, 7, 4, 9, 2, 6 Zehntausende?

23) Zerlege folgende Zahlen a) in die einzelnen Stellenwerte, b) in Tausende und Einer:

82543, 49635, 72654, 67891, 12468, 24795, 83614;

60872, 31740, 54309, 26053, 50405, 92070, 77800.

82543 = 8 Z. 2 Z. 5 H. 4 Z. 3 E. = 82 Z. 543 E.

24) An welcher Stelle stehen die Zehntausende?

25) Lies folgende Zahlen:

13745, 29861, 34478, 49462, 93184, 52846, 75192;

10428, 25630, 83704, 56019, 34201, 70420, 16005.

26) Schreibe folgende Zahlen bloß mit Ziffern:

72 T. 594 G. | 17 T. 593 G. | 34 T. 107 G. | 20 T. 875 G.
 27 T. 930 G. | 59 T. 376 G. | 93 T. 64 G. | 13 T. 903 G.

27) Schreibe mit Ziffern:

zwölf tausend vierhundert sieben und zwanzig;
 sechs und zwanzig tausend fünfhundert vierzehn;
 fünf und sechzig tausend siebenhundert achtzig;
 sieben und achtzig tausend zweihundert drei;
 neunzig tausend neun und fünfzig.

c.

10 Zehntausende = 1 Hunderttausend = 100000.

28) Zerlege folgende Zahlen a) in ihre einzelnen Stellenwerte, b) in Tausende und Einer:

761534, 842325, 431326, 872534, 428579, 317624;
 401305, 260923, 257406, 593740, 927062, 330008.

761534 = 7 hT. 6 zT. 1 T. 5 h. 3 z. 4 G. = 761 T. 534 G.

29) An welcher Stelle stehen die Hunderttausende?

30) Lies folgende Zahlen:

751.594, 479.387, 678.271, 582.359, 274.628, 159.543;
 806.357, 247.190, 740.835, 418.706, 610.049, 388.021.

31) Schreibe bloß mit Ziffern:

719 T. 384 G. | 363 T. 711 G. | 241 T. 850 G.
 340 T. 975 G. | 802 T. 542 G. | 693 T. 56 G.

32) Schreibe mit Ziffern:

achthundert vierzehn tausend fünfhundert ein und dreißig;
 sechshundert zwei und vierzig tausend dreihundert neunzig;
 einhundert fünf tausend siebenhundert und eins;
 vierhundert achtzig tausend sechs und fünfzig.

d.

10 Hunderttausende	=	1 Million	=	1,000.000
10 Millionen	=	1 Zehnmillion	=	10,000.000
10 Zehnamillionen	=	1 Hundertmillion	=	100,000.000
10 Hundertmillionen	=	1 Tausendmillion	=	1.000,000.000
10 Tausendmillionen	=	1 Zehntausendmillion	=	10.000,000.000
10 Zehntausendmillionen	=	1 Hunderttausendmillion	=	100.000,000.000
10 Hunderttausendmillionen	=	1 Billion	=	1,000.000,000.000

u. s. w.

Ein	Zehner	Hunderter	Ein	Zehner	Hundert	Ein	Zehner	Hundert	Ein	Zehner	Hundert
Tausend			Tausend			Tausend			Tausend		
Millionen			Millionen			Millionen			Millionen		
12.	11.	10.	9.	8.	7.	6.	5.	4.	3.	2.	1.
					3	7	8	2	6	4	9

33) Bilde auf deiner Schiefertafel die vorstehende Tabelle, zerlege die folgenden Zahlen in ihre Stellenwerte und trage diese in die Tabelle ein.

3,782.649	63,418.529	3.546,790.814
5,260.321	107,963.052	62.072,526.083
81,096.514	954,200.843	905.361,780.246

34) An welcher Stelle stehen die Tausende, die Millionen, die Tausendmillionen?

35) Wie viele Ziffern folgen auf die Tausende, wie viele auf die Millionen, wie viele auf die Tausendmillionen?

36) Zerlege jede der Zahlen in 33) auch in Tausendmillionen, Millionen, Tausende und Einer und lies sie sodann.

37) Schreibe bloß mit Ziffern:

63 Millionen 508 tausend 749;

209 Millionen 36 tausend 840;

4 tausend 730 Millionen 357 tausend 78;

7 Millionen 8 tausend 12;

813 tausend 54 Millionen 201 tausend und 5.

38) Schreibe mit Ziffern:

zwölf Millionen fünf und sechzig tausend dreihundert sieben und neunzig;

sechshundert zwei und zwanzig Millionen einhundert vier tausend zwei und dreißig;

sieben Millionen und fünfzig.

39) Wie viel Hunderttausende enthält die Zahl 736928; wie viele Zehntausende, wie viele Tausende, Hunderte, Zehner, Einer enthält sie?

$$\begin{aligned}
 736928 &= 7 \text{ HT. und } 3 \text{ ZT. } 6 \text{ T. } 9 \text{ H. } 2 \text{ Z. } 8 \text{ E.} \\
 &= 73 \text{ ZT. und } 6 \text{ T. } 9 \text{ H. } 2 \text{ Z. } 8 \text{ E.} \\
 &= 736 \text{ T. und } 9 \text{ H. } 2 \text{ Z. } 8 \text{ E.} \\
 &= 7369 \text{ H. und } 2 \text{ Z. } 8 \text{ E.} \\
 &= 73692 \text{ Z. und } 8 \text{ E.} \\
 &= 736928 \text{ Einer.}
 \end{aligned}$$

40) Gib ebenso die Bestandtheile folgender Zahlen an:
5347, 29346, 68253, 941268, 7953412.

Römische Ziffern.

$$\begin{array}{llll}
 \text{I} = 1 & \text{X} = 10 & \text{C} = 100 & \text{M} = 1000 \\
 \text{V} = 5 & \text{L} = 50 & \text{D} = 500 &
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{II} = 1 + 1 = 2 \\
 \text{III} =
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 1) \\
 \text{XX} = \\
 \text{XXX} =
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \text{CC} = \\
 \text{CCC} =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{VI} = 5 + 1 = 6 \\
 \text{VII} = \\
 \text{VIII} =
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 2) \\
 \text{XI} = \\
 \text{XII} = \\
 \text{XIII} =
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \text{XVI} = \\
 \text{XXII} = \\
 \text{XXXV} =
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \text{LII} = \\
 \text{LV} = \\
 \text{LXXI} =
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \text{CCVII} = \\
 \text{DCXI} = \\
 \text{MCCCL} =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{IV} = 5 - 1 = 4 \\
 \text{IX} = \\
 \text{XL} = \\
 \text{XC} =
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 3) \\
 \text{XIV} = \\
 \text{XIX} = \\
 \text{XLI} = \\
 \text{LIV} =
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \text{XCI} = \\
 \text{XCIV} = \\
 \text{CD} = \\
 \text{CDXL} =
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \text{CM} = \\
 \text{CMIV} = \\
 \text{CMIX} = \\
 \text{CMXXIV} =
 \end{array}$$

4) Schreibe mit gewöhnlichen Ziffern:

$$\begin{array}{l}
 \text{XV} \\
 \text{XVII} \\
 \text{XVIII}
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \text{XXIV} \\
 \text{XXVII} \\
 \text{XXIX}
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \text{XXXVI} \\
 \text{XLIII} \\
 \text{XLIX}
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \text{XCII} \\
 \text{LXXX} \\
 \text{LIV}
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \text{CCIX} \\
 \text{CCCXL} \\
 \text{DCCIV}
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \text{MDCCIV} \\
 \text{MDCCXII} \\
 \text{MDCCCLXX}
 \end{array}$$

5) Schreibe mit römischen Ziffern:

$$\begin{array}{l}
 19 \\
 29 \\
 41 \\
 49
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 54 \\
 61 \\
 92 \\
 99
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 109 \\
 134 \\
 297 \\
 490
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 550 \\
 646 \\
 820 \\
 990
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 1102 \\
 1200 \\
 1405 \\
 1550
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 1690 \\
 1709 \\
 1854 \\
 1879
 \end{array}$$

2. Addieren.

Die hier und weiterhin mit einem Sternchen (*) bezeichneten Aufgaben sind im Kopfe aufzulösen.

$$\begin{array}{l|l}
 1^*) \quad 8 + 2 + 2 + 2 + 2 = & 6 + 2 + 9 + 5 + 4 = \\
 7 + 3 + 3 + 3 + 3 = & 1 + 7 + 3 + 6 + 8 = \\
 5 + 4 + 4 + 5 + 5 = & 4 + 6 + 2 + 7 + 4 = \\
 9 + 6 + 6 + 7 + 8 = & 3 + 8 + 5 + 9 + 7 =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l|l|l}
 2^*) \quad 20 + 30 = & 52 + 23 = & 45 + 25 = & 27 + 24 = \\
 60 + 50 = & 31 + 56 = & 52 + 48 = & 46 + 36 = \\
 74 + 60 = & 42 + 35 = & 16 + 37 = & 35 + 82 = \\
 89 + 10 = & 68 + 21 = & 84 + 26 = & 59 + 75 =
 \end{array}$$

3*) Zähle 31, 53, 48, 67 zu folgenden Zahlen:

a) 25, 56, 18, 27, 48, 21, 73, 65;

b) 47, 54, 41, 19, 76, 35, 82, 97.

$$\begin{array}{l|l|l}
 4^*) \quad 300 + 30 = & 520 + 41 = & 400 + 300 = \\
 420 + 70 = & 370 + 36 = & 720 + 200 = \\
 260 + 80 = & 817 + 65 = & 570 + 340 =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l|l}
 5^*) \quad 143 + 230 = & 819 + 121 = & 549 + 283 = \\
 562 + 214 = & 372 + 468 = & 639 + 298 = \\
 431 + 365 = & 507 + 485 = & 487 + 395 =
 \end{array}$$

Zwei oder mehrere Zahlen zusammenzählen, heißt addieren. Die Zahlen, welche zusammengezählt werden, heißen Posten oder Summanden; die Zahl, welche man durch das Zusammenzählen erhält, heißt Summe.

Beim schriftlichen Addieren schreibt man die Summanden so unter einander, daß Einer unter Einer, Zehner unter Zehner, Hunderte unter Hunderte, . . . zu stehen kommen, macht unter denselben einen Strich und setzt darunter die Summe.

6)	12	7)	97	8)	125	9)	586	10)	367
	17		79		336		765		987
	28		68		626		256		778
	19		59		548		567		568
	37		74		799		370		275
	30		21		486		687		876

Addiere folgende Zahlen zuerst in senkrechter, dann in wagrechter Richtung:

	11)		12)		13)		14)		15)		16)
17)	4642	+	6246	+	9723	+	1678	+	6947	+	2745
18)	3397	+	4577	+	5113	+	6357	+	7674	+	9158
19)	8426	+	4462	+	8442	+	3696	+	4275	+	5146
20)	7849	+	1857	+	3128	+	4211	+	7782	+	3917
21)	2478	+	2552	+	5877	+	2946	+	5654	+	7854
22)	9789	+	5113	+	6754	+	6745	+	4698	+	1679

	23)		24)		25)		26)		27)		28)
29)	8765	+	4206	+	8529	+	738	+	4630	+	21
30)	876	+	5016	+	2817	+	9270	+	6758	+	584
31)	87	+	7382	+	748	+	4818	+	2716	+	8543
32)	8	+	947	+	5032	+	5917	+	2573	+	8495
33)	44	+	2798	+	1804	+	7056	+	478	+	1936
34)	345	+	8172	+	6384	+	2915	+	4219	+	9298

35) Addiere jede Reihe der Zahlen Seite 3 Aufg. 4).

36) Addiere jede Reihe der Zahlen Seite 3 Aufg. 7).

	37)		38)		39)		40)		41)
42)	12345	+	23456	+	34567	+	45678	+	56789
43)	32408	+	18297	+	73582	+	15964	+	81425
44)	43962	+	73582	+	15964	+	37891	+	42167
45)	86431	+	29505	+	23568	+	53156	+	83118
46)	64536	+	78327	+	76874	+	87654	+	25936
47)	38697	+	68979	+	28949	+	89638	+	96587

48) Addiere jede Reihe der Zahlen Seite 4 Aufg. 23).

49) Addiere jede Reihe der Zahlen Seite 4 Aufg. 25).

50)	369238	51)	2909876	52)	6726248
	8165		1098725		849672
	48079		6493608		9064285
	541309		3509367		14673
	178912		1726496		2647984
	<u>63278</u>		<u>5670855</u>		<u>439506</u>

53) Addiere jede Reihe der Zahlen Seite 5 Aufg. 28).

54) Addiere jede Reihe der Zahlen Seite 5 Aufg. 30).

55) Eine Zahlenreihe beginnt mit 492765, jede folgende Zahl ist um 87546 größer als die vorhergehende; wie groß ist a) die sechste Zahl, b) die Summe aller sechs Zahlen?

56*) Von zwei Fässern enthält das eine 168 l, das andere 64 l mehr; wie viel l enthält das zweite?

57*) Ein Kaufmann verkauft 49 m schwarzes, 83 m graues und 76 m blaues Tuch; wie viel m zusammen?

58*) Die Kaiserin Maria Theresia war im Jahre 1717 geboren und lebte 63 Jahre; in welchem Jahre starb sie?

59*) Ein Haus, das im Jahre 1823 erbaut wurde, brannte 39 Jahre später ab; in welchem Jahre geschah es?

60) In einer Baumschule sind 648 Apfel-, 455 Birn-, 329 Kirsch- und 236 Pflaumenbäumchen; wie viel Obstbäume zusammen?

61) Ein Tuchmacher hat 3 Sorten Wolle, ganz feine 612 Kg, mittelfeine 695 Kg und geringe 906 Kg; wie viel Wolle hat er im ganzen?

62) Ein Kaufmann kauft für 2890 fl. Kaffee; wie viel muß er dafür beim Verkaufe einnehmen, damit er 296 fl. gewinne?

$$\text{Verkaufspreis} = \text{Einkaufspreis} + \text{Gewinn.}$$

63) 4 Kaufleute übernahmen ein gemeinschaftliches Geschäft; A gab dazu 12800 fl., B 9450 fl., C 10700 fl., D 6850 fl. her; wie viel Geld hatten sie zusammen im Geschäft?

64) Drei Dörfer liegen auf einer Landstraße nacheinander; von A bis B sind 3537 m, von B bis C 2265 m; wie weit ist A von C entfernt?

65) A hat ein Vermögen von 8750 fl., B hat 2180 fl. mehr als A, C hat 1885 fl. mehr als B; wie viel besitzen sie zusammen?

66) Die österreichisch-ungarische Monarchie hat 817 Städte, 2099 Märkte und 63756 Dörfer; wie viel Ortschaften sind es zusammen?

3. Subtrahieren.

$$1^*) \quad \begin{array}{l} 17 - 4 = \\ 28 - 5 = \\ 32 - 3 = \\ 40 - 8 = \end{array} \quad \begin{array}{l} 23 - 6 = \\ 41 - 2 = \\ 35 - 7 = \\ 63 - 9 = \end{array} \quad \begin{array}{l} 40 - 2 - 3 - 7 - 8 = \\ 57 - 6 - 4 - 5 - 1 = \\ 71 - 3 - 9 - 6 - 7 = \\ 83 - 4 - 2 - 8 - 5 = \end{array}$$

$$2^*) \quad \begin{array}{l} 50 - 20 = \\ 70 - 30 = \\ 82 - 10 = \end{array} \quad \begin{array}{l} 57 - 24 = \\ 93 - 41 = \\ 87 - 56 = \end{array} \quad \begin{array}{l} 62 - 25 = \\ 53 - 37 = \\ 92 - 58 = \end{array} \quad \begin{array}{l} 117 - 83 = \\ 120 - 52 = \\ 108 - 79 = \end{array}$$

$$3^*) \quad \begin{array}{l} 240 - 20 = \\ 380 - 60 = \\ 530 - 70 = \end{array} \quad \begin{array}{l} 700 - 300 = \\ 400 - 200 = \\ 860 - 500 = \end{array} \quad \begin{array}{l} 542 - 200 = \\ 785 - 460 = \\ 938 - 650 = \end{array}$$

$$4^*) \quad \begin{array}{l} 975 - 63 = \\ 387 - 284 = \\ 549 - 316 = \end{array} \quad \begin{array}{l} 981 - 414 = \\ 516 - 256 = \\ 749 - 387 = \end{array} \quad \begin{array}{l} 758 - 274 = \\ 938 - 359 = \\ 652 - 269 = \end{array}$$

Eine Zahl von einer andern wegzählen, heißt subtrahieren. Die Zahl, von welcher weggezählt werden soll, heißt Minuend; die Zahl, welche weggezählt wird, Subtrahend; und die Zahl, welche nach dem Wegzählen übrigbleibt, Rest oder Unterschied (Differenz).

Beim schriftlichen Subtrahieren schreibt man den Subtrahend so unter den Minuend, daß Einer unter Einer, Zehner unter Zehner, Hunderte unter Hunderte, . . . zu stehen kommen.

$$5) \quad \begin{array}{r} 839 \\ 715 \\ \hline 124 \end{array}$$

5 und **4** ist 9;
1 und **2** ist 3;
7 und **1** ist 8.

$$6) \quad \begin{array}{r} 85 \\ 32 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 368 \\ 147 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 647 \\ 234 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 4837 \\ 1225 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 3248 \\ 2034 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 92679 \\ 51403 \\ \hline \end{array}$$

$$7) \quad \begin{array}{r} 27 + 10 = 37 \\ 13 + 10 = 23 \\ \hline 14 \end{array} \quad \begin{array}{r} 37 \\ 23 \\ \hline 14 \end{array}$$

Wenn man zu dem Minuend und dem Subtrahend gleichviel addiert, so bleibt der Unterschied unverändert.

$$8) \quad \begin{array}{r} 10 \\ 839 \\ 276 \\ 1 \\ \hline 563 \end{array}$$

6 und **3** ist 9;
7 und **6** ist 13, bleibt 1;
1 und 2 ist 3, und **5** ist 8.

$$\begin{array}{r}
 9) \quad 568 \quad 274 \quad 420 \quad 8325 \quad 3845 \quad 5283 \quad 3461 \\
 \quad \quad 187 \quad 158 \quad 188 \quad 4109 \quad 1927 \quad 2579 \quad 727 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 10) \quad 5472 \quad 3474 \quad 4651 \quad 5476 \quad 9483 \quad 8297 \quad 7942 \\
 \quad \quad 2745 \quad 2395 \quad 1872 \quad 3069 \quad 5395 \quad 2698 \quad 5858 \\
 \hline
 \end{array}$$

11)	12)	13)
8413 — 4375 =	1425 — 469 =	7640 — 2356 =
5132 — 4837 =	5194 — 4375 =	6070 — 2539 =
7315 — 2708 =	7513 — 2685 =	8300 — 748 =
6233 — 5794 =	8642 — 6252 =	3000 — 1234 =

14) Addiere die Zahlen der Aufgabe 11) Seite 9 noch einmal und subtrahiere von der Summe den ersten Summand, von dem Reste den zweiten Summand, u. s. w.

15) Verfahre ebenso mit den Aufgaben 12), 13), 14), 15) und 16) Seite 9.

$$\begin{array}{r}
 16) \quad 57638 \quad 68627 \quad 42763 \quad 76484 \quad 35425 \\
 \quad \quad 23514 \quad 37207 \quad 20347 \quad 51926 \quad 9278 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 17) \quad 40309 \quad 72090 \quad 83006 \quad 60090 \quad 70000 \\
 \quad \quad 13244 \quad 23456 \quad 54278 \quad 25346 \quad 54321 \\
 \hline
 \end{array}$$

$ \begin{array}{r} 18) \quad 34785 \text{ — } 23957 = \\ \quad \quad 83590 \text{ — } 16718 = \\ \quad \quad 23105 \text{ — } 8506 = \\ \quad \quad 24807 \text{ — } 16049 = \end{array} $	$ \begin{array}{r} 19) \quad 26053 \text{ — } 15684 = \\ \quad \quad 90407 \text{ — } 43690 = \\ \quad \quad 70300 \text{ — } 24651 = \\ \quad \quad 80000 \text{ — } 8705 = \end{array} $
---	---

20) Von 80063 subtrahiere

a) 35276, b) 17904, c) 9580, d) 75116, e) 472, f) 40087

21) Subtrahiere dieselben Zahlen von 90500.

22) Berrichte Seite 9 noch einmal die Addition der Zahlen in der Aufgabe 37) und subtrahiere von der Summe den ersten Summand, vom Reste den zweiten u. s. w.

23) Verfahre auf gleiche Weise auch mit den Aufgaben 38), 39), 40) und 41) Seite 9.

$$\begin{array}{r}
 24) \quad 368579 \quad 179380 \quad 427685 \quad 738274 \quad 385423 \\
 \quad \quad 145263 \quad 36354 \quad 282830 \quad 481908 \quad 179568 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 25) \quad 680873 \quad 436273 \quad 729302 \quad 546030 \quad 730082 \\
 \quad \quad 448894 \quad 264575 \quad 65839 \quad 178327 \quad 429533 \\
 \hline
 \end{array}$$

26) Von 1703730 nimm 340746, von dem Reste wieder 340746 u. s. f., so oft es angeht.

27) Nimm von 3592545, so oft es geht, 718509.

28) " " 2869716, " " " " 478286.

29) " " 38693284, " " " " 9673321.

30) $53162 - 14508 - 16375 =$

31) $48709 - 13956 - 8751 - 14092 =$

32) $31542 - (8259 + 3859 + 1578) =$

33) $830245 - (179376 + 95083 + 247969) =$

34*) Ein Faß mit Öl wog 128 *Kg*, das leere Faß 21 *Kg*; wie viel wog das Öl allein?

35*) Von zwei Eisenbahnzügen brachte der eine 342, der andere 275 Personen; a) wie viel Personen brachte der erste mehr als der zweite, b) wie viel brachten beide zusammen?

36*) Eine Schule wird von 451 Knaben und Mädchen besucht; wie viel sind Mädchen, wenn die Zahl der Knaben 265 beträgt?

37*) Jemand starb im Jahre 1870 in einem Alter von 73 Jahren; in welchem Jahre wurde er geboren?

38) Im Jahre 1870 zählte man seit der Erfindung unseres Papiers 629 Jahre und seit der Erfindung der Buchdruckerkunst 430 Jahre; in welchem Jahre geschah jede dieser Erfindungen?

39) Amerika wurde von Columbus im Jahre 1492 entdeckt; wie lange ist es seither?

40) An einer Kirche steht die Jahreszahl MDLIX; wie alt ist die Kirche jetzt, wenn sie in jenem Jahre erbaut war?

41) Kaiser Josef II. wurde im J. 1741 geboren, er trat im Alter von 39 Jahren die Regierung der österr. Erblande an und starb 1790; a) in welchem Jahre kam er zur Regierung, b) in welchem Alter starb er?

42) Das österreichische Kaiserhaus Habsburg wurde im Jahre 1282, das preußische Königshaus Hohenzollern 1417 gegründet; a) wie lange besteht jedes dieser Fürstenthäuser, b) wie viele Jahre ist das Haus Habsburg älter als das Haus Hohenzollern?

43) Von 3786 fl. hat jemand 1692 fl. ausgegeben; wie viel hat er noch übrig?

44) Von zwei Eisenbahnen ist die eine 43815 m, die andere 29086 m lang; wie viel ist die erste länger als die zweite?

45) Acht Fässer mit Zucker wiegen 1234 Kg, die Fässer allein 117 Kg; wie viel wiegt der Zucker?

46) Ein Acker misst 1305 a, ein anderer 969 a; a) wie viel ist der erste größer als der zweite, b) wie groß sind beide zusammen?

47) Ein Grundbesitzer kaufte einen Acker für 2785 fl. und eine Wiese für 1856 fl., ein Jahr darauf verkaufte er beide für 5260 fl.; wie viel gewann er?

48) A hat ein Vermögen von 18705 fl., B besitzt 2580 fl. weniger als A, und C 3783 fl. weniger als B; wie viel Vermögen haben sie zusammen?

49) Unter vier Theilnehmer einer Gesellschaft werden 7850 fl. so vertheilt, daß A 2108 fl., B 2075 fl., C 1938 fl. erhält; wie viel bekommt D?

50) Die Stadt Brünn hatte Ende 1869 73771 Einwohner, um 13952 mehr als im Jahre 1857; wie groß war die Bevölkerung von Brünn im Jahre 1857?

51) In Graz gab es

im Jahre 1870 3304 Geborne, 2934 Gestorbene;

" " 1871 3429 " 3019 "

" " 1872 2998 " 3101 "

" " 1873 2988 " 3133 "

wie groß war der Unterschied zwischen der Zahl der Gebornen und der Zahl der Gestorbenen a) in jedem einzelnen Jahre, b) in allen vier Jahren zusammen?

52) Die im Wiener Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder haben 3002 □ Mm Flächeninhalt und 20394980 Einwohner, die Länder der ungarischen Krone haben 3223 □ Mm Flächeninhalt und 15548612 Einwohner; a) wie groß ist der Flächeninhalt, wie groß die Bevölkerung der ganzen österreichisch-ungarischen Monarchie, b) um wie viel ist der Flächeninhalt der im Reichsrathe vertretenen Länder kleiner als der Flächeninhalt der ungarischen Länder, c) um wie viel ist die Bevölkerung der ersteren Länder größer als die der letzteren?

4. Multiplicieren.

Wie viel ist

- 1*) 5mal 2, 7, 4, 9, 5, 1, 3, 8, 6?
 3mal 10, 20, 50, 40, 70, 90, 30, 60?
 6mal 100, 200, 700, 500, 800, 3000?
- 2*) 4mal 12, 18, 21, 38, 52, 69, 83, 95?
 7mal 11, 23, 62, 45, 78, 34, 97, 58?
 8mal 13, 31, 76, 58, 24, 87, 49, 62?
 9mal 16, 42, 93, 37, 48, 29, 61, 55?
- 3*) 6mal 140, 210, 163, 305, 617, 484?
 3mal 231, 223, 345, 436, 156, 596?
 8mal 122, 406, 333, 625, 492, 874?
- 4*) 10mal 4, 20mal 3, 30mal 7, 50mal 5?
 10mal 20, 30mal 10, 40mal 50, 20mal 80?
 10mal 100, 20mal 300, 30mal 600?
- 5*) 12mal 23, 18, 34, 25, 104, 350, 548?
 16mal 11, 32, 27, 63, 209, 125, 373?

Eine Zahl so vielmals nehmen, wie eine andere anzeigt, heißt multiplicieren. Die Zahl, welche mehrmals zu nehmen ist, heißt Multiplicand; die Zahl, welche anzeigt, wie vielmals eine andere genommen werden soll, Multiplikator; und die Zahl, welche man durch das Vervielfachen erhält, Product. Multiplicand und Multiplikator heißen auch die Factoren des Productes.

Man setzt den Multiplicand vor und den Multiplikator nach dem Multiplicationszeichen $\times$, oder man schreibt den Multiplikator ohne Zeichen unter den Multiplicand.

6)	$\begin{array}{r} 43 \\ 2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 65 \\ 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 213 \\ 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 346 \\ 4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 2132 \\ 3 \\ \hline \end{array}$
7)	$\begin{array}{r} 1604 \\ 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 5324 \\ 4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3072 \\ 6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 4195 \\ 8 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 71249 \\ 7 \\ \hline \end{array}$

8) Welchen Stellenwert hat das Product, wenn man Einer, Zehner, Hunderte, . . . mit Einern multipliciert?

9) Wie viele Ziffern hat das Product, wenn der Multiplikator einziffrig ist?

Ebensoviele als der Multiplicand, oder um eine mehr. Warum?

10) $455 \times 3 =$	11) $3807 \times 2 =$	12) $506295 \times 5 =$
$318 \times 4 =$	$5628 \times 8 =$	$274336 \times 3 =$
$673 \times 5 =$	$8094 \times 9 =$	$958017 \times 8 =$
$268 \times 6 =$	$59247 \times 4 =$	$4836509 \times 7 =$

Multipliziere jede der Zahlen

563, 2407, 39281, 448756, 8302993, 1084658

13) mit 2 14) mit 3 15) mit 4 16) mit 5

17) mit 6 18) mit 7 19) mit 8 20) mit 9

Multipliziere mit 2, 3, 4, . . . 8, 9

21) 3948 23) 57964 25) 125347 27) 3826051

22) 5065 24) 28056 26) 628039 28) 7093804

29) Multipliziere 35798 mit 2, das Produkt wieder mit 2 u. f. w.; wie groß ist das sechste Produkt?

30) Multipliziere ebenso 60419 6mal nach einander mit 3.

31) Multipliziere 275436 mit 4, das Produkt mit 5, das neue Produkt mit 6, u. f. w., das letzte Produkt mit 9.

32) $82075 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 =$

33) $59614 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 =$

34) $437789 \times 5 \times 3 \times 9 \times 7 \times 4 \times 8 =$

35) $27 \times 10 =$	36) $39 \times 100 =$	37) $389 \times 1000 =$
$325 \times 10 =$	$203 \times 100 =$	$52 \times 10000 =$
$1864 \times 10 =$	$5671 \times 100 =$	$846 \times 100000 =$

38) $\begin{array}{r} 317 \\ 50 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 6205 \\ 30 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 48729 \\ 600 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 135864 \\ 2000 \\ \hline \end{array}$
--	---	---	---

39) Multipliziere 7634 a) mit 40, b) mit 700, c) mit 8000, d) mit 50000.

40) Welchen Stellenwert hat das Produkt, wenn man Einer, Zehner, Hunderte, . . . a) mit Zehnern, b) mit Hunderten, c) mit Tausenden multipliziert?

41) $\begin{array}{r} 217 \\ 12 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 165 \\ 15 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 537 \\ 18 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 904 \\ 23 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 642 \\ 28 \\ \hline \end{array}$
42) $\begin{array}{r} 2938 \\ 25 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 41562 \\ 91 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 36045 \\ 84 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 60729 \\ 66 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 315026 \\ 38 \\ \hline \end{array}$

43) $407 \times 16 =$	44) $2468 \times 27 =$	45) $17358 \times 24 =$
$567 \times 53 =$	$7035 \times 19 =$	$43622 \times 78 =$
$687 \times 62 =$	$5491 \times 43 =$	$70364 \times 59 =$
$324 \times 71 =$	$3724 \times 55 =$	$285503 \times 67 =$

46) $5876 \times 13 =$	47) $67744 \times 51 =$	48) $765684 \times 63 =$
$2935 \times 26 =$	$32569 \times 88 =$	$213329 \times 48 =$
$9824 \times 29 =$	$45347 \times 36 =$	$342017 \times 22 =$
$1763 \times 54 =$	$15632 \times 73 =$	$563582 \times 97 =$

49) $387 \times 236 =$
 $566 \times 178 =$
 $257 \times 476 =$
 $9756 \times 502 =$

50) $32654 \times 756 =$
 $57326 \times 835 =$
 $67513 \times 609 =$
 $195537 \times 523 =$

51) $3562 \times 2498 =$
 $6093 \times 5397 =$
 $8724 \times 3509 =$
 $4829 \times 7063 =$

52) $34605 \times 3456 =$
 $85296 \times 8062 =$
 $50784 \times 7654 =$
 $91079 \times 5308 =$

53) Wie viele Ziffern hat das Product, wenn beide Factoren mehrziffrig sind?

Ebensoviele, als beide Factoren zusammen, oder um eine weniger. Warum?

54) 780	25400	83500	3462000
23	39	217	509

55) $4520 \times 23 =$
 $17500 \times 169 =$

56) $78510 \times 951 =$
 $85300 \times 747 =$

57) 731
 140

3587
 650

2345
 17800

19054
 70900

58) $915 \times 230 =$
 $1846 \times 590 =$

59) $1793 \times 1840 =$
 $3806 \times 6200 =$

60) 540
 280

2790
 5400

31500
 6280

90310
 80500

61) $2570 \times 450 =$
 $6280 \times 5020 =$
 $9310 \times 8300 =$

62) $25480 \times 730 =$
 $60900 \times 960 =$
 $18370 \times 2800 =$

63*) 1 *Ctr* Zucker kostet 48 fl.; wie viel kosten 8 *Ctr*?
 8 *Ctr* sind 8mal 1 *Ctr*, also kosten 8 *Ctr* 8mal 48 fl. = 384 fl.

64*) 1 *m* kostet 6 fl.; was kosten 9, 12, 15, 20 *m*?

65*) 1 *Hl* „ 32 fl.; „ „ 8, 10, 16, 21 *Hl*?

66*) 1 *Ctr* „ 35 fl.; „ „ 5, 9, 12, 18 *Ctr*?

67*) Ein Beamter hat monatlich 125 fl. Gehalt; wie viel in 1 Jahre?

68*) Wie viel Stück Mauerziegel enthalten 8 Fuhren, wenn jedesmal 275 Stück geladen wurden?

69*) Wie viel wiegen 28 Säcke Getreide, von denen jeder 108 *Kg* wiegt?

70*) Aus 1 *Kg* Silber werden 90 Guldenstücke geprägt; wie viele aus 208 *Kg*?

71) Eine Nadelfabrik liefert täglich 2500 Nadeln; wie viel in 35 Tagen?

72) Das Licht durchläuft in 1 Secunde eine Strecke von 41934 geogr. Meilen; wie viele Meilen in 1 Minute?

73) Zwischen einem Blitz und dem Anfange des Donners verfließen 14 Secunden (die annähernd durch Pulsschläge bestimmt werden können); wie weit ist die Gewitterwolke entfernt, da der Schall in 1 Secunde 332 *m* zurücklegt?

74*) 12 *Kg* kosten 17 fl.; wie viel kosten 48 *Kg*?

48 *Kg* sind 4mal 12 *Kg*, 48 *Kg* kosten daher 4mal 17 fl. = 68 fl.

75*) 20 *l* kosten 9 fl.; was kostet 1 *Hl*?

76*) 25 *Kg* „ 18 fl.; „ „ 1 *Ctr*?

77*) 18 *m* kosten 63 fl.; was kosten 36, 54, 90 *m*?

78*) 15 *l* „ 9 fl.; „ „ 30, 45, 75 *l*?

79*) Für 5 fl. erhält man 16 *m*; wie viel für 25 fl.?

80*) „ 6 fl. „ „ 25 *l*; „ „ „ 36 fl.?

81*) 100 fl. Capital geben jährlich 5 fl. Zins; wie viel Zins geben 200, 500, 800, 1000 fl.?

82*) Von 100 fl. erhält man jährlich 4, 6, 7 fl. Zins; wie viel von 300, 600, 900, 1500 fl.?

83*) Wie hoch kommen 12 *Hl* Wein zu stehen, wenn das *Hl* an Ort und Stelle 26 fl. kostet und die Spesen für jedes *Hl* 6 fl. betragen?

84) Der Umfang eines Wagenrades beträgt 25 *dm*; wie viel *dm* Weges legt das Rad nach 1 Umdrehung, wie viel nach 3280 Umdrehungen zurück?

85) Ein Buch hat 216 Seiten; wie viel Buchstaben enthält dasselbe, wenn man auf jede Seite 42 Zeilen und auf jede Zeile 48 Buchstaben rechnet?

86*) Jemand ist 5600 fl. schuldig, er hat diese in monatlichen Raten à 800 fl. abzutragen; wenn er nun schon 4 Raten gezahlt hat, wie viel bleibt er noch schuldig?

87*) Von zwei in entgegengesetzten Richtungen fahrenden Eisenbahnzügen, die sich begegnen, legt der eine in der Minute 524 *m*, der andere 570 *m* zurück; wie weit sind dieselben 1 Minute nach der Begegnung, wie weit nach 15 Minuten von einander entfernt?

88) Ein Gutsbesitzer hat drei Weingärten, von denen in einem Jahre der erste 548 *Hl*, der zweite 392 *Hl*, der dritte 305 *Hl* Wein lieferte; wie viel löste er für der ganzen Wein, wenn er das *Hl* zu 23 fl. verkaufte?

89) Ein Kaufmann bekommt 16 Ballen Ware, jeder Ballen wiegt 86 *Kg*; nach einiger Zeit hatte er davon noch 420 *Kg* übrig; wie viel hatte er verkauft?

90) Jemand hat ein Vermögen von 31000 fl.; wie viel Geld bleibt ihm noch, wenn er 12 *Ha* Ackergrund à 1312 fl., 9 *Ha* Wiesen à 892 fl. und 2 *Ha* Gartenland à 1715 fl. kauft?

91) Ein Kaufmann kaufte 782 *m* Tuch à 4 fl.; wie viel hatte er beim Verkaufe gewonnen, wenn er dafür 3519 fl. löste?

92) Ein Weinhändler hatte 4 Fässer Wein, von denen jedes 28 *Hl* enthielt; er verkaufte davon 17 *Hl* à 28 fl., 25 *Hl* à 26 fl., 34 *Hl* à 23 fl., und den Rest à 20 fl.; wie groß war der ganze Erlös?

5. Dividieren.

1*) Wie oft ist enthalten

3 in 6, 15, 27, 12, 20, 9, 24, 18?

2 in 4, 40, 60, 140, 180, 120, 80, 100, 160?

5 in 20, 200, 150, 450, 250, 100, 350, 300?

2*) Wie viel ist

der 4te Theil von 8, 80, 320, 200, 360, 120?

" 6te " " 12, 120, 300, 420, 240, 540?

" 8te " " 16, 160, 560, 400, 320, 480?

3*) Wie oft ist enthalten

7 in 147, 126, 168, 266, 305, 462, 644?

9 in 189, 144, 135, 378, 576, 684, 837?

4*) Wie viel ist

die Hälfte von 84, 148, 116, 154, 220?

der 5te Theil von 205, 160, 270, 385, 590?

" 6te " " 96, 186, 162, 252, 498?

Eine Zahl durch eine andere messen oder theilen, heißt dividieren. Die Zahl, welche gemessen oder getheilt werden soll, heißt Dividend; die Zahl, durch welche gemessen oder getheilt wird, Divisor; und die Zahl, welche beim Messen oder Theilen herauskommt, Quotient.

Man schreibt den Dividend vor dem Divisor und setzt zwischen beide das Divisionszeichen:

$$\begin{array}{r}
 \text{L536} \qquad \qquad \text{536} \\
 5) \text{ 6846} : 7 = 978 \\
 \underline{63} \\
 54 \\
 \underline{49} \\
 56 \\
 \underline{56} \\
 =
 \end{array}$$

6 L. lassen sich als Tausende nicht in 7 gleiche Theile theilen, man verwandelt sie in H.; 6 L. = 60 H., und 8 H. dazu, sind 68 H.

Der 7te Theil von 68 H. sind 9 H.; 7mal 9 H. = 63 H., von 68 H. bleiben 5 H. = 50 Z., und 4 Z. dazu, sind 54 Z.

Der 7te Theil von 54 Z. sind 7 Z.; 7mal 7 Z. = 49 Z., von 54 Z. bleiben 5 Z. = 50 G., und 6 G. dazu, sind 56 G.

Der 7te Theil von 56 G. sind 8 G.; 7mal 8 G. sind 56 G., es bleibt also kein Rest übrig.

Rechne ebenso:

6) 1512 : 6 =	7) 9546 : 3 =	8) 39080 : 5 =
1392 : 3 =	3984 : 6 =	24563 : 7 =
3105 : 9 =	2465 : 5 =	13752 : 9 =
1648 : 4 =	3888 : 8 =	35724 : 4 =

Berrichte die folgenden Divisionen so, daß du die Reste nur im Kopfe behältst und die Ziffern des Quotienten unter die entsprechenden Stellen des Dividends schreibst:

9) $\begin{array}{r} 3954 : 6 \\ \hline 659 \end{array}$

6 in 39 6mal, bleibt 3;
6 in 35 5mal, bleibt 5;
6 in 54 9mal.

10) 35826 : 7 =	11) 345672 : 4 =	12) 127872 : 6 =
90472 : 2 =	928805 : 5 =	190645 : 7 =
19506 : 3 =	270424 : 8 =	685509 : 3 =
82431 : 9 =	736848 : 7 =	803176 : 8 =

13) Dividiere 70752 durch 2, den Quotienten wieder durch 2, und so fort 5mal.

14) Dividiere 262144 5mal nach einander durch 8.

15) Dividiere 272160 durch 2, den Quotienten durch 3, und die weiteren Quotienten durch 4 und 5.

16) Dividiere ebenso 131544 nach und nach durch 3, 4, 6, 7, 9.

17) $\begin{array}{r} 9455 : 4 \\ \hline 2363\frac{3}{4} \end{array}$

Hier bleibt zuletzt 3 als Rest; der 4te Theil von 1 ist $\frac{1}{4}$, der 4te Theil von 3 ist $\frac{3}{4}$.

18) 1783 : 2 =	19) 28357 : 8 =	20) 425876 : 9 =
5407 : 3 =	61444 : 9 =	627851 : 6 =
8165 : 4 =	91227 : 5 =	288039 : 4 =
7526 : 6 =	80366 : 7 =	835613 : 8 =

21) $\begin{array}{r} 34461 : 63 = 547 \\ \hline 315 \\ \hline 296 \\ \hline 252 \\ \hline 441 \\ \hline 441 \\ \hline \end{array}$

$\begin{array}{r} 536 \\ \hline 547 \end{array}$

344 H. : 63 = 5 H.
296 Z. : 63 = 4 Z.
441 E. : 63 = 7 E.

Rechne ebenso:

22) 1632 : 12 =	23) 11016 : 72 =	24) 530955 : 57 =
1701 : 21 =	10062 : 43 =	233410 : 85 =
1395 : 31 =	30051 : 53 =	721872 : 48 =
7644 : 42 =	24867 : 81 =	145426 : 19 =
25) 98174 : 382 =	26) 1650455 : 8051 =	
94417 : 263 =	5409835 : 2305 =	
104016 : 197 =	5227920 : 2192 =	
310650 : 475 =	1282288 : 2996 =	

Berrichte die folgenden Divisionen so, daß du die Producte aus dem Divisor und der jedesmaligen Ziffer des Quotienten sogleich während des Multiplicierens von dem entsprechenden Dividend subtrahierst und nur die Reste anschreibst:

27) $23394 : 93 = 251^{51}/_{93}$

479

144

51

9 in 23 2mal; 2mal 3 ist 6, und 7 ist 13, bleibt 1; 2mal 9 ist 18, und 1 ist 19, und 4 ist 23; 9 herab.

9 in 47 5mal; 5mal 3 ist 15, und 4 ist 19, bleibt 1; 5mal 9 ist 45, und 1 ist 46, und 1 ist 47; 4 herab; u. s. w.

28) 13824 : 24 =	29) 18796 : 37 =	30) 567320 : 13 =
70432 : 62 =	44184 : 56 =	725235 : 35 =
23436 : 93 =	54201 : 89 =	754186 : 89 =
85513 : 34 =	59500 : 68 =	376596 : 66 =

31) Dividiere 179820 durch jede der Zahlen:

a) 12 b) 18 c) 23 d) 37 e) 45 f) 89.

32) Dividiere durch 68 jede der Zahlen:

a) 30590 b) 122604 c) 378935 d) 790264.

33) 68295 : 435 =	34) 31068804 : 5042 =
59349 : 219 =	17697240 : 7848 =
219452 : 367 =	67803644 : 1938 =
483426 : 592 =	432075582 : 53402 =

35) Dividiere 1794061440 durch jede der Zahlen:

a) 1128 b) 1692 c) 2256
d) 6627 e) 6768 f) 39762

$$\begin{array}{l|l|l}
 36) \ 970 : 10 = & 37) \ 59300 : 100 = & 38) \ 123000 : 1000 = \\
 2380 : 10 = & 79214 : 100 = & 378259 : 1000 = \\
 5637 : 10 = & 81003 : 100 = & 640825 : 10000 =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l}
 39) \ 1340 : 20 = & 40) \ 37856 : 6000 = \\
 \ 8767 : 30 = & 589213 : 8100 = \\
 \ 21500 : 500 = & 241705 : 1580 = \\
 \ 28953 : 150 = & 681600 : 2400 =
 \end{array}$$

41) Dividiere 702000 durch jede der Zahlen

a) 240 b) 390 c) 2250 d) 2340.

42*) 6 *Hl* kosten 168 fl.; wie hoch kommt 1 *Hl*?

1 *Hl* ist der 6te Theil von 6 *Hl*, 1 *Hl* kostet also den 6ten Theil von 168 fl., d. i. 28 fl.

43*) 8 *Ctr* kosten 208 fl.; was kostet 1 *Ctr*?

44*) 9 *l* " 288 fr.; " " 1 *l*?

45*) 20 *m* " 160 fl.; " " 1 *m*?

46*) 5 Personen theilten zu gleichen Theilen eine Summe von 415 fl.; wie viel erhielt jede Person?

47*) In 8 Jahren hat sich das Vermögen des A um 4640 fl. vergrößert; um wie viel im Durchschnitte jährlich?

48*) Jemand zahlt jährlich 336 fl. Wohnzins; wie viel kommt auf 1 Monat?

49*) Für 9 fl. erhält man 45 *m*; wie viel für 1 fl.?

50*) " 12 fl. " " 48 *Kg*; " " " 1 fl.?

51) 24 *a* sind für 288 fl. verkauft worden; wie hoch kommt 1 *a*?

52) Wie hoch steht das *Hl*, wenn a) 23 *Hl* 874 fl.,
b) 28 *Hl* 1820 fl. kosten?

53) In 18 Schulen eines Bezirkes befinden sich 2952 Schüler; wie viele Schüler kommen durchschnittlich auf 1 Schule?

54) In einer Baumschule stehen 1470 Bäumchen in 35 gleichen Reihen; wie viele in 1 Reihe?

55) Auf einer Eisenbahn legt der Zug stündlich 33600 *m* zurück; wie viel in 1 Minute?

56*) 1 *m* kostet 6 fl.; wie viel *m* erhält man für 138 fl.?

Man erhält so vielmal 1 *m*, wie oft 6 fl. in 138 fl. enthalten sind, also 23mal 1 *m*, d. i. 23 *m*.

57) Ein Faß Wein kostet 1258 fl.; wie viel *Hl* sind es, wenn 1 *Hl* 37 fl. kostet?

58) 1530 fl. werden unter mehrere Personen so vertheilt, daß jede Person 85 fl. erhält; wie viel Personen sind es?

59) Eine Handelsgesellschaft gewinnt 8000 fl., wie viele Personen sind in der Gesellschaft, wenn auf jede 500 fl. entfallen?

60) In einer Baumschule befinden sich 1728 Bäumchen in lauter gleichen Reihen; wie viele Reihen sind es, wenn in jeder Reihe 48 Bäumchen stehen?

61*) 20 *m* kosten 125 fl.; wie hoch kommen 4*m*?

4 *m* sind der 5te Theil von 20 *m*, 4 *m* kosten also den 5ten Theil von 125 fl., d. i. 25 fl.

62*) 15 *l* kosten 6 fl.; wie viel kosten 5 *l*?

63*) 48 *m* „ 75 fl.; „ „ „ 16 *m*?

64*) 36 *Hl* „ 972 fl.; „ „ „ 4 *Hl*?

65*) 100 *Kg* kosten 180 fl.; wie hoch kommen 50, 25, 20, 10, 5 *Kg*?

66*) Für 15 fl. erhält man 24 *m*; wie viel für 5 fl.?

67*) Von 100 fl. Capital erhält man jährlich 5 fl. Zins; wie viel von 20 fl. Capital?

68*) Von 100 fl. erhält man jährlich 6 fl. Zins; wie viel von 50 fl.?

69*) 25 *Kg* kosten 15 fl.; wie viel kosten 10 *Kg*?

25 *Kg* kosten 15 fl.

5 *Kg* „ den 5ten Theil von 15 fl. = 3 fl.

10 *Kg* „ 2mal 3 fl. = 6 fl.

70*) 20 <i>m</i> kosten 124 fl.		71*) 1000 Stück kosten 30 fl.
15 <i>m</i> „ ?		400 „ „ ?

72*) Für 30 fl. erhält man 48 *Kg*; wie viel für 25 fl.?

73*) „ 18 fl. „ „ 56 *l*; „ „ „ 12 fl.?

74*) Wenn das Tuch 75 *cm* breit ist, braucht man zu einem Kleide 3 *m*; wie viel *m* braucht man, wenn das Tuch nur 60 *cm* breit ist?

Rechne zuerst: wenn das Tuch 15 *cm* breit ist.

75*) 3 *Hl* kosten 81 fl.; wie hoch kommen 8 *Hl*?

3 *Hl* kosten 81 fl.

1 *Hl* kostet den 3ten Theil von 81 fl. = 27 fl.

8 *Hl* kosten 8mal 27 fl. = 216 fl.

76*) 7 *m* kosten 35 fl. | 77*) Für 8 fl. . . 32 *m*
 9 *m* „ ? | „ 13 fl. . . ?

78*) Eine Mühle liefert in 5 Stunden 45 *Hl* Mehl; wie viel in 12 Stunden?

79*) 5 Arbeiter vollenden eine Arbeit in 36 Tagen; in wie viel Tagen vollenden sie 12 Arbeiter?

80) 37 Stück . . . 333 fl. | 81) Von 32 *Ha* . . 448 fl. Pachtzins
 25 „ . . . ? | „ 19 *Ha* . . ? „

82) Zu einem Baue hat eine Ziegelbrennerei 15360 Ziegel zu liefern; den dritten Theil hat sie schon beigelegt; wie viele Ziegel hat sie noch zu liefern?

83) Schlesien hat einen Flächeninhalt von 51 $\square Mm$ mit 513352 Einwohnern, Salzburg hat 72 $\square Mm$ mit 153159 Einwohnern; wie viel Einwohner kommen in jedem Lande auf 1 $\square Mm$?

84) Von zwei Eisenbahnzügen legt der eine 840 *Km* in 28 Stunden, der zweite 646 *Km* in 19 Stunden zurück; welcher bewegt sich schneller?

85*) Jemand mischt 1 *l* Wein zu 36 fr., 1 *l* zu 40 fr. und 1 *l* zu 56 fr. zusammen; wie viel ist 1 *l* der Mischung wert?

Alle 3 *l* sind 132 fr. wert, also ist 1 *l* der Mischung den 3ten Theil von 132 fr., d. i. 44 fr. wert.

86) Ein Gut trägt in 5 auf einander folgenden Jahren 3281, 3608, 2722, 2985, 3469 fl.; wie viel durchschnittlich in 1 Jahre?

87) Ein Kaufmann kauft 6 *Ctr* Reis à 25 fl. und 4 *Ctr* à 30 fl.; wie viel kostet im Durchschnitte 1 *Ctr*?

6 *Ctr* à 25 fl. kosten 150 fl.

4 „ à 30 „ „ 120 „

10 *Ctr* 270 fl.

1 „ kostet 270 fl. : 10 = 27 fl.

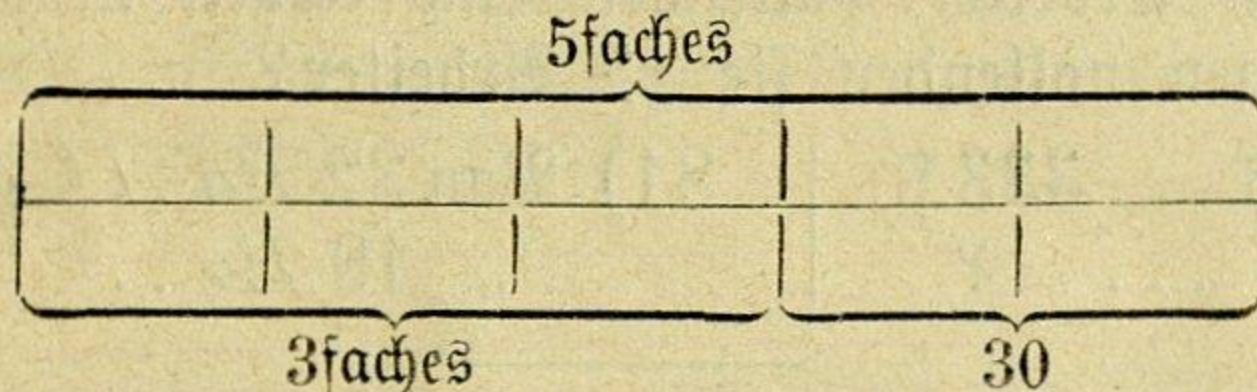
88) Jemand mischt 4 *Hl* Wein à 28 fl., 4 *Hl* à 24 fl. und 8 *Hl* à 20 fl.; wie viel ist 1 *Hl* der Mischung wert?

89*) Von welcher Zahl ist das 5fache um 13 größer als 32?

$32 + 13 = 45$; ist nun das 5fache einer Zahl gleich 45, so ist die Zahl selbst der 5te Theil von 45, also 9.

90*) Nimmt man von dem 6fachen einer Zahl 12 weg, so bleibt 90 als Rest; welches ist die Zahl?

91*) Wenn man von dem 5fachen einer Zahl das 3fache wegnimmt, so bleibt 30; wie groß ist die Zahl?



Das 5fache weniger dem 3fachen gibt das 2fache; da nun dieses 2fache der Zahl gleich 30 ist, so ist die Zahl selbst 15.

92*) Das 4fache und das 6fache einer Zahl gibt den 5ten Theil von 150; welches ist die Zahl?

Das 4fache und das 6fache ist das 10fache; der 5te Theil von 150 ist 30; ist nun das 10fache einer Zahl gleich 30, so ist diese Zahl der 10te Theil von 30, also 3.

93*) Das 5fache einer Zahl ist um 15 kleiner als ihr 8faches; welches ist die Zahl?

Wiederholungsaufgaben.

1 *)	$57 + 32 =$	$79 + 69 =$	$632 + 263 =$	$837 + 356 =$
	$64 + 47 =$	$38 + 83 =$	$538 + 832 =$	$744 + 478 =$
	$39 + 78 =$	$86 + 45 =$	$457 + 357 =$	$685 + 399 =$
	$85 + 46 =$	$68 + 37 =$	$824 + 658 =$	$569 + 893 =$

2*) Wie viel ist

a) die Hälfte von 58, 160, 212, 328, 514, 636?

b) der 4te Theil „ 72, 200, 312, 436, 624, 752?

c) „ 6te „ „ 84, 186, 276, 588, 774, 864?

3*) Eine Baumschule besteht aus 45 Reihen, deren jede 12 Bäumchen enthält; wie viel Bäumchen zählt diese Baumschule?

4*) A kaufte ein Haus und einen Garten für 8200 fl.; der Garten kostete 850 fl.; um wie viel war das Haus theurer als der Garten?

$$\begin{array}{lcl}
 5) & 285 \times 209 = & 2503 \times 267 = & 90708 \times 374 = \\
 & 563 \times 348 = & 1685 \times 687 = & 355249 \times 907 = \\
 & 978 \times 482 = & 7041 \times 291 = & 817461 \times 258 = \\
 & 867 \times 576 = & 5829 \times 453 = & 750976 \times 685 =
 \end{array}$$

6) Subtrahiere

$$\begin{array}{r}
 7656 \\
 \underline{2342}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 35629 \\
 \underline{30465}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 60485 \\
 \underline{26738}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 736014 \\
 \underline{525632}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 1347204 \\
 \underline{750897}
 \end{array}$$

7) Jemand hinterlässt ein Vermögen von 15852 fl., worauf aber 5360 fl. Schulden lasten; wie viel beträgt das reine Vermögen?

8) Niederösterreich hat 44820 *Ha* Weingärten und erzeugt im Durchschnitte jährlich 924440 *Hl* Wein; wie viel *Hl* kommen auf 1 *Ha*?

9) Drei Personen erben zusammen 4560 fl.; A erhält die Hälfte, B den dritten Theil vom Ganzen, C den Rest; wie viel erhält jeder?

$$\begin{array}{lcl}
 10) & 5508 : 81 = & 11) & 11844 : 36 = & 12) & 70092 : 18 = \\
 & 7084 : 92 = & & 22272 : 64 = & & 111520 : 34 = \\
 & 2812 : 74 = & & 36624 : 84 = & & 124411 : 49 = \\
 & 4067 : 49 = & & 32400 : 62 = & & 325280 : 76 = \\
 & 1305 : 45 = & & 30720 : 96 = & & 573625 : 25 =
 \end{array}$$

13) Addiere folgende Zahlen zuerst in senkrechter, dann in wagrechter Richtung:

$$\begin{array}{r}
 123456 + 234567 + 345678 + 456789 \\
 132464 + 243576 + 354687 + 465798 \\
 213546 + 324657 + 435768 + 546879 \\
 231564 + 342675 + 453786 + 564897 \\
 312645 + 423756 + 534867 + 645968 \\
 321654 + 432765 + 543876 + 654987
 \end{array}$$

14*) A und B theilen 181 fl. so, dass A 25 fl. mehr erhält als B; wie viel erhält jeder?

15*) Aus einem Fasse, das 250 l enthielt, nahm man 49 l, 85 l und 64 l heraus; wie viel blieb jedesmal übrig?

16) 1 Ctr kostet 172 fl.; wie viel kosten 27 Ctr?

17) 1 Hl " 39 fl.; " " " 118 Hl?

18) 1 Ha Ackergrund bringt durchschnittlich 19 Hl Weizen hervor; wie viel wiegt das Erzeugnis von 26 Ha, wenn 1 Hl Weizen 75 Kg wiegt?

19) Nach den neuesten Angaben hat

Europa	178130	geogr. □ Meil.	mit	302	Mill. Menschen
Asien	796005	"	"	794	"
Afrika	543570	"	"	193	"
Amerika	747680	"	"	85	"
Australien	161106	"	"	4	"

a) wie viel □ Meilen umfassen alle fünf Erdtheile, b) wie groß ist die Zahl der Menschen auf der ganzen Erde?

20*) Wie viel ist

a) 3mal 23, 61, 52, 94 ?	b) 5mal 130, 212, 326 ?
4mal 62, 27, 74, 85 ?	7mal 250, 814, 524 ?
6mal 81, 33, 78, 56 ?	8mal 132, 445, 383 ?

21*) Wie viel ist

a) 12mal 15, 19, 23, 36 ?	b) 16mal 11, 17, 33, 60 ?
14mal 12, 18, 27, 42 ?	24mal 15, 26, 61, 75 ?

22*) 64—34 =	56—28 =	786—352 =	614—235 =
87—11 =	138—47 =	593—276 =	851—448 =
43—27 =	151—85 =	822—139 =	427—298 =
92—53 =	167—99 =	971—564 =	763—597 =

23*) 9 Hl kosten 252 fl.; wie hoch kommt 1 Hl?

24*) 15 m " 105 fl.; " " " 1 m?

25*) Ein Fleischer kaufte 6 Schweine à 34 fl. und 4 Kälber à 13 fl.; darauf bezahlte er 165 fl., wie viel blieb er schuldig?

26) Ein Kaufmann erhält 8 Ctr Kaffee à 135 fl., 42 Ctr Zucker à 46 fl. und 28 Ctr Reis à 27 fl.; wie viel hat er im ganzen dafür zu zahlen?

27) Jemand hat 2340 fl.; er nimmt davon den 5ten Theil, von dem Reste den 6ten Theil, von dem neuen Reste den 10ten Theil weg; wie viel hat er noch?

$$\begin{array}{l}
 28) \quad 9108 \times 8225 = \\
 \quad 7879 \times 1563 = \\
 \quad 2536 \times 8764 = \\
 \quad 6278 \times 3695 =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 29) \quad 78961 \times 3615 = \\
 \quad 29107 \times 9087 = \\
 \quad 37048 \times 87542 = \\
 \quad 96893 \times 64378 =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 30) \quad 50327 - 38922 = \\
 \quad 91368 - 40575 = \\
 \quad 84235 - 39468 = \\
 \quad 71642 - 50757 =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 31) \quad 72005 - 25168 = \\
 \quad 63083 - 18427 = \\
 \quad 57201 - 25903 = \\
 \quad 82780 - 61898 =
 \end{array}$$

$$32) \quad 1234567 - (246819 + 135798 + 357946) =$$

33) Die drei volkreichsten Städte der österr.-ungar. Monarchie sind Wien mit 673865, Budapest mit 270476 und Prag mit 157713 Einwohnern; a) wie viel Menschen leben in allen diesen drei Städten, b) wie viel Einwohner hat Wien mehr als Budapest und Prag zusammengekommen?

34) Von 58 Pferden erhielt jedes täglich 7 Kg Heu; wie viel macht dies in 365 Tagen?

$$\begin{array}{l|l}
 35^*) \quad 48 \text{ m kosten } 216 \text{ fl.} & 36^*) \quad 20 \text{ m kosten } 120 \text{ fl.} \\
 36 \text{ m } " & 9 \text{ m } "
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 37) \quad 29 \times 47 \times 38 = \\
 \quad 49 \times 54 \times 67 = \\
 \quad 51 \times 83 \times 79 =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 38) \quad 65 \times 74 \times 83 \times 92 = \\
 \quad 305 \times 728 \times 264 = \\
 \quad 667 \times 567 \times 567 =
 \end{array}$$

39) Dividiere 707281 durch 29, den Quotienten wieder durch 29, und so fort, bis du auf den Quotienten 29 kommst.

40) Dividiere ebenso 24137569 wiederholt durch 17.

41*) Von welcher Zahl ist das 9fache um 15 kleiner als 132?

42*) Das 8fache einer Zahl ist um 84 größer als die Zahl selbst; wie heißt die Zahl?

43) 5 Brüder verkauften das Besitzthum ihres verstorbenen Vaters, um das Erbe zu gleichen Theilen zu theilen. Für Haus, Feld und Wiesen lösten sie 8380 fl., für Ackergeräthe und Wagen 159 fl., für das Vieh 366 fl. Welche Summe erhielt jeder Erbe?

Zweiter Abschnitt.

Das Rechnen mit Decimalzahlen.

1. Anschreiben und Lesen.

u. f. w.	Tausende	Hunderte	Zehner	Einer	Zehntel	Hundertel	Tausendtel	u. f. w.
	1 = 10	1 = 10	1 = 10	1 = 10	1 = 10	1 = 10	1 = 10	

- 1) Wie viel ist der 10te Theil von 1 Tausend?
- " " " " " " " 1 Hundert?
- " " " " " " " 1 Zehner?
- 2) Wie viel ist der 10te Theil von 1 Einer oder von 1?
- " " " " " " " 1 Zehntel?
- " " " " " " " 1 Hundertel?
- " " " " " " " 1 Tausendtel?
- 3) Wie viel Hundertel sind 1, 2, 3, . . . 9 Zehntel?
- 4) Wie viel Tausendtel sind 1, 2, 3, . . . 9 Hundertel?
- 5) Wie viel Tausendtel sind 1, 2, 3, . . . 9 Zehntel?
- 6) Verwandle in Tausendtel:

3	Zehntel	5	Hundertel	2	Tausendtel,
7	"	1	"	8	"
5	"	6	"	3	"
8	Hundertel	9	Tausendtel,		
4	"	2	"		
1	Zehntel	5	Tausendtel,		
9	"	4	"		

3 Ztel 5 Htel 2 Ttel = 352 Ttel.

7) Zerlege in Zehntel, Hundertel, u. s. w.:

35 Hundertel	3579 Zehntausendtel
18 "	4202 "
427 Tausendtel	5064 "
51 "	907 "

$35 \text{ Htel} = 3 \text{ Ztel } 5 \text{ Htel},$
 $51 \text{ Ttel} = 0 \text{ Ztel } 5 \text{ Htel } 1 \text{ Ttel}.$

Einer, Zehner, Hunderte . . . sind G a n z e; Zehntel, Hundertel, Tausendtel, . . . heißen D e c i m a l e n (Zehnthelchen). Eine Zahl, welche Ganze und Decimalen, oder auch bloß Decimalen enthält, heißt eine D e c i m a l z a h l, auch ein D e c i m a l b r u c h.

Eine Decimalzahl wird angeschrieben, indem man zuerst die Ganzen anschreibt und nach denselben rechts oben einen Punkt, den D e c i m a l p u n k t, anbringt, sodann die Zehntel in die erste, die Hundertel in die zweite, die Tausendtel in die dritte Stelle, . . . nach dem Decimalpunkte setzt. Wenn keine Ganzen vorkommen, schreibt man an die Stelle derselben eine Null. Es bedeutet demnach 33333·33333 folgendes:

Ganze					Decimalen				
3Z	Z	H	Z	T	Ztel	Htel	Ttel	3Ttel	HTel
3	3	3	3	3	.	3	3	3	3

8) Lies folgende Decimalzahlen:

12·7	85·73	204·123	3·1416	19·77203
53·2	6·07	19·607	0·8702	8·00954
6·3	0·82	5·008	5·0925	0·81626
0·8	0·05	0·092	0·0073	0·00009

$$12·7 = 12 \text{ Ganze } 7 \text{ Ztel},$$

$$0·82 = 0 \text{ Ganze } 8 \text{ Ztel und } 2 \text{ Htel}.$$

9) Schreibe mit Ziffern:

- 7 Ganze 5 Zehntel;
- 58 Ganze 1 Zehntel 3 Hundertel;
- 16 Ganze 2 Zehntel 9 Hundertel 4 Tausendtel;
- 7 Zehntel;
- 8 Zehntel 5 Tausendtel;
- 107 Ganze 36 Hundertel;
- 4 Ganze 139 Tausendtel;
- 1 Ganzes 2037 Zehntausendtel;
- 57 Hunderttausendtel.

10) Wie viele Zehner, wie viele Einer, Zehntel, Hundertel, ... sind in der Zahl 73·524 enthalten?

$$\begin{aligned}
 73\cdot524 &= 7 \text{ Z. und } 3 \text{ E. } 5 \text{ Ztel } 2 \text{ Htel } 4 \text{ Ttel} \\
 &= 73 \text{ E. und } 5 \text{ Ztel } 2 \text{ Htel } 4 \text{ Ttel} \\
 &= 735 \text{ Ztel und } 2 \text{ Htel } 4 \text{ Ttel} \\
 &= 7352 \text{ Htel und } 4 \text{ Ttel} \\
 &= 73524 \text{ Tausendtel.}
 \end{aligned}$$

11) Gib ebenso die Bestandtheile folgender Zahlen an:
827·63, 39·402, 1247·2, 53·625, 4·9378.

12) Lies folgende Decimalzahlen und vergleiche die Werte derselben:

a) 0·3	b) 0·85	c) 9·26
0·30	0·850	9·260
0·300	0·8500	9·2600
0·3000	0·85000	9·26000.

13) Was geschieht mit dem Werte einer Decimalzahl, wenn man ihr rechts eine, zwei oder mehrere Nullen anhängt?

14) Lies nachstehende Decimalzahlen und gib an, wie vielmal jede folgende so groß ist als die erste:

a) 38·2415	b) 0·87502
382·415	8·7502
3824·15	87·502
38241·5	875·02
382415	8750·2

15) Was geschieht mit dem Werte einer Decimalzahl, wenn man den Decimalpunkt 1, 2, 3, . . . Stellen weiter nach rechts rückt? — Wie wird daher eine Decimalzahl mit 10, 100, 1000, . . . multipliciert?

16) Lies nachstehende Decimalzahlen und gib an, der wievielte Theil der ersten jede folgende ist:

a) 46298·7	b) 314·159
4629·87	31·4159
462·987	3·14159
46·2987	0·314159
4·62987	0·0314159

17) Was geschieht mit dem Werte einer Decimalzahl, wenn man den Decimalpunkt um 1, 2, 3, . . . Stellen weiter nach links rückt? — Wie wird daher eine Decimalzahl durch 10, 100, 1000, . . . dividirt?

18) Lies als Gulden und Kreuzer:

5.84 fl., 3.56 fl., 42.75 fl., 3.98 fl., 0.41 fl., 0.57 fl.;
7.03 fl., 8.07 fl., 0.04 fl., 9.2 fl., 5.5 fl., 0.3 fl.

19) Schreibe in Decimalen eines Guldens:

13 fl. 25 fr., 4 fl. 72 fr., 8 fl. 49 fr., 1 fl. 88 fr., 7 fl. 19 fr.;
4 fl. 80 fr., 6 fl. 10 fr., 3 fl. 7 fr., 65 fr., 70 fr., 8 fr.

20) Lies als *m*, *dm*, *cm* und *mm*.

5.128 *m*, 9.327 *m*, 6.519 *m*, 3.846 *m*, 0.391 *m*;
6.038 *m*, 7.809 *m*, 5.27 *m*, 0.302 *m*, 4.007 *m*.

21) Drücke in Decimalen eines *m* aus:

3 *m* 6 *dm* 5 *cm* 8 *mm*, 2 *m* 6 *dm* 5 *mm*, 1 *m* 7 *dm* 9 *mm*;
6 *m* 2 *dm*, 4 *m* 5 *cm*, 8 *dm* 7 *cm*, 3 *dm*, 7 *cm*, 4 *mm*.

22) Wie viel *Ha*, *a* und $\square m$ sind:

5.4237 *Ha*, 2.0842 *Ha*, 0.27 *Ha*, 1.0035 *Ha*?

23) Schreibe in Decimalen eines $\square m$:

2 $\square m$ 25 $\square dm$ 87 $\square cm$, 5 $\square m$ 7 $\square dm$ 35 $\square cm$,
15 $\square dm$ 8 $\square cm$.

24) Wie viel *Hl* und *l* sind:

9.28 *Hl*, 7.35 *Hl*, 0.84 *Hl*, 6.03 *Hl*, 5.6 *Hl*, 0.5 *Hl*?

25) Lies als *g*, *dg*, *cg* und *mg*:

2.596 *g*, 7.425 *g*, 3.029 *g*, 0.38 *g*, 8.007 *g*, 0.04 *g*.

26) Verwandle in Decimalzahlen:

a)	5	<i>Ctr</i>	39	<i>Kg</i>	14	<i>Dg</i>	b)	7	<i>g</i>	4	<i>dg</i>	8	<i>cg</i>	3	<i>mg</i>
	2	"	8	"	35	"		4	"	9	"	—	"	1	"
	—	"	87	"	6	"		—	"	6	"	2	"	—	"
	6	"	—	"	43	"		1	"	—	"	7	"	5	"

27) Schreibe 5.314 *m* in verschiedenen Benennungen an.

5.314 *m* = 53.14 *dm* = 531.4 *cm* = 5314 *mm*.

28) Ebenso: 8347.58 *Km*, 213.69 *dm*, 5126.45 *cm*.

29) Schreibe 785.39 *a* in verschiedenen Benennungen an.

30) Ebenso: 381.35 *Kg*, 643.2 *Dg*, 379.42 *g*.

2. Addieren.

a.

Schreibe die Summanden so untereinander, daß die Decimalpunkte genau unter einander, also Ganze unter Ganze, Zehntel unter Zehntel, Hundertel unter Hundertel, . . . zu stehen kommen, verrichte sodann die Addition und setze in der Summe den Decimalpunkt unter die übrigen Decimalpunkte.

1) 3·789	2) 17·245	3) 0·9876	4) 6·5952
5·446	6·378	0·8765	9·3243
1·692	4·096	0·7654	8·7494
8·068	0·327	0·6543	3·7651
<u>18·995</u>	<u>8·903</u>	<u>0·5432</u>	<u>9·9437</u>

5) 15·43	6) 308·576	7) 84·37
8·5	13·0873	6·859
7·046	288·3	3·7659
32·7725	92·642	0·87685
0·908	0·89	13·7049
<u>64·6565</u>	<u>45·1357</u>	<u>7·8906</u>

Addiere folgende Zahlen zuerst in senkrechter, dann in wagrechter Richtung:

8)	9)	10)	11)	12)
13) 7·1593	+	3·5791	+	14·321
14) 5·0505	+	4·7036	+	97·531
15) 8·4062	+	0·4826	+	85·296
16) 9·6307	+	1·6161	+	28·406
17) 4·2086	+	7·4185	+	16·198
			+	49·527
			+	530·08

18) $75·297 + 8·0753 + 17·4465 + 5·8066 + 9·54 =$

19) $3·70645 + 8·04387 + 9·3276 + 5·6982 + 0·36058 =$

20) $49·87644 + 5·074 + 23·49648 + 75·30943 + 6·98 =$

21) Eine Zahlenreihe beginnt mit 5·6728, jede folgende Zahl ist um 2·3056 größer als die vorhergehende; wie groß ist
a) die sechste Zahl, b) die Summe aller sechs Zahlen?

b.

22) Jemand gibt aus: 76.25 fl., 13.64 fl., 85.07 fl., 102.5 fl. und 39.87 fl.; wie viel zusammen?

23) Eine Hausfrau kauft 48.2 m Weinwand auf Hemden, 25.5 m auf Handtücher und 97.4 m auf Leintücher; wie viel m zusammen?

24) Der Ort A liegt 12.34 m höher als B, B liegt 8.75 m höher als C, C 10.86 m höher als D; wie viel liegt A höher als D?

25) An Fußböden sind in einem Hause erforderlich: für das erste Zimmer 48.25 □m, für das zweite 46.88 □m, für das dritte 36.92 □m und für das vierte 35.74 □m; wie viel □m Fußboden sind für alle Zimmer nothwendig?

26) Jemand besitzt 42.376 Ha Waldungen, 14.365 Ha Wiesen und 21.943 Ha Acker; wie groß ist diese ganze Bodenfläche?

27) Jemand hat fünf Capitalien, welche einzeln 112.246 fl., 97.38 fl., 80.425 fl., 69.634 fl. und 51.395 fl. jährlichen Zins tragen; wie groß ist der Jahreszins von allen fünf Capitalien?

3. Subtrahieren.

a.

Schreibe den Subtrahend so unter den Minuend, daß die Decimalpunkte genau unter einander, also Ganze unter Ganze, Zehntel unter Zehntel, Hundertel unter Hundertel, . . . zu stehen kommen, verrichte sodann die Subtraction und setze in dem Reste den Decimalpunkt unter die übrigen Decimalpunkte.

$$\begin{array}{r} 1) \quad 64.35 \\ \quad 41.22 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) \quad 8.974 \\ \quad 2.053 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3) \quad 7.689 \\ \quad 1.234 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4) \quad 6.397 \\ \quad 0.273 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5) \quad 4.357 \\ \quad 2.738 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6) \quad 17.96 \\ \quad 13.58 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7) \quad 9.371 \\ \quad 5.666 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8) \quad 7.042 \\ \quad 0.682 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9) \quad 39.283 \\ \quad 17.49 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10) \quad 5.92 \\ \quad 2.565 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11) \quad 27.209 \\ \quad 14.83 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12) \quad 5.7 \\ \quad 3.1416 \\ \hline \end{array}$$

13)

14)

15)

$8.445 - 2.576 =$	$7.401 - 0.92 =$	$9.782 - 2.083 =$
$5.062 - 3.083 =$	$5.38 - 4.463 =$	$8.045 - 5.7 =$
$90.04 - 9.655 =$	$89.5 - 18.875 =$	$6.89 - 2.947 =$

$$\begin{array}{r} 16) \ 10.75038 \\ \underline{1.4062} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17) \ 9.37 \\ \underline{0.21075} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 18) \ 100 \\ \underline{32.5743} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 19) \ 20.9124 - 8.721 = \\ \quad 9.7477 - 3.285 = \\ \quad 63.1426 - 48 = \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20) \ 144.237 - 65.4867 = \\ \quad 71.8 - 7.1818 = \\ \quad 275 - 82.6629 = \end{array}$$

21) Kürze 3.14159 auf 2 Decimalstellen ab, d. i. setze statt 3.14159 die Decimalzahl 3.14; wie groß ist der Fehler?

22) Wie groß ist der Fehler, wenn man statt 8.32678 a) 8.326, b) 8.327 setzt? — Welcher Fehler ist kleiner? Was muß daher geschehen, wenn beim Abkürzen einer Decimalzahl die erste wegzulassende Decimale 5 oder größer als 5 ist?

Kürze folgende Decimalzahlen auf 3 Stellen ab:

$$\begin{array}{r} 23) \ 35.2742 \\ \quad 18.13718 \\ \quad 9.04541 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24) \ 8.4378 \\ \quad 13.09275 \\ \quad 3.14159 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25) \ 23.35092 \text{ fl.} \\ \quad 45.18967 \text{ Kg} \\ \quad 0.99998 \text{ Hl} \end{array}$$

26) Von 169.324 subtrahiere

a) 125, b) 136.38, c) 85.034, d) 61.3855, e) 9.8888.

27) Subtrahiere dieselben Zahlen von 203.4132.

28) Von 4986 subtrahiere 623.25, von dem Reste wieder 623.25, und so fort 8mal.

29) Verrichte in der Aufgabe 8) Seite 34 noch einmal die Addition und subtrahiere von der Summe den ersten Summand, vom Reste den zweiten u. s. w.

30) Verfahre auf gleiche Weise mit den Aufgaben 9), 10), 11) und 12) Seite 34.

b.

31) Von 87.26 fl. gibt jemand 36.64 fl. aus; wie viel bleibt ihm übrig?

32) Eine Tischfläche hat 0.9025 $\square m$; wie viel fehlt noch zu 1 $\square m$?

33) Jemand hat zwei Äcker; der eine mißt 3.1562 Ha, der andere 2.2084 Ha; um wie viel ist der erste größer als der zweite?

34) Der längste Tag in Wien ist 15.87 Stunden, der kürzeste 8.13 Stunden; wie groß ist der Unterschied zwischen beiden?

35) Ein Körper wiegt in der Luft 28.233 g, im Wasser nur 25.625 g; wie groß ist sein Gewichtsverlust im Wasser?

36) Von zwei Fässern hält das eine 12·72 *Hl*, das andere 8·56 *Hl*; um wie viel ist der Inhalt des ersten größer als jener des zweiten?

37) Der Ort A liegt 35·12 *m* höher als B, B 25·33 *m* höher als C. und C 21·56 *m* tiefer als D; um wie viel liegt A höher als D?

4. Multiplicieren.

a.

1) Wie wird eine Decimalzahl mit 10, 100, 1000, . . . multipliciert? (Aufg. 14 und 15 Seite 32.)

2) $7\cdot45 \times 10 =$	3) $6\cdot241 \times 100 =$	4) $0\cdot2345 \times 1000 =$
$1\cdot342 \times 10 =$	$49\cdot055 \times 100 =$	$3\cdot142 \times 1000 =$
$692\cdot8 \times 10 =$	$7\cdot36 \times 100 =$	$0\cdot85 \times 1000 =$

5) $91\cdot25 \times 5$	6) $7\cdot818 \times 6 =$	7) $314\cdot3 \times 8 =$
$456\cdot25$	$0\cdot259 \times 7 =$	$506\cdot7 \times 9 =$
$144\cdot8 \times 4 =$	$54\cdot08 \times 3 =$	$71\cdot135 \times 5 =$
$2977\cdot5 \times 7 =$	$167\cdot39 \times 2 =$	$185\cdot399 \times 6 =$

8) Wie wird eine Decimalzahl mit einer ganzen Zahl multipliciert?

9) $81\cdot234$	10) $54\cdot27 \times 47 =$	11) $2\cdot468 \times 579 =$
53	$68\cdot39 \times 68 =$	$0\cdot097 \times 284 =$
$243\ 702$	$125\cdot75 \times 92 =$	$15\cdot261 \times 362 =$
$4061\ 70$	$35\cdot426 \times 19 =$	$8\cdot1397 \times 445 =$
$4305\cdot402$	$9\cdot2156 \times 56 =$	$0\cdot8226 \times 617 =$

$$\begin{array}{r}
 12) \quad 28\cdot237 \\
 \quad 453 \\
 \hline
 \quad 84\cdot711 \\
 \quad 1411\ 85 \\
 \quad 11294\ 8 \\
 \hline
 12791\cdot361
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 28\cdot237 \\
 \quad 4\cdot53 \\
 \hline
 \quad 84\cdot711 \\
 \quad 14\ 1185 \\
 \quad 112\ 948 \\
 \hline
 127\cdot91361
 \end{array}$$

Wenn man 28·237 mit 453 multipliciert, so erhält man 12791·361; wenn man nun 28·237 mit 4·53 d. i. mit dem 100sten Theile von 453 multipliciert, so wird man nur den 100sten Theil von 12791·361 d. i. 127·91361 erhalten (Aufg. 17 Seite 33).

Zwei Decimalzahlen werden mit einander multipliciert, indem man sie (nach Weglassung der Decimalpunkte) als ganze Zahlen multipliciert und dann im Producte sovieler Decimalen abschneidet, als ihrer beide Factoren zusammen haben.

13)	14)	15)
$15.78 \times 3.7 =$	$4.35 \times 2.75 =$	$55.38 \times 0.924 =$
$36.09 \times 8.2 =$	$9.18 \times 7.34 =$	$93.057 \times 1.357 =$
$70.54 \times 0.6 =$	$8.17 \times 2.57 =$	$70.36 \times 8.045 =$
$9.27 \times 1.4 =$	$0.75 \times 0.26 =$	$2.679 \times 3.907 =$

16) $1.05 \times 1.05 \times 1.05 =$

17) $1.065 \times 1.065 \times 1.065 \times 1.065 =$

Entwickle folgende Producte und kürze sie auf drei Decimalstellen ab:

18) $53.5609 \times 12.7445 =$ $19.0357 \times 28.9606 =$ $9.27341 \times 0.1192 =$ $0.00886 \times 0.4609 =$	19) $135.792 \times 0.6204 =$ $88.0415 \times 6.7735 =$ $12.8966 \times 0.0078 =$ $0.0827 \times 0.0756 =$
--	---

b.

20) 1 m kostet 4.32 fl.; ? kosten 26, 0.5, 7.75 m?

21) 1 Kg „ 1.84 fl.; ? „ 48, 0.6, 5.36 Kg?

22) 1 Ctr „ 47.08 fl.; ? „ 9, 0.38, 8.64 Ctr?

23) 1 Hl „ 29.76 fl.; ? „ 17, 4.5, 23.82 Hl?

24) 8 a kosten 108.4 fl.; wie viel kosten 40 a?

25) Für 1 fl. erhält man 2.4 m; ? für 6.25 fl.?

26) „ 1 fl. „ „ 3.5 l; ? „ 12.4 fl.?

27) Ein Brunnen liefert in jeder Minute 136.2 l Wasser; wie viel in 1 Stunde?

28) Eine Locomotive legt in 1 Stunde 28.325 Km zurück; wie viel in 3.4 Stunden?

29) In einem Fasse befinden sich 228.5 l Öl; wie viel beträgt dessen Gewicht, wenn das Öl 0.913mal so schwer ist als das Wasser, und wenn 1 l Wasser 1 Kg wiegt?

30) Die österr.-ungarische Monarchie hat 35943592 Einwohner; wenn man annimmt, daß der Verbrauch an Getreide in einem Jahre für jeden Einwohner durchschnittlich 2.025 Hl beträgt, wie groß ist der ganze jährliche Verbrauch?

5. Dividieren.

a.

1) Wie wird eine Decimalzahl durch 10, 100, 1000, ... dividirt? (Aufgabe 16 Seite 32 und Aufgabe 17 Seite 33.)

$$\begin{array}{l|l|l} 2) 784.2 : 10 = & 3) 307.4 : 100 = & 4) 655.8 : 1000 = \\ 89.07 : 10 = & 13.55 : 100 = & 34.217 : 1000 = \end{array}$$

$$5) \frac{393.96}{56.28} : 7$$

$$6) \frac{13.71_{00}}{3.4275} : 4$$

7) Wie wird eine Decimalzahl durch eine ganze Zahl dividirt?

$$\begin{array}{l|l|l} 8) 53.21 : 5 = & 9) 315.3 : 7 = & 10) 0.0235 : 9 = \\ 6.712 : 4 = & 180.92 : 8 = & 39.801 : 6 = \\ 212.4 : 6 = & 1.0531 : 2 = & 17.3443 : 4 = \end{array}$$

$$11) 13.764 : 37 = 0.372$$

$$12) 6.369 : 75 = 0.08492$$

$$\begin{array}{r} 266 \\ 74 \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 369 \\ 990 \\ 150 \\ 0 \end{array}$$

~~$$\begin{array}{l} 13) 54.88 : 56 = \\ 3.724 : 76 = \\ 20.928 : 48 = \\ 0.330165 : 69 = \\ 3.933936 : 408 = \end{array}$$~~

~~$$\begin{array}{l} 14) 0.8413 : 25 = \\ 52.312 : 16 = \\ 19.5051 : 75 = \\ 0.358923 : 48 = \\ 0.143406 : 465 = \end{array}$$~~

$$\begin{array}{l} 15) 96 : 4 = 24 \\ 960 : 40 = 24 \\ 9600 : 400 = 24 \end{array}$$

Wenn man den Dividend und den Divisor mit derselben Zahl multipliciert, so bleibt der Quotient unverändert.

$$\begin{array}{l} 16) \frac{282.315}{28231.5} : \frac{4.35}{435} = 64.9 \\ 2131 \\ 3915 \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 17) \frac{27.6}{2760} : \frac{0.7}{7} = 36.8 \\ 510 \\ 600 \\ 0 \end{array}$$

Wenn daher der Divisor eine Decimalzahl ist, so multipliciert man Dividend und Divisor mit 10, 100, 1000, . . . je nachdem der Divisor 1, 2, 3 . . . Decimalen hat; dadurch wird der Divisor eine ganze Zahl, durch welche man sodann dividirt.

~~$$\begin{array}{lcl}
 18) & 39.83 & : 0.7 = \\
 & 1.482 & : 2.6 = \\
 & 347.8 & : 7.4 = \\
 & 5.696 & : 0.32 =
 \end{array}$$~~

~~$$\begin{array}{lcl}
 20) & 1.963 & : 0.62 = \\
 & 36.72 & : 4.8 = \\
 & 0.8303 & : 8.74 = \\
 & 2.2218 & : 0.035 =
 \end{array}$$~~

~~$$\begin{array}{lcl}
 19) & 1.23456 & : 0.24 = \\
 & 0.24912 & : 3.46 = \\
 & 405.216 & : 0.072 = \\
 & 162.1328 & : 30.4 =
 \end{array}$$~~

~~$$\begin{array}{lcl}
 21) & 3.1564 & : 0.64 = \\
 & 0.22099 & : 3.85 = \\
 & 0.21576 & : 0.775 = \\
 & 7.23604 & : 34.5 =
 \end{array}$$~~

b.

- 22) 8, 20 *m* kosten 37.6 fl.; ? kostet 1 *m*?
 23) 9, 13 *a* „ 129.87 fl.; ? „ 1 *a*?
 24) 15, 28 *Ctr* „ 466.62 fl.; ? „ 1 *Ctr*?
 25) 12, 18.6 *Kg* „ 156.24 fl.; ? „ 1 *Kg*?
 26) 36 *l* kosten 16.28 fl.; ? kosten 4 *l*?
 27) 1 *Hl* kostet 65.45 fl.; ? „ 20 *l*?
 28) Für 48 fl. erhält man 74.4 *Kg*; ? für 1 fl.?
 29) „ 60 fl. „ „ 123.6 *l*; ? „ 10 fl.?
 30) Wie hoch kommt 1 *Kg* Gold, wenn 7.235 *Kg* mit 9767.25 fl. bezahlt werden?
 31) 1 *Hl* Weingeist wiegt 82.75 *Kg*; wie viel wiegt 1 *l*?
 32) Ein Acker von 13.482 *Ha* soll in 3 gleiche Theile getheilt werden; wie groß wird 1 Theil?
 33) Auf einer Reise, welche 13 Tage dauert, gibt jemand 42.38 fl. aus; wie viel kommt durchschnittlich auf 1 Tag?
 34) Ein Wirt hat in 28 Tagen 30.24 *Hl* Wein verkauft; wie viel durchschnittlich in 1 Tage?
 35) Ein Dampfwagen legt in einer Stunde 30.345 *Km* zurück; wie viel in 1 Minute?
 36) Ein Stück Zeug, wovon das *m* 0.84 fl. kostet, wird mit 48.72 fl. bezahlt; wie viel *m* sind es?
 37) Die Höhe einer Stiege soll 4.32 *m* und die Höhe jeder Stufe 0.18 *m* betragen; wie viel Stufen wird die Stiege erhalten?
 38) Wie viel Schritte muß man machen, um 5.226 *Km* zurückzulegen; wenn jeder Schritt 0.65 *m* mißt?

39) Ein Brunnen hat 2 Röhren; die eine liefert jede Minute 0.85 Hl , die andere 0.7 Hl Wasser; a) wie viel Wasser liefern beide Röhren in 1 Minute, b) wie lange müssen sie fließen, um ein Bassin von 235.6 Hl Inhalt zu füllen?

40) An einem Markttage wurden 123.25 Hl Weizen im Gesamtgewichte von 9490.25 Kg für 1207.85 fl. verkauft; wie groß war a) das durchschnittliche Gewicht, b) der Durchschnittspreis von 1 Hl ?

41) Die österr.-ungar. Monarchie hat einen Flächenraum von 6224.76 □Mm mit 35943592 Einwohnern; wie viele Einwohner kommen auf 1 □Mm ?

42) 384 l Wein kosten im Einkaufe 107.50 fl. ; wie theuer muß man 1 l verkaufen, um im ganzen 30.74 fl. zu gewinnen?

43) Jemand kauft 56.4 Kg einer Ware für 36.25 fl. , 129.25 Kg für 86.62 fl. und 135.35 Kg für 85.78 fl. ; wie viel kostet im Durchschnitte 1 Kg ?

44) Eine Gasflamme verbraucht in 210 Stunden 35 Cbm Gas; 1 Cbm Gas kostet 18 Kr. a) Wie viel Gas braucht eine Gasflamme in einer Stunde, b) wie viel kostet sie?

45) Eine Röhre gibt in 12 Stunden 36.75 Hl Wasser wie viel in 8 Stunden?

46) 33 m kosten 102.3 fl. | 47) 34 Kg kosten 58.48 fl.
 19 m " ? | 123.75 Kg " ?

48) 4.5 Hl kosten 121.5 fl. ; wie hoch kommen $10, 19, 0.25, 12.75 \text{ Hl}$?

49*) Ein Capital ist zu 5% (5 Procent) angelegt, d. h. 100 fl. Capital geben jährlich 5 fl. Zins; wie viel jährlichen Zins erhält man von 381 fl. Capital?

100 fl. Cap. geben 1 fl. Zins
 1 " " gibt den 100sten Theil von 1 fl. , also 0.01 fl. Zins.
 381 " " geben $381 \text{ mal } 0.01 \text{ fl.} = 3.81 \text{ fl.}$ Zins.

Der jährliche Zins zu 1% ist der 100ste Theil des Capitals.

50) Wie groß ist der Jahreszins von 761 fl. à 6% ?

761 fl. geben à 1% = 7.61 fl.
à 6% . . $6 \text{ mal } 7.61 \text{ fl.}$. . . = 45.66

51) Wie viel Zins geben jährlich

a) 1250 fl., 3450 fl., 7825 fl., 17286 fl. zu 4⁰/₀?

b) 2025 fl., 4810 fl., 6375 fl., 29128 fl. zu 5⁰/₀?

52) Wie viel Zins geben 4852 fl. zu 5⁰/₀ in 3 Jahren?

4852 fl. à 1⁰/₀ . . 48·52 fl.

à 5⁰/₀ . . 242·6 fl. für 1 Jahr
727·8 fl. „ 3 Jahre.

53) Wie viel Zins geben

a) 795 fl. à 6⁰/₀ in 2 Jahren?

b) 1706 fl. à 5⁰/₀ in 3 Jahren?

c) 5880 fl. à 7⁰/₀ in 4 Jahren?

Wiederholungsaufgaben.

1*) Wie viel beträgt

a) 3mal 43, 75, 92, 39, 130, 209, 264?

b) 5mal 19, 56, 48, 72, 240, 144, 398?

c) 7mal 21, 45, 82, 57, 129, 304, 193?

2*) Wie viel Stück sind

5, 8, 10, 14, 16, 18, 15, 21, 25 Dutzend?

3*)

51—13 =	92—68 =	598—234 =	725—257 =
87—37 =	105—76 =	856—513 =	616—333 =
63—25 =	131—94 =	483—159 =	842—599 =

4) Suche die Summe von fünf Zahlen, von denen die erste 387·355, die zweite 28·783 mehr als die erste, die dritte 26·575 mehr als die zweite, die vierte 25·85 mehr als die dritte, die fünfte 24·227 mehr als die vierte beträgt.

5) Für eine Eisenbahnstrecke kostet eine Fahrkarte der 1. Klasse 3·48 fl., der 2. Klasse 2·61 fl., der 3. Klasse 1·74 fl.; wenn nun für eine Fahrt auf dieser Strecke 36 Fahrkarten der 1. Klasse, 98 Fahrkarten der 2. Klasse und 217 Fahrkarten der 3. Klasse ausgegeben wurden, wie groß war die Einnahme?

6) Drei Personen haben 1790 fl. so unter einander zu theilen, daß A 225 fl. mehr als B, B 175 fl. mehr als C bekommt; wie viel erhält jede dieser Personen?

$$\begin{array}{|l}
 + 7) \quad 915 \times 32 = \\
 \quad 1308 \times 57 = \\
 \quad 4726 \times 48 =
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{|l}
 8) \quad 374 \times 419 = \\
 \quad 4961 \times 835 = \\
 \quad 2086 \times 573 =
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{|l}
 9) \quad 2134 \times 2307 = \\
 \quad 5066 \times 4983 = \\
 \quad 7229 \times 5860 =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{|l}
 10) \quad 0.42387 \times 59 = \\
 \quad 6.04508 \times 405 = \\
 \quad 65792 \times 0.8 = \\
 \quad 76151 \times 0.74 =
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{|l}
 11) \quad 2.706 \times 5.315 = \\
 \quad 58.36 \times 0.794 = \\
 \quad 0.6084 \times 0.6084 = \\
 \quad 4.0157 \times 0.0975 =
 \end{array}$$

- 12*) 1 *Ctr* kostet 28 fl.; ? kosten 7, 12, 25 *Ctr*?
 13*) 1 *Hl* „ 23 fl.; ? „ 9, 14, 32 *Hl*?
 14) 1 *m* „ 4.42 fl.; ? „ 8, 17, 25.5 *m*?
 15) 1 *Kg* „ 1.76 fl.; ? „ 12, 0.2, 52.8 *Kg*?
 16*) 12 *m* kosten 27 fl.; ? „ 24, 36, 60 *m*?
 17*) 15 *Kg* „ 24 fl.; ? „ 30, 45, 75 *Kg*?
 18) 9 *Hl* „ 254.8 fl.; ? „ 36, 54, 72 *Hl*?

19) Ein Locomotivrad hat 3.72 *m* im Umfange; wie vielmal dreht es sich auf einer Strecke von 9.579 *Km*?

20) Die Eisenbahnstrecke von Wien bis Gloggnitz beträgt 74.4 *Km*, von Gloggnitz bis Mürzzuschlag 56.3 *Km*, von Mürzzuschlag bis Graz 95.95 *Km*; wie lang ist die Eisenbahnstrecke von Wien bis Graz?

21*) Jemand mischt 1 *l* Wein zu 30 Kr., 1 *l* zu 32 Kr. und 1 *l* zu 40 Kr. zusammen; wie viel ist 1 *l* dieser Mischung wert?

$$\begin{array}{|l}
 22*) \quad 36 + 43 = \\
 \quad 64 + 26 = \\
 \quad 57 + 48 =
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{|l}
 77 + 39 = \\
 \quad 54 + 88 = \\
 \quad 93 + 59 =
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{|l}
 325 + 214 = \\
 \quad 576 + 142 = \\
 \quad 208 + 126 =
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{|l}
 765 + 341 = \\
 \quad 908 + 425 = \\
 \quad 657 + 393 =
 \end{array}$$

23) Wie oft ist enthalten

- a) 4 in 80, 52, 96, 112, 236, 532, 360, 744?
 b) 5 in 65, 90, 75, 125, 220, 415, 620, 835?
 c) 6 in 84, 126, 318, 420, 564, 210, 534, 762?

24*) Ein Kaufmann erhielt zwei Sendungen Seidenwand, die erste betrug 238 *m*, die zweite 44 *m* mehr; wie viel *m* waren es im ganzen?

25) Wenn 1 *Hl* Wein im Einkaufe 23 fl. gekostet hat und 32 *Hl* für 832 fl. verkauft werden; wie viel hat man beim Verkaufe gewonnen?

- + 26*) 15, 20 m kosten 60 fl.; ? kostet 1 m?
 27*) 8, 12 Kg „ 14·4 fl.; ? „ 1 Kg?
 28) 0·5 Ctr „ 36·4 fl.; ? „ 1 Ctr?
 29) 7·2 Hl „ 244·8 fl.; ? „ 1 Hl?
 30*) 45 m kosten 27 fl.; ? kosten 5, 9 m?
 31*) 30 Kg „ 48 fl.; ? „ 3, 10, 15 Kg?
 32) 24 Ctr „ 327·48 fl.; ? „ 4, 6, 8 Ctr?

$$\begin{array}{l} 33) \quad 120744 : 516 = \\ \quad \quad 625612 : 908 = \\ \quad \quad 193409 : 527 = \\ \quad \quad 387828 : 729 = \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 34) \quad 861651 : 873 = \\ \quad \quad 682312 : 692 = \\ \quad \quad 348996 : 458 = \\ \quad \quad 241488 : 468 = \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 35) \quad 56·952 : 1·26 = \\ \quad \quad 12·89524 : 4·29 = \\ \quad \quad 936·052 : 8·14 = \\ \quad \quad 15·691 : 0·923 = \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 36) \quad 1·1414 : 0·026 = \\ \quad \quad 0·46543 : 0·0061 = \\ \quad \quad 3·78084 : 58·8 = \\ \quad \quad 93·6052 : 0·1532 = \end{array}$$

37) Jemand hatte in seiner Cassé 216·25 fl.; er nahm ein 37·88, 120·34, 9·28 und 42·5 fl.; dagegen gab er aus 55·37, 91·48, 35·63 und 81·15 fl.; wie groß ist nun sein Cassébestand?

38*) Wenn ich zu dem 5fachen einer Zahl 10 addiere, so erhalte ich 100 zur Summe; welche Zahl ist es?

39*) Das 8fache einer Zahl ist um 65 größer als ihr 3faches; wie heißt die Zahl?

40) Von fünf Zahlen ist die erste 50, jede folgende um 2·125 kleiner als die vorhergehende; wie groß ist a) die 2., 3., 4., 5. Zahl, b) die Summe aller fünf Zahlen?

41) Ein Faß mit Öl wiegt 24·58 Kg, das leere Faß 8·11 Kg; wie viel l enthält das Faß, wenn 1 l Öl 0·915 Kg wiegt?

42*) Wie viel ist

a) die Hälfte von 96, 168, 132, 214, 350, 576?

b) der 5te Theil „ 85, 200, 325, 430, 615, 840?

c) „ 8te „ „ 104, 232, 376, 592, 744, 920?

43*) Jemand hatte 560 fl.; er gab in dem ersten Monate den 4ten Theil und in dem folgenden von dem Reste den dritten Theil aus; wie viel hatte er noch?

44) $2356 \times (7842 + 3596 + 8107 + 958) =$

45) $(300 \cdot 071326 - 290 \cdot 480726) \times 2 \cdot 8975 =$

46) Die jährlichen Zinsen eines Capitals betragen 258·36 fl.; wie groß sind die Zinsen für 1 Monat?

47) Wie viel Zinsen erhält man von 990 fl., 1350 fl., 2640 fl., 3552 fl., 5916 fl., 12873 fl. zu 5% in 3 Jahren?

48*) 12 Arbeiter vollenden eine Arbeit in 15 Tagen; in wie viel Tagen vollenden dieselbe 9 Arbeiter?

49*) 40 m kosten 135 fl.		50*) 54 l kosten 18 fl.
24 m „ ?		36 l „ ?

51) Wenn man aus 3·35 Kg Korn 2·84 Kg Mehl erhält, wie viel Kg Korn braucht man, um 100 Kg Mehl zu erhalten?

52) Eine Linie wurde 4mal gemessen, man fand sie 36·258 m, 36·315 m, 36·245 m, 36·262 m lang; wie groß darf man ihre Länge mit Rücksicht auf alle 4 Messungen annehmen?

53) Ein Müller mengt 12 Hl Roggen, von dem jedes Hl 69 Kg wiegt, mit 8 Hl einer geringeren Sorte, wovon das Hl 66 Kg wiegt; wie viel wiegt 1 Hl des Gemenges?

54) Multipliciere 5926 mit 37, 47, 57, 67, addiere die Producte, subtrahiere von der Summe 355560 und dividire den Rest durch 74; welchen Quotienten erhältst du?

55) Vier Kisten mit Zucker wiegen 188·5, 175·3, 158·2, 146·8 Kg, die Kisten allein wiegen 15·4, 14·8, 13·6, 12·7 Kg; wie viel Kg Zucker befindet sich a) in jeder einzelnen Kiste, b) in allen Kisten zusammen?

56) Jemand besitzt drei Güter, welche ihm im Durchschnitt monatlich 633 fl., 735 fl. und 804 fl. einbringen. Von den jährlichen Einnahmen verwendet er für die Haushaltung und übrigen Bedürfnisse 19mal den 24sten Theil; wie viel erübrigt er?

57) A hat eine jährliche Besoldung von 945 fl., überdies bezieht er an Zinsen von seinen Capitalien jährlich 400 fl. und von seinen Nebengeschäften jährlich 240 fl.; wie viel darf er täglich verbrauchen, wenn er jährlich 250 fl. ersparen will?

Dritter Abschnitt.

Das Rechnen mit mehrnamigen Zahlen.

1. Verwandeln höherer Einheiten in niedrigere.

1*) Wie viel Stunden sind 8 Tage?

1 Tag = 24 Stunden, 8 Tage sind 8mal 24 Stunden, d. i. 192 Stunden; oder: 1 Tag ist 24mal 1 Stunde, 8 Tage sind also 24mal 8 Stunden = 192 Stunden.

24 heißt die Verwandlungszahl zwischen Tag und Stunden.

2*) Wie viel Rr. sind 5, 8, 17, 37, 90, 163 fl.?

3*) " " dm " 6, 16, 48, 57, 108, 418 m?

4*) " " cm " 3, 9, 15, 43, 78, 213 m?

5*) " " m " 4, 7, 11, 29, 43, 76 Km?

6*) " " □dm " 3, 8, 12, 35, 72, 97 □m?

7*) " " a " 2, 10, 38, 77, 94, 128 Ha?

8*) " " l " 4, 7, 19, 39, 83, 202 Hl?

9*) " " g " 3, 11, 25, 57, 98, 175 Dg?

10*) " " Dg " 2, 9, 17, 43, 74, 225 Kg?

11*) " " Bog. " 3, 10, 15, 32, 65 Buch?

12*) Wie viel Monate sind 3, 7, 13, 28 Jahre?

13) " " Minuten " 4, 20, 71, 296 Tage?

14) Wie viel Stunden hat ein Greis von 94 Jahren gelebt, wenn unter diesen 24 Schaltjahre waren?

15*) Wie viel Monate sind 9 Jahre 8 Monate?

9mal 12 Monate = 108 Mon.

$$\begin{array}{r} +8 \\ \hline 116 \text{ Mon.} \end{array}$$

16) Wie viel Minuten sind 3 Tage 17 Stunden 48 Minuten?

$$17^*) 9 \text{ fl. } 73 \text{ fr.} = 973 \text{ fr.}$$

$$18^*) 3 \text{ m } 5 \text{ dm } 7 \text{ cm} = 357 \text{ cm.}$$

Bringe ebenso auf die niedrigste Benennung:

$$19) \begin{array}{l} 57 \text{ fl. } 65 \text{ fr.} \\ 38 \text{ fl. } 8 \text{ fr.} \\ 5 \text{ m } 2 \text{ dm } 5 \text{ cm} \\ 7 \text{ m } 35 \text{ mm} \end{array}$$

$$20) \begin{array}{l} 8 \square \text{ m } 318 \square \text{ cm} \\ 4 \text{ Ha } 37 \text{ a } 9 \square \text{ m} \\ 37 \text{ Hl } 7 \text{ l} \\ 3 \text{ Ctr } 9 \text{ Kg } 18 \text{ Dg} \end{array}$$

21) Verwandle 5.45 Tage in Tage, Stunden und Min.

$$5.45 \text{ Tage} \quad 5.45 \text{ Tage} = 5 \text{ T. } 10 \text{ St. } 48 \text{ Min.}$$

$$\begin{array}{r} 5.45 \text{ Tage} \\ - \times 24 \\ \hline 180 \\ 90 \\ \hline 10.80 \text{ Stunden} \\ - \times 60 \\ \hline 48 \text{ Min.} \end{array}$$

$$22) 7.346 \text{ m} = 7 \text{ m } 3 \text{ dm } 4 \text{ cm } 6 \text{ mm.}$$

Verwandle die Decimalen der nachstehenden Zahlen in Ganze der niedrigeren Benennungen:

$$23) \begin{array}{l} 8.346 \text{ Jahre} \\ 3.784 \text{ Ries} \\ 18.25 \text{ fl.} \\ 5.08 \text{ fl.} \end{array}$$

$$24) \begin{array}{l} 0.894 \text{ m} \\ 2.074 \text{ Km} \\ 9.2192 \square \text{ m} \\ 5.0785 \text{ Ha} \end{array}$$

$$25) \begin{array}{l} 45.7 \text{ Hl} \\ 33.734 \text{ Kg} \\ 4.28 \text{ Ctr} \\ 2.506 \text{ g} \end{array}$$

26) Das Sonnenjahr hat 365.24222 Tage; wie viel sind es Tage, Stunden, Minuten und Secunden?

2. Verwandeln niedriger Einheiten in höhere.

1) Wie viel Tage sind 888 Stunden?

1 Tag hat 24 Stunden, 1 Stunde ist also der 24ste Theil von 1 Tag; 888 Stunden sind daher der 24ste Theil von 888 Tagen.

$$888 \text{ Stunden} = 888 \text{ Tage} : 24 = 37 \text{ Tage.}$$

$$2^*) 831 \text{ fr.} = 8 \text{ fl. } 31 \text{ fr.}$$

$$3^*) 5947 \text{ mm} = 5 \text{ m } 9 \text{ dm } 4 \text{ cm } 7 \text{ mm.}$$

Verwandle in Ganze der höheren Benennungen:

$$4) \begin{array}{l} 724 \text{ Monate} \\ 5488 \text{ Zeitmin.} \\ 1262 \text{ fr.} \\ 6370 \text{ fr.} \end{array}$$

$$5) \begin{array}{l} 32338 \text{ dm} \\ 57020 \text{ mm} \\ 13654 \square \text{ cm} \\ 94404 \square \text{ m} \end{array}$$

$$6) \begin{array}{l} 2893 \text{ l} \\ 4578 \text{ Kg} \\ 12345 \text{ g} \\ 205361 \text{ mg} \end{array}$$

7) Von einem Vollmond zum andern verfließen 1022163 Secunden; wie viel sind es Tage, Stunden, Minuten und Secunden?

8) Verwandle 7 Tage 11 Stunden 24 Minuten in einen Decimalbruch von Tagen.

$$\begin{aligned} 24 \text{ (Min.)} : 60 &= 0.4 \text{ Stunden,} \\ 11.4 \text{ (Stund.)} : 24 &= 0.475 \text{ Tage;} \\ \text{also 7 Tage 11 St. 24 Min.} &= 7.475 \text{ Tage.} \end{aligned}$$

9) $3 \text{ m } 5 \text{ dm } 7 \text{ cm } 3 \text{ mm} = 3.573 \text{ m.}$

10) $87 \text{ Ha } 8 \text{ a} = 87.08 \text{ Ha.}$

Verwandle in einen Decimalbruch der nächst höheren Benennung:

11) 18 Stunden 43 fr.	12) 9 dm 27 cm	13) 7 □ dm 25 a	14) 9 l 35 Dg
--------------------------	-------------------	--------------------	------------------

Verwandle in einen Decimalbruch der höchsten Benennung:

15) 7 Stund. 25 Min. 702 fl. 46 fr. 28 fl. 5 fr. 4 m 8 cm 1 mm	16) 17 Hl 58 l 81 Ha 55 a 7 □ m 9 g 4 dg 5 cg 80 Kg 5 Dg 8 g
---	---

3. Addieren mehrnamiger Zahlen.

1) Addiere 37 Tage 19 St. und 21 Tage 14 St.

Im Kopfe: 37 Tage 19 St. und 21 Tage sind 58 Tage 19 St. und 14 St. sind 59 Tage 9 St.

Schriftlich: 37 T. 19 St.

21 " 14 "

59 T. 9 St.

$$19 \text{ St.} + 14 \text{ St.} = 33 \text{ St.}$$

$$= 1 \text{ T. } 9 \text{ St.}$$

2) 5 Jahre 8 Mon.

11 " 7 "
8 " 11 "

3) 15 Tage 22 St. 41 Min.

9 " 17 " 34 "
27 " 16 " 45 "

4) 235 fl. 67 fr. oder 235.67 fl.

186 " 82 "

344 " 6 "

407 " 35 "

1173 fl. 90 fr.

186.82 "

344.06 "

407.35 "

1173.90 fl. = 1173 fl. 90 fr.

$$\begin{array}{rcl}
 5) & 7 \text{ m } 5 \text{ dm } 5 \text{ cm, oder } 755 \text{ cm, oder } 7.55 \text{ m} \\
 & 6 \text{ " } 7 \text{ " } 2 \text{ "} & 672 \text{ " } & 6.72 \text{ " } \\
 & 8 \text{ " } 9 \text{ " } 7 \text{ "} & 897 \text{ " } & 8.97 \text{ " } \\
 \hline
 & 23 \text{ m } 2 \text{ dm } 4 \text{ cm} & 2324 \text{ cm} & 23.24 \text{ m} \\
 & & = 23 \text{ m } 2 \text{ dm } 4 \text{ cm}
 \end{array}$$

Addiere ebenso folgende mehrnamige Zahlen:

$$\begin{array}{rcl}
 6) & 47 \text{ Km } 245 \text{ m} & 7) & 7 \text{ m } 8 \text{ dm } 5 \text{ cm } 6 \text{ mm} \\
 & 36 \text{ " } 728 \text{ " } & & 4 \text{ " } 9 \text{ " } — \text{ " } 7 \text{ " } \\
 & 29 \text{ " } 63 \text{ " } & & 8 \text{ " } 2 \text{ " } 3 \text{ " } — \text{ " } \\
 & 103 \text{ " } 560 \text{ " } & & — \text{ " } 7 \text{ " } 9 \text{ " } 5 \text{ " } \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 8) & 782 \text{ fl. } 55 \text{ fr.} & 9) & 122 \text{ Ha } 75 \text{ a} & 10) & 59 \text{ Hl } 26 \text{ l} \\
 & 207 \text{ " } 74 \text{ " } & & 88 \text{ " } 64 \text{ " } & & 95 \text{ " } 9 \text{ " } \\
 & 563 \text{ " } 8 \text{ " } & & 50 \text{ " } 7 \text{ " } & & 61 \text{ " } 83 \text{ " } \\
 & 649 \text{ " } 90 \text{ " } & & — \text{ " } 86 \text{ " } & & 74 \text{ " } 66 \text{ " } \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 11) & 15 \text{ Ctr } 32 \text{ Kg } 75 \text{ Dg} & 12) & 8 \text{ g } 3 \text{ dg } 7 \text{ cg} \\
 & 28 \text{ " } 7 \text{ " } 49 \text{ " } & & 4 \text{ " } — \text{ " } 6 \text{ " } \\
 & 19 \text{ " } 81 \text{ " } 6 \text{ " } & & 7 \text{ " } 8 \text{ " } 5 \text{ " } \\
 & 30 \text{ " } — \text{ " } 87 \text{ " } & & 6 \text{ " } 9 \text{ " } — \text{ " } \\
 \hline
 \end{array}$$

13*) Zwei Stäbe von 2 m 73 cm und 3 m 8 cm Länge werden an einander gelegt; wie lang sind beide zusammen?

14) Ein Garten ist 64 m 3 dm 6 cm lang und 35 m 2 dm 8 cm breit; welche Länge hat die Umfangsmauer?

15) Von zwei Gärten mißt der eine 548 □m 30 □dm, der andere 267 □m 24 □dm mehr; a) wie groß ist der zweite Garten, b) wie groß sind beide zusammen?

16) Jemand verkauft 13 Hl 75 l, 18 Hl 90 l und 15 Hl 45 l Wein; wie viel zusammen?

17) Jemand erhält an Zinsen von A 144 fl. 68 fr., von B 108 fl., von C 87 fl. 75 fr., von D 124 fl. 62 fr.; wie viel zusammen?

18) Zu einem Rock kostet das Tuch 15 fl. 76 fr., das Futter 3 fl. 38 fr., das Zugehör 2 fl. 90 fr., das Macherlohn beträgt 5 fl. 45 fr.; wie hoch kommt der Rock?

(19) Rechnung für Herrn N. Hierselbst.

1879			fl.	fr.
Februar	12.	Ein Paar neue Stiefel gemacht	8	50
März	8.	Ein Paar Stiefel gesohlt . . .	1	45
"	23.	Zwei Paar Damenschuhe gemacht	9	38
April	15.	Ein Paar Kinderschuhe ausgebessert	—	64
"	25.	Ein Paar Stiefel vorgeschuht .	3	85
Juni	20.	Zwei Paar Kinderschuhe gemacht	4	10
Summe .			. . .	. . .

20) A ist 15 Jahre 4 Monate 8 Tage alt, B ist 2 Jahre 9 Monate 27 Tage älter; wie alt ist B?

21) In Wien tritt der Mittag 56 Min. 11 Sec. früher ein als in Paris; wie viel Uhr ist es in Wien, wenn die Uhr in Paris 4 St. 37 Min. 45 Sec. zeigt?

22) Der Eilzug legt die Strecke von Graz nach Wien in 5 St. 26 Min. zurück; um wie viel Uhr trifft ein um 4 Uhr 7 Min. von Graz abfahrender Eilzug in Wien ein?

23) Wie viel Zeit war seit Christi Geburt verflossen

- a) am 13. April 1712? b) am 27. Juli 1788?
c) am 21. Jänner 1834? d) am 9. October 1870?

24) Welches Datum schrieb man, als seit Christi Geburt verflossen waren

- a) 1739 J. 5 Mon. 27 T.? b) 1791 J. 6 Mon. 6 T.?
c) 1813 " 5 " — " d) 1870 " — " 18 "

25) Die Kaiserin Maria Theresia war am 13. Mai 1717 geboren und wurde 63 J. 6 Mon. 16 Tage alt; wann starb sie?

Geburtszeit: 1716 Jahre 4 Monate 12 Tage nach Chr. G.

Lebensdauer: 63 " 6 " 16 "

Sterbezeit: 1779 Jahre 10 Monate 28 Tage nach Chr. G.

Sie starb also am 29. November 1780.

26) Kaiser Franz I. war am 12. Februar 1768 geboren und starb in einem Alter von 67 Jahren 18 Tagen; wann war dies?

4. Subtrahieren mehrnamiger Zahlen.

$$\begin{array}{r} 1) \quad 43 \text{ Duz. } 11 \text{ Stück} \\ \quad 28 \quad \quad 5 \quad \quad \quad \\ \hline \quad 15 \text{ Duz. } 6 \text{ Stück} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) \quad 1879 \text{ J. } 3 \text{ Mon. } 25 \text{ Tag} \\ \quad 1798 \quad \quad 7 \quad \quad 12 \quad \quad \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3) \quad 26 \text{ m } 5 \text{ dm } 8 \text{ cm, oder } 2658 \text{ cm, oder } 26.58 \text{ m} \\ \quad 18 \quad \quad 6 \quad \quad 3 \quad \quad \quad \\ \hline \quad 7 \text{ m } 9 \text{ dm } 5 \text{ cm} \end{array} \quad \begin{array}{r} \quad 1863 \quad \quad \quad \\ \hline \quad 795 \text{ cm} \end{array} \quad \begin{array}{r} \quad 18.63 \quad \quad \quad \\ \hline \quad 7.95 \text{ m} \end{array}$$

$$= 7 \text{ m } 9 \text{ dm } 5 \text{ cm}$$

Subtrahiere ebenso:

$$\begin{array}{r} 4) \quad 306 \text{ fl. } 75 \text{ fr.} \\ \quad 182 \quad \quad 36 \quad \quad \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5) \quad 8 \text{ m } 128 \text{ mm} \\ \quad 2 \quad \quad 75 \quad \quad \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6) \quad 9 \text{ Km } 321 \text{ m} \\ \quad 4 \quad \quad 408 \quad \quad \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7) \quad 76 \text{ Ha } — a \\ \quad 18 \quad \quad 76 \quad \quad \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8) \quad 26 \text{ Hl } 27 \text{ l} \\ \quad 12 \quad \quad 79 \quad \quad \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9) \quad 174 \text{ Kg } 8 \text{ Dg} \\ \quad 58 \quad \quad 36 \quad \quad \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10) \quad 6 \text{ g } 5 \text{ dg } 8 \text{ cg} \\ \quad 2 \quad \quad 7 \quad \quad 5 \quad \quad \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11) \quad 13 \text{ Rieß } 4 \text{ Buch } 42 \text{ Bog.} \\ \quad 3 \quad \quad 8 \quad \quad 27 \quad \quad \\ \hline \end{array}$$

12) Von einem Stamme, welcher 6 m 8 dm 5 cm lang ist, werden 3 m 5 dm 8 cm abgeschnitten; wie groß ist der Rest?

13) Eine Straße führt von A über B nach C. Von A nach C sind 13 Km 86 m, von B nach C aber 5 Km 625 m; wie weit ist es von A nach B?

14) Ein Landmann kauft 2 Hl 45 l Weizen zur Aussaat; davon braucht er auf den einen Acker 1 Hl 16 l, auf den andern 72 l; wie viel bleibt übrig?

15) Eine Kiste mit Ware wiegt 178 Kg 22 Dg, die leere Kiste wiegt 19 Kg 35 Dg; wie groß ist das reine Gewicht der Ware?

16) Jemand kauft 73 Kg 242 g Seide, davon läßt er 26 Kg 510 g blau, den Rest roth färben; wie viel läßt er roth färben?

17) Ein Kaufmann hatte 1348 Kg Reis vorräthig; wie viel bleibt noch übrig, wenn er 315 Kg 8 Dg, 276 Kg 5 Dg, 490 Kg 7 Dg verkauft hat?

18) Eine Hausfrau kann monatlich 80 fl. für die Haushaltung ausgeben; sie gab in den ersten drei Wochen 15 fl. 42 fr., 22 fl. 75 fr., 18 fl. 36 fr. aus; wie viel blieb ihr für den Rest des Monates?

19) Jemand hat mit Ende December 68 fl. 38 fr. bares Geld, er

	nimmt ein:	gibt aus:
im Jänner . . .	257 fl. 28 fr.	214 fl. 42 fr.
„ Februar . . .	302 „ 75 „	138 „ 80 „
„ März . . .	288 „ 64 „	203 „ 4 „

wie groß ist seine Barschaft am Ende eines jeden Monates?

20) Anton ist 9 Jahre alt, seine kleine Schwester 3 Jahre 7 Monate 22 Tage; um wie viel ist Anton älter als seine Schwester?

21) Zwei Uhren haben gleichmäßigen Gang, die eine zeigt 7 Uhr 35 Min., die andere 6 Uhr 46 Min.; wie viel wird die erste zeigen, wenn es auf der zweiten 12 Uhr ist?

22) Kaiser Josef II. wurde am 13. März 1741 geboren und starb am 20. Februar 1790; wie alt wurde er?

Sterbezeit: 1789 Jahre 1 Monat 19 Tage nach Chr. G.

Geburtszeit: 1740 „ 2 Monate 12 „ „ „

Alter: 48 Jahre 11 Monate 7 Tage.

23) Unser Kaiser Franz Josef I. trat am 2. December 1848 die Regierung an und war damals 18 Jahre 3 Monate 14 Tage alt; wann wurde er geboren?

24) Jeder Schüler schreibe das Datum seiner Geburt auf und berechne, wie alt er heute ist.

5. Multiplicieren mehrnamiger Zahlen.

$$1) \quad \begin{array}{r} 15 \text{ Tage } 22 \text{ Stunden } 46 \text{ Min.} \\ \times 9 \\ \hline 143 \text{ Tage } 12 \text{ Stunden } 54 \text{ Min.} \end{array}$$

$$46 \text{ M.} \times 9$$

$$414 \text{ (M.)} : 60 = 6 \text{ St.}$$

$$54 \text{ M.}$$

$$22 \text{ St.} \times 9$$

$$198 \text{ St.}$$

$$+6 \text{ „}$$

$$204 \text{ (St.)} : 24 = 8 \text{ T.}$$

$$12 \text{ St.}$$

$$15 \text{ T.} \times 9$$

$$135 \text{ T.}$$

$$+8 \text{ „}$$

$$143 \text{ T.}$$

2) Multipliciere 38 fl. 62 fr. mit 27.

$$\begin{array}{r} 3862 \text{ fr.} \times 27 \\ \hline 27034 \\ 7724 \\ \hline 104274 \text{ fr.} \\ = 1042 \text{ fl. } 74 \text{ fr.} \end{array} \quad \text{oder} \quad \begin{array}{r} 38.62 \text{ fl.} \times 27 \\ \hline 270.34 \\ 772.4 \\ \hline 1042.74 \text{ fl.} \end{array}$$

Bestimme ebenso folgende Producte:

3) 308 fl. 8 fr. $\times 39$	4) 4 Ha 89 a $\times 49$
17 m 2 dm 7 cm $\times 23$	17 Hl 33 l $\times 82$
38 Km 349 m $\times 14$	248 Kg 59 g $\times 73$

5) Wie viel kosten 34 Kg zu 23 fr.?

Im Kopfe. 23 fr. = 2 Zehner und 3 fr.;
 34mal 2 Zehn. sind 68 Zehn. = 6 fl. 80 fr.;
 34mal 3 fr. sind 102 fr. = 1 fl. 2 fr.;
 6 fl. 80 fr. und 1 fl. 2 fr. sind 7 fl. 82 fr.

Schriftlich. $0.23 \text{ fl.} \times 34 = 7.82 \text{ fl.}$

6*) Berechne ebenso

a) 28 l à 32 fr.	g) 21 m à 1 fl. 42 fr.
b) 19 " à 44 "	h) 42 " à 4 " 15 "
c) 31 " à 60 "	i) 17 " à 5 " 28 "
d) 14 Kg à 28 "	k) 36 Hl à 4 " 70 "
e) 73 " à 62 "	l) 19 " à 6 " 64 "
f) 43 " à 34 "	m) 24 " à 9 " 21 "

7*) 1 Kg kostet 98 fr.; wie viel kosten 27 Kg?

$$98 \text{ fr.} = 1 \text{ fl.} - 2 \text{ fr.}$$

8*) Wie viel kosten 28 Hl à 11 fl. 95 fr.?

$$11 \text{ fl. } 95 \text{ fr.} = 12 \text{ fl.} - 5 \text{ fr.}$$

9) Wie viel kosten 8, 17, 25, 46, 83

a) Ctr à 63 fl. 42 fr. ?	c) Hl à 27 fl. 96 fr. ?
b) Ball. Pap. à 41 " 85 " ?	d) Ha à 909 " 24 " ?

10*) 1 dm kostet 8, 17, 38, 54 fr.; ? kostet 1 m?

11*) 1 l " 16, 20, 36, 48 fr.; ? " 1 Hl?

12*) 1 Kg " 18, 32, 48, 96 fr.; ? " 1 Ctr?

13*) Das a von einem Garten wurde für 9 fl. 18 fr. verkauft; wie hoch kam das Ha?

14*) 1 *l* Weizen wiegt 78 *Dg*; wie viel wiegt 1 *Hl*?

15*) Für 1 Zehner erhält man 1 *Dg* 8 *g*; wie viel für 1 fl.?

16) Welchen Weg legt ein Rad zurück, wenn es

a) 3 *m* 6 *dm* im Umfange hat und 654 Umläufe macht;

b) 2 *m* 3 *dm* „ „ „ 509 „ „ ?

17) Eine Uhr eilt täglich 2 Min. 34 Sec. voraus; um wie viel wird sie in 26 Tagen vorausgeeilt sein?

18) Ein Fuhrmann hatte 13 Ballen Ware geladen, wovon jeder 108 *Kg* 6 *Dg* wog; wie viel wog die ganze Ladung?

19) 1 Ducaten gilt 5 fl. 54 fr.; wie viel sind 9, 17, 38, 143, 255 Ducaten wert?

20) 1 Acht-Guldenstück gilt 8 fl. 56 fr.; wie viel betragen 12, 52, 137, 258 Acht-Guldenstücke?

21) Ein Beamter bezieht monatlich a) 122 fl. 50 fr., b) 131 fl. 25 fr.; wie groß ist sein Jahresgehalt?

22) 1 *m* Tuch kostet 4 fl. 84 fr.; was kosten 7 *m* 5 *dm*?

23) 1 *Hl* Korn kostet 6 fl. 36 fr.; was kosten 8 *Hl* 48 *l*?

24*) 8 *Kg* kosten 5 fl. 28 fr.; wie viel kosten 72 *Kg*?

72 *Kg* sind 9mal 8 *Kg*; 72 *Kg* kosten also 9mal 5 fl. 28 fr.

25*) 12 *m* kosten 4 fl. 20 fr.; ? kosten 24, 48, 60 *m*?

26*) 6 *Kg* „ 5 „ 4 „ ; ? „ 18, 60, 72 *Kg*?

27*) 20 *l* „ 4 „ 80 „ ; ? „ 40, 60, 100 *l*?

X 28) Wenn 1 Arbeiter täglich 1 fl. 12 fr. verdient; wie viel verdienen 16 Arbeiter in 25 Tagen?

29) In einer Fabrik sind 34 Männer und 12 Frauen beschäftigt; wie viel beträgt der Wochenlohn, wenn ein Mann 5 fl. 75 fr., eine Frau 4 fl. 10 fr. erhält?

30) Eine Mühle hat 6 Gänge; auf jedem Gange werden täglich 5 *Hl* 36 *l* Korn gemahlen; wie viel wird auf allen Gängen in 42 Tagen gemahlen?

X 31) Ein Beamter hat jährlich 1000 fl. Gehalt; er gibt täglich 94 fr. auf Kost, monatlich 16 fl. 25 fr. auf Wohnung und Bedienung und jährlich 286 fl. 70 fr. auf die übrigen Bedürfnisse aus; wie viel erspart er im ganzen Jahre?

32) Ein Kaufmann kauft 37 Ctr Zucker à 45 fl. 52 fr. und verkauft den ganzen Vorrath für 1924 fl.; wie viel gewinnt er?

33) Ein Kaufmann kauft 89 m 64 cm Tuch zu 6 fl. 24 fr. das m, und 129 m 35 cm zu 6 fl. 15 fr. das m; wie viel gewinnt er im ganzen, wenn er das m durchschnittlich zu 7 fl. 10 fr. verkauft?

34) Jemand kauft 58 Hl Weizen für 435 fl.; er verkauft 17 Hl à 7 fl. 95 fr., 23 Hl à 8 fl. 6 fr., den Rest à 8 fl. 18 fr. per Hl; wie groß ist der ganze Gewinn?

35) Rechnung über gelieferte Schnittwaren.

1879		fl.	fr.
7. Mai	6 m schwarzes Tuch à 6 fl. 28 fr.	..	..
12. "	3 Westenzeuge à 1 fl. 85 fr. . .	..	..
12. "	14 m Reinwand à 74 fr.	..	..
23. "	3 Duzend Knöpfe à 55 fr. . . .	..	..
26. "	2 Hosenstoffe à 6 fl. 36 fr. . .	..	..
26. "	1 Regenschirm	7	20
Summe		..	..

6. Dividieren mehrnamiger Zahlen.

1) Wie oft sind 2 m 9 dm 1 cm in 151 m 3 dm 2 cm enthalten?

$$\begin{array}{l} 2 \text{ m } 9 \text{ dm } 1 \text{ cm} = 291 \text{ cm} \\ 151 \text{ m } 3 \text{ dm } 2 \text{ cm} = 15132 \text{ cm} \end{array} \quad 15132 : 291 = 52$$

2) 538 Tage 19 St. 39 Min. : 6 Tage 15 St. 39 M. =

3) 1 Km 240 m 8 dm : 5 m 2 dm 8 cm =

4) 177 Ha 7 a : 3 Ha 81 a =

5) 618 Hl 54 l : 7 Hl 93 l =

6) 1108 Kg 14 Dg : 5 Kg 6 Dg =

7) 1269 fl. 45 fr. : 13 fl. 65 fr. =

8) Wie viel ist der 34ste Theil von 86 Tag. 10 Stund.?

$$\begin{array}{r}
 86 \text{ Tage } 10 \text{ Stund.} : 34 = 2 \text{ T. } 13 \text{ St.} \\
 \underline{18} \quad " \quad \times 24 \\
 72 \quad (10 \text{ St. addiert}) \\
 36 \\
 \hline
 442 \text{ Stunden} \\
 102 \\
 0
 \end{array}$$

9) $41 \text{ fl. } 4 \text{ fr.} : 9$
 $4 \text{ fl. } 56 \text{ fr.}$

10) $94 \text{ Ha } 14 \text{ a} : 6$
 $15 \text{ Ha } 69 \text{ a}$

11) Wie groß ist der 73ste Theil von 2706 fl. 84 fr.?

$$270684 \text{ fr.} : 73 = 3708 \text{ fr.} = 37 \text{ fl. } 8 \text{ fr.}$$

516

584

$$\text{oder } 2706 \cdot 84 \text{ fl.} : 73 = 37 \cdot 08 \text{ fl.}$$

516

$$= 37 \text{ fl. } 8 \text{ fr.}$$

584

12) Bestimme ebenso folgende Quotienten:

a) 230 fl.	95 fr. : 155	e) 402 Ha	84 a	: 29
b) 9225 fl.	30 fr. : 382	f) 515 Hl	45 l	: 65
c) 902 m	1 cm : 107	g) 110 Kg	952 g	: 36
d) 120 Km	509 m : 37	h) 92 Dg	5 g 12 cg	: 112

13*) 1 m kostet 1, 2, 8, 42 Zehn.; ? kostet 1 dm?

14*) 1 Hl „ 8, 20, 28, 48 fl.; ? „ 1 l?

15*) 1 Ctr „ 16, 32, 64, 160 fl.; ? „ 1 Kg?

16*) 100 fl. Capital geben jährlich 5 fl. Zins; wie viel Zins gibt 1 fl. Capital?

17*) Wie viel fr. Zins erhält man jährlich von 1 fl. Cap., wenn 100 fl. Cap. 4, 6, 7 fl. Zins geben?

Soviele Gulden jährlichen Zins 100 fl. Capital tragen, ebenso viele Kreuzer Zins kommen jährlich auf 1 fl. Capital.

18*) Wie viel jährlichen Zins geben 48 fl. Capital zu 4⁰/₀, 5⁰/₀, 6⁰/₀, 7⁰/₀?

19*) Wie groß ist der Jahreszins von 627 fl. à 5⁰/₀?

600 fl. geben 6mal 5 fl. = 30 fl., 27 fl. geben 27mal 5 fr. = 135 fr. = 1 fl. 35 fr.; 30 fl. und 1 fl. 35 fr. sind 31 fl. 35 fr.

20*) Wie viel Zins geben jährlich

- a) 400 fl., 550 fl., 690 fl., 125 fl., 863 fl. zu $4\frac{0}{100}$?
 b) 700 fl., 380 fl., 820 fl., 275 fl., 328 fl. zu $5\frac{0}{100}$?
 c) 500 fl., 650 fl., 460 fl., 635 fl., 876 fl. zu $6\frac{0}{100}$?
-

21*) 8 m kosten 6 fl. 8 fr.; was kostet 1 m?

Im Kopfe. 6 fl. 8 fr. = 56 Zehn. + 48 fr.

Der 8te Theil von 56 Z. sind 7 Z. = 70 fr., der 8te Theil von 48 fr. sind 6 fr.; 70 fr. + 6 fr. = 76 fr.

Schriftlich. $6.08 \text{ fl.} : 8 = 0.76 \text{ fl.}$

22*) 6 Kg kosten 5 fl. 4 fr.; wie viel kostet 1 Kg?

23*) 10 " " 3 " 40 " " " " 1 " ?

24*) 7 l " 1 " 96 " " " " 1 l ?

25*) 12 " " 6 " 24 " " " " 1 " ?

26*) 9 m " 4 " 6 " " " " 1 m ?

27*) 11 " " 10 " 34 " " " " 1 " ?

28*) 5 Stück " 1 " 30 " " " " 1 Stück ?

29*) Eine Familie braucht wöchentlich 19 fl. 95 fr.; wie viel durchschnittlich in 1 Tage?

30) 8 Kisten mit Zucker wiegen 856 Kg 48 Dg; wie viel wiegt durchschnittlich 1 Kiste?

31) 36 m wurden für 136 fl. 8 fr. verkauft; wie hoch kommt 1 m?

32) Wie viel Hl Weizen kann man für 255 fl. 36 fr. kaufen, wenn 1 Hl 9 fl. 12 fr. kostet?

33) Eine Treppe von 3m 3dm 6 cm hat 16 Stufen; wie hoch ist jede Stufe?

34) Zu einer 3 m 1 dm 2 cm hohen Treppe soll jede Stufe 1 dm 3 cm hoch werden; wie viele Stufen wird die Treppe haben?

35) An einer Straße von 2 Km 761 m Länge stehen auf einer Seite in gleichen Entfernungen 503 Obstbäume; wie weit stehen diese von einander ab?

36) Eine Röhre gibt in 24 Stunden 51 Hl 36 l Wasser; wie viel in 1 Stunde?

37) Eine Locomotive legt in 1 Stunde 30 Km 336 m zurück; wie viel in 1 Minute?

38) Ein Eisenbahnzug legt stündlich eine Strecke von 31 Km 150 m zurück; in wie viel Zeit legt er eine Strecke von 404 Km 950 m zurück?

39) Der Umfang eines Wagenrades beträgt 2 m 7 dm 5 cm; wie viele Umläufe muß das Rad machen, um einen Weg von 6 Km zurückzulegen?

40) 500 Ducaten werden für 2760 fl. umgewechselt; wie viel ist 1 Ducaten wert?

41) Wie viel Achtguldenstücke à 9 fl. 32 fr. müssen für 699 fl. bezahlt werden?

42*) 1 Ctr kostet 76 fl. 48 fr.; wie viel kosten 25 Kg?

25 Kg sind der 4te Theil von 1 Ctr; 25 Kg kosten daher den 4ten Theil von 76 fl. 48 fr., also 19 fl. 12 fr.

43*) 1 Ha Ackerland wird für 736 fl. 80 fr. verkauft; wie hoch kommen 10, 25, 50 a?

44*) 18 m kosten 58 fl. 50 fr.; was kosten 3 m?

3 m sind der 6te Theil von 18 m; also . . .

45*) 36 Hl kosten 629 fl. 28 fr.; wie hoch kommen 4, 6, 9, 12, 18 Hl?

46*) Für 120 fl. erhält man 452 Kg 40 Dg einer Ware; wie viel für 12, 20, 60 fl.?

47) 1 Hl kostet 14 fl. 40 fr.; was kosten 30 l?

20 l	=	$\frac{1}{5}$ v.	1 Hl		fl. . . fr.
10 „	=	$\frac{1}{10}$ v.	20 l		„ . . „
30 l					fl. . . fr.

48) 1 Ctr kostet 34 fl.; wie viel kosten 24, 35, 60 Kg?

49) Ein Capital trägt jährlich 91 fl. 44 fr. Zins; wie viel in 7 Monaten?

50) 80 Stück kosten 86 fl. 40 fr.; wie viel kosten 52 St.?

51) 60 m kosten 106 fl. 80 fr.; was kosten 36 m?

52) 1 Hl kostet 24 fl.; was kosten 3 Hl 65 l?

$$3 \text{ Hl } 65 \text{ l} = 3 \text{ Hl} + 50 \text{ l} + 10 \text{ l} + 5 \text{ l}.$$

53) 1 Hl kostet 44 fl.; was kosten 10 Hl 24 l?

54) 7 *Kg* kosten 4 fl. 48 fr.; wie viel kosten 9 *Kg*?

7 *Kg* 4 fl. 48 fr.

1 " — " 64 "

9 " 5 " 76 "

55) 8 *m* kosten 26 fl. 28 fr.; wie hoch kommen 5 *m*?

56) 14 *Hl* " 324 " 10 " ; " " " 25 *Hl*?

57) 48 *Ctr* Kaffee kosten 6816 fl. 24 fr.; wie hoch kommen a) 24 *Ctr*? b) 13 *Ctr*? c) 37 *Ctr*?

58) Ein Fleischer liefert einem Weinwirte 27 *Kg* Rindfleisch à 56 fr.; wie viel *l* Wein à 36 fr. kann er dafür erhalten?

59) 12 *m* Tuch sollen 65 fl. 76 fr. kosten; der Kaufmann läßt jedes *m* um 38 fr. billiger; wie viel kostet nun 1 *m*?

60) 243 fl. 12 fr. sollen unter drei Personen so vertheilt werden, daß A die Hälfte, B den dritten Theil und C den Rest bekomme; wie viel erhält jede Person?

61) Ein Beamter, welcher vierteljährig 393 fl. 75 fr. einnahm, ersparte im Verlaufe eines Jahres 294 fl. 4 fr.; wie viel hat er im Durchschnitte monatlich ausgegeben?

62) A kauft 1 *Ctr* Reis für 27 fl. 50 fr.; wie theuer muß er 1 *Kg* verkaufen, wenn er den 11. Theil des Einkaufspreises gewinnen will?

63) Ein Weinhändler kauft das *Hl* Wein um 23 fl. 72 fr. und will 4 fl. 28 fr. daran gewinnen; wie theuer wird er das *l* verkaufen?

64) A und B erhalten für ihre Arbeit 22 fl. 36 fr.; A hat 5 Tage, B 8 Tage gearbeitet; wie viel erhält jeder? ✓

65) Drei Kaufleute kaufen in Gemeinschaft 1700 *Kg* Kaffee für 1041 fl. 25 fr.; A erhält 300 *Kg*, B 500 *Kg*, C den Rest; wie viel hat jeder zu zahlen?

66) An vier Markttagen galt das *Hl* Gerste 5 fl. 24 fr., 5 fl. 10 fr., 5 fl. 14 fr., 4 fl. 92 fr.; wie groß war der Durchschnittspreis für 1 *Hl*?

67) Ein Wirt kaufte 4 *Hl* Wein à 30 fl. 40 fr., 2 *Hl* Wein à 24 fl. 28 fr. und 3 *Hl* à 22 fl.; wie viel kostete im Durchschnitte 1 *Hl*?

Wiederholungsaufgaben.

Berechne:

1*) 13 <i>Kg</i> à 40 fr.	3*) 16 <i>m</i> à 1 fl. 14 fr.
21 " à 62 "	20 " à 2 " 36 "
12 " à 85 "	18 " à 6 " 21 "
2*) 18 <i>l</i> à 24 fr.	4*) 25 <i>Hl</i> à 2 fl. 70 fr.
15 " à 32 "	7 " à 6 " 65 "
9 " à 68 "	14 " à 10 " 45 "

5*) 1 *Hl* kostet 37 fl.; ? kosten 8, 12, 30 *Hl*?

6*) 1 *Ctr* " 48 fl.; ? " 5, 13, 21 *Ctr*?

7*) 1 *m* " 5·58 fl.; ? " 9, 38, 17·5 *m*?

8) 302632 : 724 =	9) 5227920 : 2192 =
468082 : 283 =	2369652 : 3283 =
744453 : 457 =	1489184 : 2768 =
1312248 : 214 =	231468520 : 2735 =

10) Aus einem Fasse, das 15 *Hl* 18 *l* Wein enthält, werden 6 *Hl* 24 *l* abgezapft; wie viel bleibt noch darin?

11) Der Schall legt in 1 Secunde 332 *m* zurück; wie viel in 8 Minuten und 13 Secunden?

12) Es werden 82 *Ctr* einer Ware à 34 fl. 36 fr. gekauft; der Käufer hat 170 fl. 68 fr. Spesen und will beim Verkaufe 350 fl. gewinnen; wie theuer muß er 1 *Ctr* verkaufen?

13*) Wie viel Zinsen geben jährlich:

a) 850 fl. à 4 ⁰ / ₀ ?	b) 562 fl. à 5 ⁰ / ₀ ?
c) 350 fl. à 6 ⁰ / ₀ ?	d) 923 fl. à 7 ⁰ / ₀ ?

14) Wie viel Zins geben jährlich

a) 1386 fl. à 4 ⁰ / ₀ ?	b) 3560 fl. à 6 ⁰ / ₀ ?
c) 1805 fl. à 5 ⁰ / ₀ ?	d) 5754 fl. à 7 ⁰ / ₀ ?

15) Ein Landmann, welcher 38 *Ha* 24 *a* Ackerland besitzt, hat den 8. Theil davon mit Weizen bestellt; wie groß ist dieses Stück?

16) 0·3854 × 0·576 =	17) 9·4528 × 7·8952 =
7·5946 × 8·92 =	0·6289 × 1·5476 =
57·842 × 0·975 =	13·5607 × 0·0893 =

18) 0·0578 × 7·0943 × 0·0045 =

19) Von 720351 subtrahiere

a) 97654, b) 152096, c) 230288, d) 672175.

20) Subtrahiere dieselben Zahlen von 1015302.

21) Ein Landmann hat 46 *Ha* 76 *a* 52 $\square m$ Acker, 15 *Ha* 28 *a* 85 $\square m$ Wiesen, 12 *Ha* 9 *a* 37 $\square m$ Weingärten; wie viel Boden zusammen?

22*) Von welcher Zahl ist das 12fache um 56 größer als das 4fache?

23) Zu den sämtlichen Steuern einer Gemeinde trug A den 57sten Theil, nämlich 65 fl. 28 fr. bei; wie viel hatte B beizutragen, wenn dessen Steuersumme den 76sten Theil des gesammten Steuerbetrages ausmachte?

24*) Ein *Ha* Ackerland wurde für 845 fl. gekauft; wie hoch kam 1 *a*?

25*) 5 Stück kosten 2 fl. 35 fr.; was kostet 1 Stück?

26*) 8 *l* " 5 " 76 " " " 1 *l*?

27*) 9 " " 3 " 96 " " " 1 "

28*) 6 *m* " 13 " 74 " " " 1 *m*?

29*) 12 " " 13 " 44 " " " 1 "

30*) 7 *Kg* " 3 " 64 " " " 1 *Kg*?

31*) 8 " " 11 " 84 " " " 1 "

32) 0.5 *m* " 0.46 fl.; " " 1 *m*?

33) 5.2 *Kg* " 4.42 " ; " " 1 *Kg*?

34) 7.25 *Utr* " 341.2 " ; " " 1 *Ctr*?

35) In einem Buche stehen auf jeder Seite 40 Zeilen und in jeder Zeile 46 Buchstaben; wie viele Buchstaben mehr wird eine Seite zählen, wenn nur 38 Zeilen auf dieselbe, dagegen 50 Buchstaben in eine Zeile gesetzt werden?

36) Addiere von folgenden Zahlen zuerst die senkrechten, dann die wagrechten Reihen:

	a)	b)	c)	d)	e)
m)	93384	497728	279972	684376	466620
n)	622160	248864	653268	435512	62216
o)	217756	777700	404404	31108	591052
p)	746592	373296	155540	559944	186648
q)	342188	124432	528836	311080	715484

37) Zur Heizung eines Dampfkessels sind täglich 950 *Kg* Steinkohlen nöthig; wie hoch beläuft sich der Kohlenbedarf in 128 Tagen?

38) Kaiser Ferdinand I. trat nach dem Ableben seines Vaters Kaiser Franz I. am 2. März 1835 in einem Alter von 41 Jahren 10 Monaten 13 Tagen die Regierung der österreichischen Monarchie an, entsagte am 2. December 1848 zu Gunsten seines Neffen Kaiser Franz Josef I. dem Throne und starb in Prag am 29. Juni 1875; a) wann wurde er geboren, b) wie lange dauerte seine Regierung, c) welches Alter erreichte er?

39*) 8 *Kg* kosten 11 fl.; ? kosten 16, 24, 56 *Kg*?

40*) 9 *m* " 42 " ; ? " 18, 27, 63 *m*?

41) 12 *Ctr* " 158·28 " ; ? " 24, 72, 96 *Ctr*?

42*) 80 *m* " 172 " ; ? " 40, 20, 16 *m*?

43*) 1 *Hl* kostet 36 " ; ? " 25, 20, 10 *l*?

44) 1 *Ctr* " 43·6 " ; ? " 50, 20, 5 *Kg*?

45) Ein Haus hat bis zur ersten Balkenlage eine Höhe von 3 *m* 4 *dm* 8 *cm*, von da bis zur zweiten eine Höhe von 3 *m* 2 *dm* 7 *cm*, von hier bis zur dritten eine Höhe von 3 *m* 1 *dm* 5 *cm*, und endlich von hier bis zum Giebel des Daches 4 *m* 2 *dm* 2 *cm*; wie hoch ist das Haus?

46) 50·7745 : 8·15 =	47) 0·6713 : 0·274 =
266·1412 : 1·24 =	7·3402 : 74·9 =
0·63414 : 0·813 =	·2768 : 0·0256 =
2·73694 : 54·3 =	0·43395 : 12·79 =

48) Ein Kaufmann mischt dreierlei Kaffee und einander und zwar 10 *Kg* à 1 fl. 32 fr., 30 *Kg* à 1 fl. 44 fr. und 24 *Kg* à 1 fl. 57 fr.; wie viel ist das *Kg* von dem gemischten Kaffee wert?

49*) 12 *m* kosten 60 fl. 50*) 9 *Ctr* kosten 648 fl.
 7 " " ? 5 " " ?

51*) Für 7 fl. erhält man 8 *m* 4 *dm*; wie viel für 9 fl.?

52) 58 *m* kosten 201 fl. 84 fr.; wie viel kosten 37 *m*?

53) Von einer Ware wurden für 2 fl. 50 fr. 5 *Kg* 40 *Dg* gegeben; wie viel erhielt man von derselben Ware für 3 fl.?

54) Wie viel Zinsen geben

a) 1564 fl. zu $4\frac{0}{0}$ in 4 Jahren?

b) 3808 fl. zu $5\frac{0}{0}$ in 3 Jahren?

c) 4775 fl. zu $6\frac{0}{0}$ in 2 Jahren?

$$55) 3\cdot095 + 14\cdot764 + 38\cdot704 + 0\cdot588 + 7\cdot623 =$$

$$56) 0\cdot0523 + 0\cdot47825 + 13\cdot10578 + 0\cdot34987 =$$

$$\begin{array}{r|l} 57) 0\cdot5002 - 0\cdot3276 = & 58) 0\cdot478 - 0\cdot18523 = \\ 4\cdot8201 - 2\cdot5739 = & 64\cdot3 - 28\cdot26305 = \\ 10 - 3\cdot521367 = & 0\cdot3804 - 0\cdot03804 = \end{array}$$

59*) Von welcher Zahl ist das 7fache um 13 kleiner als 90?

60*) Addiere ich zu dem 10fachen einer Zahl den dritten Theil von 72, so erhalte ich 54; welche Zahl ist es?

$$61) 95736 \times 84539 + 18064 \times 25427 =$$

$$62) 82074 \times 79245 - 64939 \times 92908 =$$

63) Wie viel Achtguldenstücke à 9 fl. 30 fr. müssen für 2139 fl. bezahlt werden?

64) Bei dem einmaligen Umdrehen einer Welle werden 78 cm eines Brunnenseiles abgewickelt; wie lang ist das Seil, wenn man die Welle 68mal umdrehen muß, bis es völlig abgewickelt ist?

65) A erhielt 14 *Hl* Korn à 6 fl. 75 fr. in 14 Säcken, wovon jeder mit 56 fr. berechnet wird; an Fracht wird für das *Hl* 13 fr. berechnet; a) wie hoch kommt die Sendung, b) wie groß ist das Gewicht derselben, wenn 1 *Hl* Korn 74 *Kg* und jeder Sack 5 *Kg* wiegt?

66) Zwei Körper bewegen sich zu gleicher Zeit von dem nämlichen Orte aus, a) in gleicher, b) in entgegengesetzter Richtung. Wenn nun der erste in jeder Minute 38 m 25 dm, der zweite 32m 18 dm zurücklegt; wie weit werden sie in jedem Falle nach 1 Minute, wie weit nach 56 Minuten von einander entfernt sein?

Vierter Abschnitt.

Das Rechnen mit den häufiger vorkommenden gemeinen Brüchen.

(Mündlich und schriftlich.)

1) Wie heißt jeder Theil, wenn ein Ganzes in 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 gleiche Theile getheilt wird?

1, 2, 3, 4, . . . heißen ganze Zahlen; $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{10}$, . . . heißen gebrochene Zahlen oder Brüche und zwar gemeine Brüche zum Unterschiede von den Decimalbrüchen; $1\frac{1}{3}$, $5\frac{3}{8}$, $15\frac{7}{12}$, heißen gemischte Zahlen, weil sie aus Ganzen und Brüchen bestehen.

2) Wie entstehen die Brüche $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{12}$?

3) " " " " $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{9}{10}$?

4) Wie viel Zahlen sind zur Bestimmung eines Bruches erforderlich? Was bedeutet jede?

In dem Bruche $\frac{5}{6}$ zeigt die Zahl 6 an, in wie viele gleiche Theile das Ganze getheilt ist, sie gibt die Art der Theile an, d. i. sie nennt die Theile; die Zahl 5 zeigt an, wie viele solche Theile zu nehmen sind, sie zählt die Theile. Die Zahl über dem Bruchstriche (5) heißt darum der Zähler, die Zahl unter dem Bruchstriche (6) der Nenner.

5) Vergleiche jeden der folgenden Brüche mit einem Ganzen: $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{9}{14}$, $\frac{15}{16}$.

Brüche, welche weniger als ein Ganzes betragen, heißen echte Brüche. Der Zähler eines echten Bruches ist kleiner als der Nenner.

6) Vergleiche ebenso folgende Brüche mit einem Ganzen: $\frac{4}{4}$, $\frac{8}{4}$, $\frac{13}{6}$, $\frac{27}{10}$, $\frac{43}{12}$.

Brüche, welche ein Ganzes oder mehr als ein Ganzes betragen, heißen unechte Brüche. Der Zähler eines unechten Bruches ist ebenso groß oder größer als der Nenner.

12) Wie viel Ganze sind $\frac{5}{2}, \frac{13}{2}, \frac{27}{2}, \frac{35}{2}, \frac{57}{2}$?

13) " " " " in $\frac{23}{4}$ enthalten?

14) " " " " $\frac{5}{4}, \frac{14}{4}, \frac{41}{4}, \frac{63}{4}, \frac{107}{4}$?

15) " " " " in $\frac{45}{8}$ enthalten?

16) " " " " $\frac{9}{8}, \frac{20}{8}, \frac{49}{8}, \frac{69}{8}, \frac{95}{8}$?

17) Wie viel Viertel hat 1 Halbes? Wie viel Viertel sind $\frac{2}{2}, \frac{3}{2}, \frac{9}{2}, \frac{25}{2}, \frac{59}{2}$?

18) Wie viel Achtel hat 1 Halbes? Wie viel Achtel sind $\frac{2}{2}, \frac{7}{2}, \frac{15}{2}, \frac{23}{2}, \frac{47}{2}$?

19) Wie viel Achtel hat 1 Viertel? Wie viel Achtel sind $\frac{2}{4}, \frac{5}{4}, \frac{13}{4}, \frac{29}{4}, \frac{53}{4}$?

20) Bringe $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$ auf Achtel.

Mache gleichnamig

21) $\frac{1}{2}$ und $\frac{3}{4}$
 $\frac{1}{4}$ und $\frac{5}{8}$

22) $\frac{1}{2}$ und $\frac{7}{8}$
 $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}$ und $\frac{3}{8}$.

23) Wie viel Halbe sind 2 Viertel? Wie viel Halbe sind $\frac{6}{4}, \frac{10}{4}, \frac{18}{4}, \frac{34}{4}, \frac{66}{4}$?

24) Wie viel Halbe sind 4 Achtel, $\frac{12}{8}, \frac{20}{8}, \frac{36}{8}, \frac{76}{8}$?

25) Wie viel Viertel sind 2 Achtel, $\frac{6}{8}, \frac{14}{8}, \frac{22}{8}, \frac{82}{8}$?

26) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} =$ | 27) $4\frac{1}{2} + 3 =$ | 28) $25\frac{1}{4} + 16\frac{3}{4} =$
 $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} =$ | $16 + 12\frac{1}{4} =$ | $57\frac{1}{2} + 35\frac{1}{2} =$
 $\frac{5}{8} + \frac{1}{8} =$ | $20\frac{3}{4} + 5\frac{3}{4} =$ | $137\frac{5}{8} + 87\frac{7}{8} =$

29) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} =$ | 30) $2\frac{3}{4} + 7\frac{1}{2} =$ | 31) $8\frac{1}{2} + 5\frac{3}{8} =$
 $\frac{1}{2} + \frac{5}{8} =$ | $15\frac{7}{8} + \frac{1}{2} =$ | $16\frac{1}{2} + 18\frac{3}{4} =$
 $\frac{3}{4} + \frac{3}{8} =$ | $23\frac{1}{4} + 6\frac{5}{8} =$ | $40\frac{7}{8} + 69\frac{1}{4} =$

Rechne folgende Reihen bis nahe an 100:

32) $10 + 12\frac{1}{2}$ | 34) $12 + \frac{5}{8}$ | 36) $35\frac{7}{8} + 6\frac{1}{2}$
33) $15 + 8\frac{3}{4}$ | 35) $11\frac{1}{2} + 9\frac{1}{4}$ | 37) $47\frac{1}{4} + 5\frac{5}{8}$

38) $\frac{7}{2} - \frac{1}{2} =$ | 39) $10\frac{1}{4} - 4 =$ | 40) $30\frac{1}{2} - 15\frac{1}{2} =$
 $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} =$ | $1 - \frac{5}{8} =$ | $28\frac{7}{8} - 9\frac{3}{8} =$
 $\frac{7}{8} - \frac{1}{8} =$ | $12 - 2\frac{1}{2} =$ | $135\frac{1}{4} - 88\frac{3}{4} =$



$$\begin{array}{l|l|l}
 41) \quad \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = & 42) \quad 39\frac{1}{2} - 7\frac{3}{8} = & 43) \quad 27\frac{1}{2} - 15\frac{3}{4} = \\
 \frac{1}{2} - \frac{1}{8} = & 26\frac{7}{8} - 2\frac{3}{4} = & 130\frac{1}{2} - 61\frac{7}{8} = \\
 \frac{3}{4} - \frac{1}{2} = & 55\frac{1}{2} - 9\frac{1}{4} = & 184\frac{3}{4} - 52\frac{3}{4} =
 \end{array}$$

Rechne folgende Reihen bis nahe an 0 herab:

$$\begin{array}{l|l|l}
 44) \quad 100 - 9\frac{1}{2} & 46) \quad 71 - 7\frac{5}{8} & 48) \quad 78\frac{3}{4} - 8\frac{1}{2} \\
 45) \quad 85 - 8\frac{3}{4} & 47) \quad 47\frac{1}{2} - 4\frac{1}{4} & 49) \quad 87\frac{1}{2} - 9\frac{3}{8}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l|l}
 50) \quad \frac{1}{2} \times 4 = & 51) \quad 7\frac{1}{2} \times 10 = & 52) \quad 32\frac{3}{4} \times 125 = \\
 \frac{3}{4} \times 7 = & 8\frac{1}{4} \times 6 = & 47\frac{1}{2} \times 86 = \\
 \frac{5}{8} \times 9 = & 10\frac{3}{8} \times 8 = & 53\frac{7}{8} \times 207 =
 \end{array}$$

53) Wie oft ist $\frac{3}{4}$ in $27\frac{1}{4}$ enthalten?

$$\begin{array}{l|l|l}
 54) \quad \frac{9}{2} : \frac{1}{2} = & 55) \quad 1 : \frac{1}{2} = & 56) \quad \frac{1}{2} : \frac{1}{4} = \\
 \frac{33}{4} : \frac{3}{4} = & 6 : \frac{3}{4} = & \frac{3}{4} : \frac{1}{8} = \\
 \frac{25}{8} : \frac{5}{8} = & 7\frac{7}{8} : 2\frac{5}{8} = & 7\frac{1}{2} : 1\frac{1}{4} =
 \end{array}$$

57) Wie viel ist der 5te Theil von $\frac{35}{8}$?

$$\begin{array}{l|l|l}
 58) \quad \frac{15}{4} : 5 = & 59) \quad 11\frac{1}{4} : 9 = & 60) \quad \frac{1}{2} : 4 = \\
 \frac{49}{2} : 7 = & 97\frac{5}{8} : 11 = & 137\frac{3}{4} : 2 =
 \end{array}$$

61) Wie viel ist $8\frac{1}{2}$ mal $\frac{1}{4}$? $37\frac{1}{4}$ mal $\frac{1}{2}$?

62) Wie viel fr. sind $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$ fl.?

63) Wie viel *Dg* sind $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$ *Kg*?

64) Wie viel *l* sind $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$ *Hl*?

65) Wie viel Monate sind $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$ Jahre?

66) Welcher Theil eines Tages sind 3, 6, 12, 9, 18 Stunden?

67) Welcher Theil eines Kilogrammes sind 500, 250, 750, 125, 625 Gramm?

68) Ein Tagelöhner arbeitete am Vormittag $5\frac{1}{2}$ Stunden, am Nachmittag $6\frac{3}{4}$ Stunden; wie viel Stunden zusammen?

69) Ein Tischler schneidet von einem Brette, das 5 m lang ist, ein Stück von $2\frac{1}{4}$ m Länge ab; wie lang ist das übrigbleibende Stück?

70) 1 *Kg* kostet $\frac{3}{4}$ fl.; wie viel kosten 8, 12, 15, 38 *Kg*?

71) Wie hoch kommt 1 *Hl*, wenn 1 *l* $28\frac{1}{2}$ fr. kostet?

72) 1 *m* kostet 51 fr.; wie viel kosten 28 *m*?

51 fr. = $\frac{1}{2}$ fl. + 1 fr.; 28mal $\frac{1}{2}$ fl. sind $28\frac{1}{2}$ fl. = 14 fl.;
28mal 1 fr. sind 28 fr.; zusammen 14 fl. 28 fr.

73) 1 *Kg* kostet 26 fr.; wie viel kosten 38 *Kg*?

$$26 \text{ fr.} = \frac{1}{4} \text{ fl.} + 1 \text{ fr.}$$

74) 1 *l* kostet 48 fr.; wie viel kosten 37 *l*?

48 fr. = $\frac{1}{2}$ fl. — 2 fr.; 37mal $\frac{1}{2}$ fl. sind $37\frac{1}{2}$ fl. = 18 fl. 50 fr.;
37mal 2 fr. sind 74 fr.; 18 fl. 50 fr. — 74 fr. = 17 fl. 76 fr.

75) 1 Stück kostet 24 fr.; was kosten 26 Stück?

$$24 \text{ fr.} = \frac{1}{4} \text{ fl.} - 1 \text{ fr.}$$

76) Berechne:

a) 64 *l* à 52 fr.

d) 45 Stück à 1 fl. 53 fr.

b) 27 *Kg* à 49 fr.

e) 36 *m* à 5 fl. 27 fr.

c) 42 *m* à 23 fr.

f) 24 *Hl* à 9 fl. 51 fr.

77) Wie viel Schreibhefte kann man aus 35 Bogen Papier fertigen, wenn jedes Heft $3\frac{1}{2}$ Bogen enthalten soll?

78) 1 *m* kostet $4\frac{1}{2}$ fl.; wie viel kostet $\frac{1}{2}$ *m*, wie viel kosten $6\frac{1}{2}$ *m*?

79) 2 *Hl* kosten $31\frac{1}{4}$ fl.; wie viel kosten 5 *Hl*?

2. Drittel, Sechstel und Zwölftel.

| $\frac{1}{3}$ | | | | | | | | | |

| $\frac{1}{6}$ | | | | | | | | | |

| $\frac{1}{12}$ | | | | | | | | | |

1) 1 Ganzes hat 3 Drittel. Wie viel Drittel sind 2, 3, 8, 23, 67 Ganze?

2) 1 Ganzes hat 6 Sechstel. Wie viel Sechstel sind 2, 3, 7, 19, 43 Ganze?

3) 1 Ganzes hat 12 Zwölftel. Wie viel Zwölftel sind 2, 3, 9, 12, 23 Ganze?

4) Wie viel Drittel sind $1\frac{1}{3}$, $5\frac{1}{3}$, $9\frac{2}{3}$, $32\frac{2}{3}$?

5) " " Sechstel " $1\frac{1}{6}$, $3\frac{5}{6}$, $8\frac{4}{6}$, $18\frac{5}{6}$?

6) " " Zwölftel " $1\frac{5}{12}$, $5\frac{1}{12}$, $9\frac{7}{12}$, $12\frac{11}{12}$?

7) Verwandle noch folgende gemischte Zahlen in unechte Brüche:

$7\frac{2}{3}$, $6\frac{5}{6}$, $8\frac{7}{12}$, $13\frac{1}{3}$, $27\frac{5}{6}$, $18\frac{1}{12}$, $14\frac{2}{3}$, $85\frac{1}{6}$, $67\frac{5}{12}$.

8) Wie viel Ganze sind 3 Drittel, $\frac{8}{3}$, $\frac{15}{3}$, $42\frac{2}{3}$?

9) " " " " 6 Sechstel, $\frac{12}{6}$, $\frac{48}{6}$, $138\frac{5}{6}$?

10) " " " " 12 Zwölftel, $\frac{24}{12}$, $\frac{48}{12}$, $60\frac{11}{12}$?

11) " " " " in $23\frac{2}{3}$ enthalten?

12) " " " " $\frac{16}{3}$, $\frac{29}{3}$, $\frac{64}{3}$, $86\frac{2}{3}$?

13) " " " " $\frac{13}{6}$, $\frac{27}{6}$, $\frac{53}{6}$, $61\frac{1}{6}$?

14) " " " " $\frac{13}{12}$, $\frac{29}{12}$, $\frac{55}{12}$, $71\frac{1}{12}$?

15) Suche noch die Ganzen aus folgenden unechten Brüchen:

$\frac{17}{3}$, $\frac{31}{6}$, $\frac{67}{12}$, $\frac{62}{3}$, $\frac{89}{6}$, $\frac{79}{12}$, $\frac{205}{3}$, $\frac{895}{6}$.

16) Wie viel Sechstel hat 1 Drittel? Wie viel Sechstel sind $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{3}$, $\frac{13}{3}$, $58\frac{2}{3}$?

17) Wie viel Zwölftel hat 1 Drittel? Wie viel Zwölftel sind $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{3}$, $\frac{23}{3}$, $41\frac{1}{3}$?

18) Wie viel Zwölftel hat 1 Sechstel? Wie viel Zwölftel sind $\frac{2}{6}$, $\frac{7}{6}$, $\frac{29}{6}$, $61\frac{1}{6}$?

19) Wie viel Sechstel sind $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{2}$, $\frac{13}{2}$, $33\frac{1}{2}$?

20) Wie viel Zwölftel sind $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{2}$, $\frac{9}{2}$, $27\frac{1}{2}$?

21) " " " " $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{15}{4}$, $43\frac{3}{4}$?

Mache gleichnamig

22) $\frac{1}{3}$ und $\frac{5}{6}$
 $\frac{2}{3}$ " $\frac{7}{12}$
 $\frac{1}{3}$ " $\frac{5}{6}$
 $\frac{1}{2}$ " $\frac{5}{12}$

23) $\frac{1}{4}$ und $\frac{11}{12}$
 $\frac{2}{3}$ " $\frac{3}{4}$
 $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{6}$ und $\frac{7}{12}$
 $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{5}{12}$.

24) Wie viel Drittel sind $\frac{2}{6}, \frac{8}{6}, \frac{20}{6}, \frac{56}{6}$?

25) " " " " $\frac{4}{12}, \frac{8}{12}, \frac{28}{12}, \frac{76}{12}$?

26) " " Sechstel " $\frac{2}{12}, \frac{10}{12}, \frac{38}{12}, \frac{82}{12}$?

27) " " Halbe " $\frac{3}{6}, \frac{15}{6}, \frac{57}{6}, \frac{93}{6}$?

28) " " " " $\frac{6}{12}, \frac{18}{12}, \frac{42}{12}, \frac{78}{12}$?

29) " " Viertel " $\frac{3}{12}, \frac{18}{12}, \frac{45}{12}, \frac{87}{12}$?

$$\begin{array}{l|l|l} 30) \frac{1}{3} + \frac{2}{3} = & 31) \frac{2}{3} + \frac{1}{6} = & 32) 18 \frac{1}{4} + 15 \frac{5}{6} = \\ \frac{5}{12} + \frac{1}{12} = & \frac{5}{6} + \frac{7}{12} = & 39 \frac{1}{2} + 83 \frac{2}{3} = \\ \frac{35}{6} + 8 \frac{1}{6} = & 2 \frac{1}{3} + 5 \frac{3}{4} = & 128 \frac{11}{12} + 67 \frac{3}{4} = \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l} 33) 48 \frac{7}{12} + 108 \frac{1}{12} + 98 \frac{5}{12} = & 34) 39 \frac{1}{2} + 73 \frac{1}{3} + 99 \frac{1}{4} = \\ 305 \frac{1}{2} + 255 \frac{2}{3} + 161 \frac{1}{12} = & 123 \frac{2}{3} + 32 \frac{1}{4} + 70 \frac{5}{6} = \\ 690 \frac{1}{2} + 168 \frac{5}{6} + 77 \frac{11}{12} = & 751 \frac{3}{4} + 89 \frac{1}{6} + 17 \frac{7}{12} = \end{array}$$

Rechne folgende Reihen bis nahe an 100:

$$\begin{array}{l|l|l} 35) 17 \frac{1}{12} + 9 \frac{5}{12} & 37) 37 \frac{1}{3} + 7 \frac{3}{4} & 39) 51 \frac{3}{4} + 6 \frac{1}{6} \\ 36) 12 \frac{5}{6} + 12 \frac{1}{2} & 38) 48 \frac{7}{12} + 5 \frac{1}{4} & 40) 17 \frac{1}{4} + 13 \frac{5}{12} \end{array}$$

41) Was ist mehr: $\frac{3}{4}$ oder $\frac{7}{12}$; $\frac{5}{6}$ oder $\frac{11}{12}$; $\frac{2}{3}$ oder $\frac{3}{4}$?

$$\begin{array}{l|l|l} 42) \frac{7}{12} - \frac{5}{12} = & 43) 30 - 18 \frac{2}{3} = & 44) 23 \frac{5}{6} - 17 \frac{1}{4} = \\ \frac{11}{12} - \frac{1}{6} = & 41 \frac{1}{3} - 6 \frac{1}{4} = & 128 \frac{2}{3} - 56 \frac{5}{6} = \\ \frac{3}{4} - \frac{2}{3} = & 52 \frac{5}{12} - 8 \frac{1}{6} = & 209 \frac{1}{2} - 67 \frac{7}{12} = \end{array}$$

Rechne folgende Reihen bis nahe an 0:

$$\begin{array}{l|l|l} 45) 100 - 12 \frac{1}{3} & 47) 88 - 9 \frac{7}{12} & 49) 73 \frac{1}{4} - 8 \frac{5}{12} \\ 46) 96 - 11 \frac{5}{6} & 48) 47 \frac{1}{2} - 5 \frac{2}{3} & 50) 37 \frac{7}{12} - 3 \frac{1}{6} \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l|l} 51) \frac{2}{3} \times 5 = & 52) 3 \frac{1}{12} \times 9 = & 53) 48 \frac{5}{12} \times 38 = \\ \frac{5}{6} \times 14 = & 5 \frac{2}{3} \times 15 = & 218 \frac{1}{6} \times 82 = \\ \frac{7}{12} \times 30 = & 4 \frac{5}{6} \times 21 = & 507 \frac{2}{3} \times 75 = \end{array}$$

54) Wie oft ist $\frac{2}{3}$ in $32 \frac{2}{3}$ enthalten?

$$\begin{array}{l|l|l} 55) 3 : \frac{1}{3} = & 56) \frac{5}{6} : \frac{5}{12} = & 57) 12 \frac{1}{2} : \frac{5}{6} = \\ 15 : \frac{5}{6} = & 12 \frac{2}{3} : \frac{5}{6} = & 227 \frac{1}{2} : 75 \frac{5}{6} = \end{array}$$

58) Wie viel ist der 5te Theil von $35/6$?

59)	$4^2/3 : 7 =$	60)	$4^7/12 : 5 =$	61)	$8^2/3 : 4 =$
	$9^1/6 : 11 =$		$30^1/3 : 13 =$		$35^1/2 : 6 =$
	$10^5/12 : 25 =$		$26^5/6 : 23 =$		$61^1/4 : 3 =$

62) Wie viel Monate sind $1/3, 2/3, 1/6, 5/6, 1/12, 5/12$ Jahre?

63) Wie viel Minuten sind $1/3, 2/3, 1/6, 1/12, 11/12$ Stunden?

64) Welcher Theil eines Tages sind 2, 4, 8, 16, 22 Stunden?

65) Welcher Theil eines Jahres sind 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11 Monate?

66) Wenn drei Bretter von $1/12, 1/6$ und $1/3$ dm Dicke auf einander gelegt werden, welche Dicke gibt dieses?

67) Ein Thurm ist $47^5/12$ m hoch, ein anderer $15^2/3$ m niedriger; wie hoch ist der zweite?

68) Zu einem Hemde braucht man $4^1/3$ m Leinwand; wie viel zu einem Duzend Hemden?

69) Eine Locomotive legt 4 Km Weges in $34^1/3$ Minuten zurück; in welcher Zeit legt sie 1 Km zurück?

70) Für 7 fl. erhält man $12^5/6$ Duzend; wie viel erhält man für 1 fl.?

71) Ein Beamter bezieht in $5/6$ Jahren 875 fl. Gehalt; wie viel in $1/6$ Jahr, wie viel in 1 Jahre?

72) Das 4fache einer Zahl ist um $18^2/3$ größer als $33^1/3$; wie heißt die Zahl?

4faches der Zahl $= 33^1/3 + 18^2/3 = 52$, also die Zahl selbst der 4te Theil von $52 = 13$.

73) $5/6$ einer Zahl ist um 7 kleiner als die Zahl selbst; welche Zahl ist es?

$5/6$ einer Zahl ist um $1/6$ der Zahl kleiner als die Zahl selbst; ist nun $1/6$ einer Zahl $= 7$, so ist diese Zahl 6mal 7 $= 42$.

3. Fünftel und Zehntel.

$\frac{1}{5}$				
$\frac{1}{10}$				

- 1) Wie viel Fünftel hat 1 Ganzes? Wie viel Fünftel sind 2, 5, 12, 34 Ganze?

- 2) Wie viel Zehntel hat 1 Ganzes? Wie viel Zehntel sind 2, 3, 8, 17 Ganze?

- 3) Wie viel Fünftel sind $1\frac{2}{5}$, $4\frac{3}{5}$, $9\frac{1}{5}$, $14\frac{4}{5}$?

- 4) Wie viel Zehntel sind $1\frac{3}{10}$, $3\frac{1}{10}$, $7\frac{9}{10}$, $15\frac{7}{10}$?

- 5) Verwandle folgende gemischte Zahlen in unechte Brüche:
 $2\frac{3}{5}$, $3\frac{7}{10}$, $8\frac{4}{5}$, $9\frac{3}{10}$, $21\frac{1}{5}$, $23\frac{9}{10}$.

- 6) Wie viel Ganze sind 5 Fünftel $\frac{10}{5}$, $\frac{35}{5}$, $\frac{80}{5}$?

- 7) Wie viel Ganze sind 10 Zehntel, $\frac{20}{10}$, $\frac{70}{10}$, $\frac{120}{10}$?

- 8) Wie viel Ganze sind enthalten in $\frac{13}{5}$, $\frac{31}{5}$, $\frac{52}{5}$, $\frac{126}{5}$?

- 9) Wie viel Ganze sind enthalten in $\frac{17}{10}$, $\frac{23}{10}$, $\frac{73}{10}$, $\frac{119}{10}$?

- 10) Wie viel Zehntel hat 1 Fünftel? Wie viel Zehntel sind $\frac{2}{5}$, $\frac{7}{5}$, $\frac{13}{5}$, $\frac{44}{5}$?

- 11) Wie viel Zehntel hat 1 Halbes? Wie viel Zehntel sind $\frac{2}{2}$, $\frac{5}{2}$, $\frac{11}{2}$, $\frac{35}{2}$?

Mache gleichnamig

- 12) $\frac{2}{5}, \frac{7}{10}$; 13) $\frac{1}{2}, \frac{3}{10}$; 14) $\frac{1}{2}, \frac{3}{5}, \frac{9}{10}$.

- 15) Wie viel Fünftel sind $\frac{2}{10}$, $\frac{4}{10}$, $\frac{18}{10}$, $\frac{42}{10}$?

- 16) Wie viel Halbe sind $\frac{5}{10}$, $\frac{25}{10}$, $\frac{45}{10}$, $\frac{75}{10}$?

- $$\begin{array}{l|l|l} 17) & \begin{array}{l} \frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \\ \frac{2}{5} + \frac{7}{10} = \\ \frac{1}{2} + \frac{2}{10} = \end{array} & \begin{array}{l} 18) \quad \begin{array}{l} 7\frac{1}{2} + 9\frac{7}{10} = \\ 12\frac{3}{5} + 8\frac{3}{10} = \\ 14\frac{4}{5} + \frac{1}{2} = \end{array} \\ 19) \quad \begin{array}{l} 28\frac{1}{5} + 13\frac{9}{10} = \\ 156\frac{1}{2} + 82\frac{3}{10} = \\ 706\frac{1}{2} + 95\frac{3}{5} = \end{array} \end{array}$$

- $$\begin{array}{l} 20) \quad \frac{3}{5} + \frac{4}{5} + \frac{7}{10} = \\ \quad \frac{7^1}{2} + \frac{8^3}{10} + \frac{9^9}{10} = \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{l} 21) \quad \frac{235^2}{5} + \frac{418^1}{2} + \frac{527^1}{5} = \\ \quad \frac{816^1}{2} + \frac{924^3}{5} + \frac{662^7}{10} = \end{array} \right.$$

Rechne folgende Reihen bis nahe an 100:

$$\begin{array}{lll} 22) 18\frac{2}{5} + 9\frac{1}{2} & | & 24) 7\frac{1}{2} + 12\frac{4}{5} \\ 23) 21\frac{7}{10} + 8\frac{1}{2} & | & 25) 8\frac{3}{10} + 13\frac{2}{5} \end{array} \quad \begin{array}{l} 26) 35\frac{1}{2} + 6\frac{1}{10} \\ 27) 42\frac{3}{5} + 5\frac{9}{10} \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} 28) \frac{9}{10} - \frac{3}{10} = & | & 29) 29 - \frac{2}{5} = \\ \frac{7}{10} - \frac{3}{5} = & | & 30) 104\frac{1}{2} - 12\frac{2}{5} = \\ \frac{4}{5} - \frac{1}{2} = & | & 203\frac{3}{5} - 87\frac{7}{10} = \\ & | & 212\frac{3}{10} - 146\frac{1}{2} = \end{array}$$

Rechne folgende Reihen bis nahe an 0:

$$\begin{array}{lll} 31) 95\frac{7}{10} - 9\frac{1}{2} & | & 33) 82\frac{9}{10} - 8\frac{3}{5} \\ 32) 89\frac{1}{5} - 8\frac{1}{2} & | & 34) 78\frac{1}{2} - 9\frac{2}{5} \end{array} \quad \begin{array}{l} 35) 69\frac{1}{2} - 7\frac{7}{10} \\ 36) 54\frac{1}{5} - 6\frac{3}{10} \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} 37) \frac{3}{5} \times 7 = & | & 38) 15\frac{3}{10} \times 6 = \\ \frac{7}{10} \times 9 = & | & 207\frac{1}{5} \times 12 = \end{array} \quad \begin{array}{l} 39) 39\frac{4}{5} \times 205 = \\ 191\frac{7}{10} \times 108 = \end{array}$$

40) Wie oft ist $\frac{4}{5}$ in $28\frac{2}{5}$ enthalten?

$$\begin{array}{lll} 41) \frac{2^2}{5} : \frac{3}{5} = & | & 42) \frac{5^3}{5} : \frac{7}{10} = \\ \frac{2^7}{10} : \frac{3}{10} = & | & 27 : 5\frac{4}{10} = \end{array} \quad \begin{array}{l} 43) 80\frac{2}{5} : 12\frac{2}{5} = \\ 138\frac{3}{5} : 23\frac{1}{10} = \end{array}$$

44) Wie groß ist der 6te Theil von $54\frac{4}{5}$?

$$\begin{array}{lll} 45) \frac{5^1}{10} : 3 = & | & 46) \frac{3}{5} : 2 = \\ 12\frac{3}{5} : 7 = & | & 9\frac{1}{2} : 5 = \end{array} \quad \begin{array}{l} 47) \frac{259^1}{5} : 8 = \\ 245\frac{7}{10} : 13 = \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} 48) \text{ Wie viel fr.} & \left\{ \begin{array}{l} \text{find} \\ \frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5} \end{array} \right\} & \left\{ \begin{array}{l} \text{fl. ?} \\ m ? \\ Hl ? \end{array} \right. \\ 49) \text{ " " dm} & \left\{ \frac{1}{10}, \frac{3}{10}, \frac{7}{10}, \frac{9}{10} \right\} & \left\{ \begin{array}{l} \text{Stunden?} \end{array} \right. \\ 50) \text{ " " l} & & \\ 51) \text{ " " Min.} & & \end{array}$$

52) Welcher Theil eines Guldens sind 10, 20, 70, 80 fr.?

53) Welcher Theil einer Stunde sind 6, 18, 24, 42 Min.?

54) Jemand erhält $41\frac{2}{5}$ fl. und $57\frac{3}{10}$ fl.; wie viel zusammen?

55) Von 12 Hl Wein werden $5\frac{7}{10}$ Hl ausgeschenkt; wie viel bleibt übrig?

56) Wenn 1 Stück $4\frac{3}{5}$ fl. kostet, wie hoch kommen 6, 15, 28, 42 Stück?

57) 1 l kostet 21 fr.; wie viel kosten 34 l?

$$21 \text{ fr.} = \frac{1}{5} \text{ fl.} + 1 \text{ fr.}$$

58) 1 Kg kostet 19 fr.; wie viel kosten 45 Kg?

$$19 \text{ fr.} = \frac{1}{5} \text{ fl.} - 1 \text{ fr.}$$

59) Wie viel kosten 29 m à 2 fl. 22 fr.?

60) 1 Kg Mehl gibt $1\frac{3}{10}$ Kg Brot; wie viel Kg Mehl braucht man zu $62\frac{2}{5}$ Kg Brot?

61) 27 m werden mit $99\frac{9}{10}$ fl. bezahlt; wie viel kostet 1 m?

62) $\frac{7}{10}$ einer Zahl weniger $\frac{2}{5}$ derselben geben 6 als Rest; welches ist die Zahl?

$\frac{7}{10} - \frac{2}{5} = \frac{3}{10}$; ist nun $\frac{3}{10}$ einer Zahl = 6, so ist $\frac{1}{10}$ der 3te Theil von 6, also 2, daher die ganze Zahl 10mal 2 = 20.

4. Zwanzigstel, Fünfundzwanzigstel, Fünfzigstel und Hundertel.

(Versinnlichung an dem Metermaßstabe.)

1) Wie viel Zwanzigstel sind 1, 2, 5, 12 Ganze?

2) Wie viel Fünfundzwanzigstel sind 1, 2, 7, 10 Ganze?

3) Wie viel Fünfzigstel sind 1, 2, 8, 15 Ganze?

4) Wie viel Hundertel sind 1, 2, 4, 7 Ganze?

Verwandle in unechte Brüche:

$$\begin{array}{ll} 5) 1\frac{3}{20}, 3\frac{7}{20}, 18\frac{13}{20} & | \quad 7) 1\frac{9}{50}, 6\frac{17}{50}, 15\frac{39}{50} \\ 6) 1\frac{8}{25}, 5\frac{11}{25}, 23\frac{22}{25} & | \quad 8) 1\frac{7}{100}, 4\frac{33}{100}, 38\frac{73}{100} \end{array}$$

Wie viel Ganze sind:

$$\begin{array}{ll} 9) \frac{20}{20}, \frac{60}{20}, \frac{240}{20} ? & | \quad 11) \frac{50}{50}, \frac{150}{50}, \frac{750}{50} ? \\ 10) \frac{25}{25}, \frac{50}{25}, \frac{300}{25} ? & | \quad 12) \frac{100}{100}, \frac{200}{100}, \frac{2600}{100} ? \end{array}$$

Verwandle in gemischte Zahlen:

$$\begin{array}{ll} 13) \frac{27}{20}, \frac{73}{20}, \frac{357}{20} & | \quad 15) \frac{53}{50}, \frac{161}{50}, \frac{419}{50} \\ 14) \frac{28}{25}, \frac{84}{25}, \frac{228}{25} & | \quad 16) \frac{111}{100}, \frac{193}{100}, \frac{989}{100} \end{array}$$

17)) Wie viel 100tel sind:

- a) $\frac{1}{50}, \frac{3}{50}$; b) $\frac{1}{25}, \frac{16}{25}$; c) $\frac{1}{20}, \frac{11}{20}$; d) $\frac{1}{10}, \frac{3}{10}$;
e) $\frac{1}{5}, \frac{3}{5}$; f) $\frac{1}{4}, \frac{3}{4}$; g) $\frac{1}{2}, \frac{5}{2}$?

18) Wie viel 50stel sind:

- a) $\frac{1}{25}, \frac{3}{25}, \frac{14}{25}$; b) $\frac{1}{10}, \frac{7}{10}$; c) $\frac{1}{5}, \frac{4}{5}$;
d) $\frac{1}{2}, \frac{3}{2}$?

19) Wie viel 25stel sind $\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{7}{5}, \frac{13}{5}$?

20) Wie viel 20stel sind:

- a) $\frac{1}{10}, \frac{7}{10}$; b) $\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{7}{5}$; c) $\frac{1}{4}, \frac{3}{4}$; d) $\frac{1}{2}, \frac{5}{2}$?

Mache gleichnamig

$$\begin{array}{l} 21) \frac{23}{50}, \frac{27}{100} \mid \frac{17}{25}, \frac{63}{100} \mid \frac{11}{20}, \frac{37}{100} \\ 22) \frac{3}{25}, \frac{41}{50} \mid \frac{7}{10}, \frac{9}{50} \mid \frac{8}{5}, \frac{16}{25} \\ 23) \frac{1}{2}, \frac{3}{5}, \frac{7}{10}, \frac{13}{20} \mid \frac{1}{2}, \frac{21}{25}, \frac{43}{50}, \frac{81}{100} \mid \frac{1}{4}, \frac{4}{5}, \frac{19}{20}, \frac{24}{25} \end{array}$$

24) Wie viel 50stel sind $\frac{2}{100}, \frac{14}{100}, \frac{66}{100}, \frac{94}{100}$?

25) " " 25stel " $\frac{4}{100}, \frac{76}{100}; \frac{2}{50}, \frac{38}{50}$?

26) " " 20stel " $\frac{5}{100}, \frac{45}{100}, \frac{70}{100}, \frac{95}{100}$?

27) " " 10tel " $\frac{10}{100}, \frac{30}{100}; \frac{5}{50}, \frac{35}{50}; \frac{2}{20}$?

28) " " 5tel " $\frac{20}{100}, \frac{10}{50}; \frac{5}{25}, \frac{15}{25}; \frac{4}{20}$?

29) " " 4tel " $\frac{25}{100}, \frac{75}{100}; \frac{5}{20}, \frac{15}{20}$?

30) " " Halbe " $\frac{50}{100}; \frac{25}{50}; \frac{10}{20}, \frac{30}{20}$?

$$\begin{array}{l} 31) \frac{23}{100} + \frac{57}{100} = \mid \frac{2^{13}}{25} + \frac{9}{25} = \mid \frac{3^{31}}{50} + \frac{2^{49}}{100} = \\ 32) \frac{3^7}{20} + \frac{4^{23}}{100} = \mid \frac{8^{24}}{25} + \frac{1^3}{50} = \mid \frac{9^7}{10} + \frac{3^{11}}{20} = \\ 33) \frac{12^3}{5} + \frac{2^7}{20} = \mid \frac{23^1}{4} + \frac{7^3}{25} = \mid \frac{35^1}{2} + \frac{8^{39}}{50} = \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 34) \frac{1}{4} + \frac{14}{25} + \frac{23}{100} = \mid \frac{4}{5} + \frac{7}{10} + \frac{67}{100} = \mid \frac{1}{2} + \frac{13}{20} + \frac{33}{50} = \\ 35) \frac{65^{29}}{100} + \frac{59^{16}}{25} + \frac{204^3}{4} = \mid \frac{24^{17}}{50} + \frac{48^{13}}{20} + \frac{192^4}{5} = \mid \frac{80^{12}}{25} + \frac{15^1}{10} + \frac{322^1}{2} = \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 36) \frac{9^{57}}{100} - \frac{4^{13}}{100} = \mid \frac{5^{13}}{20} - \frac{4^3}{10} = \mid \frac{26^3}{4} - \frac{12^{17}}{20} = \\ 10 \quad \frac{6^{41}}{50} - \frac{37}{100} = \mid \frac{3^{22}}{25} - \frac{1^1}{4} = \mid \frac{23^2}{5} - \frac{9^{27}}{50} = \\ 8^{16}/25 - \frac{37}{100} = \mid \frac{7^{71}}{100} - \frac{2^1}{2} = \mid \frac{42^1}{2} - \frac{8^{24}}{25} = \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
 39) \quad \frac{23}{50} \times 8 = & | & 40) \quad \frac{7^{29}}{100} \times 12 = \\
 \frac{12}{25} \times 9 = & | & \frac{18^{13}}{20} \times 16 = \\
 \frac{3^7}{20} \times 7 = & | & \frac{23^{41}}{50} \times 22 =
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 41) \quad \frac{33^{11}}{50} \times 35 = \\
 \frac{61^{14}}{25} \times 51 = \\
 \frac{49^{19}}{20} \times 48 =
 \end{array}$$

42) Wie oft ist $\frac{7}{50}$ in $\frac{49}{50}$ enthalten?

$$\begin{array}{lcl}
 43) \quad \frac{27}{100} : \frac{3}{100} = & | & 44) \quad \frac{8^2}{5} : \frac{14}{25} = \\
 \frac{3^{17}}{20} : \frac{7}{20} = & | & \frac{6^1}{10} : \frac{1^{11}}{50} =
 \end{array}
 \quad
 45) \quad \frac{58^4}{5} : \frac{2^9}{20} = \\
 \frac{239^1}{4} : \frac{3^{19}}{100} =$$

46) Wie viel ist der 8. Theil von $\frac{48}{25}$?

$$\begin{array}{lcl}
 47) \quad \frac{15^9}{20} : 3 = & | & 48) \quad \frac{18^{33}}{50} : 2 = \\
 \frac{32^{12}}{25} : 7 = & | & \frac{31^3}{5} : 8 =
 \end{array}
 \quad
 49) \quad \frac{40^{19}}{20} : 9 = \\
 \frac{74^9}{20} : 14 =$$

50) Wie viel fr.	$\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{100}, \frac{17}{100}, \frac{1}{50}, \frac{23}{50}, \\ \frac{1}{25}, \frac{4}{25}, \frac{11}{25}, \frac{16}{25}, \\ \frac{1}{20}, \frac{3}{20}, \frac{13}{20}, \frac{19}{20} \end{array} \right.$	sind	$\left\{ \begin{array}{l} \text{fl. ?} \\ m ? \\ Hl ? \\ Ha ? \end{array} \right.$
51) " " cm			
52) " " l			
53) " " a			

54) Verwandle in einen Bruch der höheren Benennung:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 24, 25, 30, 36, 45, 50, 56, 60, 75, 80, 84, 90, 96

a) fr., b) cm, c) l d) Dg, e) Bogen Papier.

55) Jemand hat 3 Fässer Wein, in dem ersten sind $9\frac{3}{5}$, in dem zweiten $10\frac{17}{20}$, in dem dritten $10\frac{24}{25}$ Hl; wie viel in allen zusammen?

56) Von $15\frac{3}{4}$ fl. gibt jemand $6\frac{83}{100}$ fl. aus; wie viel behält er noch?

57) Wie viel kosten 14 Kg à $1\frac{3}{25}$ fl.?

58) Ein Topf mit Butter wiegt 5 Kg, der Topf allein $\frac{9}{10}$ Kg; wie viel wiegt die Butter, und wie viel ist sie wert, das Kg zu $\frac{9}{10}$ fl.?

59) Für 1 fl. erhält man $\frac{23}{25}$ Kg Kaffee; wie viel für $1\frac{1}{2}$ fl.?

60) 4 m Tuch kosten $19\frac{1}{25}$ fl.; wie viel kosten 7 m?

5. Einfachere Rechnungen mit Brüchen, deren Nenner beliebige Zahlen sind.

Addieren gleichnamiger Brüche.

$$1) \frac{4}{9} + \frac{1}{9} + \frac{7}{9} = \frac{12}{9} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}.$$

$$2) \frac{15}{18} + \frac{17}{18} = \quad 3) \frac{2^3}{7} + \frac{8^5}{7} =$$

$$4) \frac{8^4}{15} + \frac{13^7}{15} = \quad 5) \frac{27^{18}}{23} + \frac{39^{15}}{23} =$$

$$6) \frac{7^7}{30} + \frac{9^9}{30} + \frac{11^{11}}{30} + \frac{13^{13}}{30} + \frac{17^{15}}{30} =$$

Subtrahieren gleichnamiger Brüche.

$$7) \frac{6}{7} - \frac{2}{7} = \frac{4}{7}$$

$$8) \frac{2^3}{40} - \frac{1^3}{40} =$$

$$9) \frac{17^{17}}{24} - \frac{8^{11}}{24} =$$

$$10) \frac{219^{15}}{17} - \frac{147^2}{17} =$$

$$11) 2 - \frac{1^3}{18} = \frac{1^{18}}{18} - \frac{1^3}{18} = \frac{1^5}{18}.$$

$$12) 7 - \frac{5}{11} =$$

$$13) 23 - \frac{5^8}{21} =$$

$$14) \frac{39^4}{9} - \frac{18^7}{9} = \frac{38^{13}}{9} - \frac{18^7}{9} = \frac{10^6}{9} = 10\frac{2}{3}.$$

$$15) \frac{21^5}{16} - \frac{9}{16} =$$

$$16) \frac{301^7}{35} - \frac{208^{23}}{35} =$$

Multiplizieren eines Bruches mit einer ganzen Zahl.

$$17) \frac{15}{32} \times 7 = \frac{15 \times 7}{32} = \frac{105}{32} = 3\frac{9}{32}.$$

$$18) \frac{11}{20} \times 8 =$$

$$19) \frac{2^7}{40} \times 11 =$$

$$20) \frac{19}{24} \times 15 =$$

$$21) \frac{5^9}{64} \times 24 =$$

$$22) \frac{8^{13}}{15} \times 6 =$$

$$23) \frac{17^6}{7} \times 10 =$$

$$24) \frac{7^{31}}{72} \times 9 =$$

$$25) \frac{293^{15}}{19} \times 12 =$$

$$26) \frac{143^9}{32} \times 24 =$$

$$27) \frac{338^{13}}{21} \times 40 =$$

Dividieren eines Bruches durch eine ganze Zahl.

$$28) \frac{18}{35} : 3 = \frac{18 : 3}{35} = \frac{6}{35}.$$

$$29) \frac{21}{32} : 7 =$$

$$30) \frac{5^6}{75} : 14 =$$

$$31) \frac{20^{15}}{16} : 5 =$$

$$32) \frac{345^{11}}{29} : 7 =$$

$$33) \frac{1^3}{20} : 4 = \frac{1^3}{20 \times 4} = \frac{1^3}{80}.$$

$$34) \frac{7}{18} : 25 =$$

$$35) \frac{3^1}{40} : 35 =$$

$$36) \frac{3^{53}}{60} : 19 =$$

$$37) \frac{281^{11}}{15} : 16 =$$

Wiederholungsaufgaben.

1*) Wie viel ist

a) $\frac{7}{10} + \frac{3}{10}?$ $\frac{5}{6} + \frac{5}{6}?$ $\frac{2^3}{16} + \frac{9}{16}?$

b) $\frac{2}{3} + \frac{5}{6}?$ $\frac{4}{5} + \frac{9}{10}?$ $\frac{8^5}{12} + \frac{5^1}{12}?$

c) $19\frac{7}{8} + 5\frac{3}{4}?$ $28\frac{3}{4} + 7\frac{7}{20}?$ $31\frac{17}{22} + 9\frac{8}{11}?$

2*) Wie viel kosten:

a) 7, 10, 13, 18, 24 *l* à 44 fr.?

b) 5, 9, 12, 19, 30 *m* à 2 fl. 28 fr.?

c) 8, 10, 15, 16, 21 *Hl* à 20 fl. 61 fr.?

3*) Jemand gibt täglich $\frac{3}{4}$ fl. aus; wie viele Tage reicht er mit 15 fl. aus?

4) A erhält eine Kiste mit Zucker im Gewichte von $108\frac{3}{10}$ *Kg*, die Kiste wiegt $8\frac{16}{25}$ *Kg*; wie viel wiegt der Zucker?

5) Der Ort A liegt 16 *m* 5 *dm* höher als B, B liegt 3 *m* 4 *dm* höher als C, C liegt 12 *m* 2 *dm* tiefer als D; um wie viel liegt A höher als D?

6) Zu $45\frac{3}{8}$ *Ha*, die ein Landmann schon besaß, kaufte er noch $12\frac{13}{20}$ *Ha*; wie groß war dann seine Bodenfläche?

7) Von 100 *Kg* wurden verkauft 7·5, 9·75, 12·8, 15·7 und 12·75 *Kg*; wie viel blieb übrig, nachdem man von dem Reste noch den 5ten Theil verkauft hatte?

8) $435\cdot627 : 8\cdot73 =$

$28\cdot03456 : 37\cdot6 =$

$0\cdot6251 : 7\cdot144 =$

$22\cdot48554 : 0\cdot0942 =$

9) $5\cdot79468 : 0\cdot3184 =$

$7563\cdot21 : 25\cdot75 =$

$0\cdot089676 : 0\cdot7361 =$

$245946 : 26\cdot875 =$

10) Multipliciere jede der Zahlen

a) 513·24, b) 3·8905, c) 0·15767, d) 0·008104

mit jeder der Zahlen

m) 32·807, n) 9·0346, p) 0·85771, q) 0·029563.

11*) $\frac{3}{5}$ und $\frac{3}{10}$ einer Summe betragen 54 fl.; wie groß ist die Summe?

12*) Wenn man von einer Zahl die Hälfte und noch 12 wegnimmt, so bleibt 8 als Rest; welche Zahl ist es?

13*) 30 *Kg* kosten 10 fl. 20 fr.; was kostet 1 *Kg*?

14*) 12 *l* " 2 " 16 " ; " " 1 *l*?

15*) 15 *m* " 21 " 30 " ; " " 1 *m*?

16*) 60 *Kg* " 18 " 40 " ; " kosten 12, 15 *Kg*?

17*) 72 Stück " 33 " 84 " ; " " 8, 36 Stück?

18*) 1 *Hl* Wein kostet 38 fl. 40 fr.; wie viel kosten 10, 12 $\frac{1}{2}$, 20, 25 *l*?

19) Wie viel Schreibhefte à 5 Bogen kann man aus 1 Ries Papier machen?

20) Ein Buch von 14 Druckbogen erschien in einer Auflage von 2500 Exemplaren; wie viel Ries Papier wurden dazu erfordert?

21) Ein Kaufmann erhielt 254 Ballen Papier à 45 fl., er verkaufte dieses mit 1270 fl. Gewinn; wie viel nahm er beim Verkaufe dafür ein?

22) Ein Wirt mischt 15 *l* Wein à 32 fr., 24 *l* à 40 fr. und 11 *l* à 60 fr.; wie viel ist 1 *l* der Mischung wert?

23*) Wie viel ist

a) $\frac{7}{12} - \frac{5}{12}$? $9 - \frac{4}{15}$? $3\frac{4}{15} - \frac{7}{15}$?

b) $\frac{5}{8} - \frac{5}{12}$? $16 - 9\frac{11}{18}$? $8\frac{13}{24} - 5\frac{7}{24}$?

c) $8\frac{3}{5} - \frac{7}{10}$? $37\frac{13}{16} - 5\frac{3}{8}$? $20\frac{21}{32} - 10\frac{5}{16}$?

24*) 1 *m* kostet 27 fr.; wie viel kosten 50 *m*? Löse diese Aufgabe auf verschiedene Arten auf.

a) 50mal 27 fr.

b) 50mal 2 Zehn. + 50mal 7 fr.

c) 50mal $\frac{1}{4}$ fl. + 50mal 2 fr.

d) 50 *m* à 1 fr. = $\frac{1}{2}$ fl.; 50 *m* à 27 fr. = $27\frac{1}{2}$ fl.

Berechne ebenso auf verschiedene Art:

25*) 20 *l* à 48 fr.

27*) 25 Stück à 1 fl. 21 fr.

26*) 42 *Kg* à 26 fr.

28*) 60 *Hl* à 9 fl. 90 fr.

29) $38561 \times 27549 =$

30) $55227 \times 38814 =$

$47694 \times 86035 =$

$60993 \times 51727 =$

$65432 \times 17809 =$

$92846 \times 70958 =$

31) $19353092 : 3257 =$

32) $16302528 : 2086 =$

$67805431 : 1938 =$

$194900152 : 56789 =$

33*) Für 1 fl. erhält man $2\frac{3}{4}$ l; wie viel für 8 fl.?

34*) " 1 " " " $3\frac{2}{5}$ m; " " " 15 fl.?

35*) Von einer Summe gab A den 4ten Theil aus und behielt noch 408 fl. übrig; wie viel hatte er anfangs?

36*) $\frac{3}{8}$ einer Zahl sind um 12 kleiner als $\frac{3}{4}$ derselben Zahl; wie heißt die Zahl?

37) Die Triebräder einer Locomotive haben einen Umfang von 3.77 m; wie viel Umläufe müssen sie in einer Minute machen, damit in einer Stunde 7780 m zurückgelegt werden?

38) Ein Weinwandhändler verkaufte 4 Stück Weinwand und erhielt für das erste 28 fl. 75 fr., für das zweite 2 fl. 40 fr. mehr als für das erste, für das dritte 3 fl. 85 fr. weniger als für das zweite, für das vierte 5 fl. 60 fr. mehr als für das dritte; wie viel löste er im ganzen?

39) Einem Pferdehändler werden für ein Pferd 123 fl. 50 fr. geboten; dieses Anerbieten nimmt er nicht an, weil er nur 4 fl. 15 fr. bei dem Geschäfte verdienen würde. Später verkauft er das Pferd mit einem Gewinne von 26 fl. 45 fr.; wie viel zahlte der Käufer?

40*) Wie viel Zins geben jährlich 760 fl. Capital zu 6⁰/₀? Löse diese Aufgabe auf verschiedene Arten.

a) 7mal 6 fl. + 60mal 6 fr.

b) Rechne den Zins für 700, für 50 und 10 fl.

c) Rechne den Zins für 1⁰/₀, und dann für 6⁰/₀.

Berechne ebenso auf verschiedene Art den Jahreszins von:

41*) 525 fl. à 7⁰/₀;

43*) 821 fl. à 5⁰/₀;

42*) 780 fl. à 5⁰/₀;

44*) 315 fl. à 4⁰/₀.

45) $(85\frac{13}{15} + 57\frac{8}{15} + 163\frac{4}{15} + 97\frac{11}{15}) \times 316 =$

46) $103\frac{1}{5} : 12 =$ | 47) $123\frac{3}{4} : 15 =$ | 48) $508\frac{1}{10} : 90 =$
 $139\frac{1}{10} : 13 =$ | $249\frac{2}{5} : 20 =$ | $2795\frac{13}{16} : 37 =$

49) Von der Summe 19.278 + 21.56 + 9.73 + 45.066 subtrahiere die Summe 14.906 + 10.79 + 52.584.

50) Ein Kaufmann erhielt zwei Sendungen Kaffee, die erste betrug 832 Kg, die zweite 158 Kg weniger; wie viel betrugen beide Sendungen zusammen?

51) Ein Schneider hatte 66 m Tuch gekauft und davon zu einem Rocke $2\frac{1}{2}$ m, zu einem Paar Beinkleider $1\frac{3}{8}$ m und zu einer Weste $\frac{1}{4}$ m verbraucht; wie viel solcher Anzüge konnte er aus dem ganzen Tuchvorrathe machen?

52*) Wie viel ist

- | | | |
|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| a) $\frac{5}{8} \times 3$? | $\frac{7}{12} \times 13$? | $\frac{13}{16} \times 8$? |
| b) $4\frac{2}{9} \times 7$? | $4\frac{11}{20} \times 5$? | $15\frac{5}{6} \times 10$? |
| c) $\frac{1}{5}$ von 475 ? | $\frac{1}{6}$ von 282 ? | $\frac{2}{3}$ von 165 ? |
| d) $\frac{4}{7}$ von 833 ? | $\frac{5}{8}$ von 480 ? | $\frac{3}{4}$ von 244 ? |

53*) Wie oft ist enthalten

$$\frac{3}{10} \text{ in } 6 ? \quad 2\frac{1}{2} \text{ in } 10 ? \quad \frac{3}{8} \text{ in } \frac{3}{4} ? \quad 2\frac{6}{7} \text{ in } 14\frac{2}{7} ?$$

54*) 24 Kg kosten 48 fl.; wie viel kosten 32 Kg? Löse diese Aufgabe auf verschiedene Arten.

- Berechne zuerst 1 Kg, und daraus 32 Kg.
- Berechne zuerst 8 Kg, und daraus 24 Kg.
- Berechne 8 Kg, und dann $24 \text{ Kg} + 8 \text{ Kg}$.

Rechne ebenso auf verschiedene Art:

$$55*) \quad 30 \text{ m kosten } 60 \text{ fl.} \quad 56*) \quad 20 \text{ Kg kosten } 50 \text{ fl.}$$

$$20 \text{ " " ?} \quad 50 \text{ " " ?}$$

$$57*) \quad \text{Für } 25 \text{ fl. erhält man } 125 \text{ l.}$$

$$\text{" } 30 \text{ " " " ?}$$

$$58) \quad 95\frac{7}{8} \times 52 + 88\frac{3}{4} \times 49 =$$

$$59) \quad 37\frac{5}{16} \times 60 + 29\frac{1}{4} \times 45 - 43\frac{1}{2} \times 57 =$$

60) Ein Weingarten trägt in 5 aufeinander folgenden Jahren 59 Hl 32 l, 48 Hl 25 l, 62 Hl 18 l, 55 Hl 35 l und 60 Hl 10 l; wie groß ist der durchschnittliche Jahresertrag?

61) Wie viel gelten 548 Ducaten à 5 fl. 62 fr.?

62) Jemand kauft 86 Hl Weine, und zwar 35 Hl à 13 fl. 32 fr., 28 Hl à 15 fl. 76 fr. und den Rest à 16 fl. 8 fr. per Hl; wie viel hat er im ganzen dafür zu zahlen?

63*) Wenn ich 5mal soviel Geld hätte, als ich habe; und dazu noch 20 fl., so würde dies zusammen 80 fl. betragen, wie viel habe ich?

64*) Wenn man zu $\frac{7}{12}$ einer Zahl 9 addiert, so erhält man $\frac{5}{6}$ von der Zahl; welche Zahl ist es?

65) Wie viel Zins geben

a) 1285 fl. Capital zu $4\frac{0}{100}$ in 2 Jahren?

b) 1809 fl. " " $6\frac{0}{100}$ " 3 " "

c) 3760 fl. " " $5\frac{0}{100}$ " 4 " "

66) Eine Köchin trat am 2. November 1874 in einen Dienst und am 15. März 1878 aus demselben; wie lange blieb sie darin?

67) A kauft den Ertrag eines Ackers für 268 fl.; wie viel gewinnt er, wenn er an Frucht 354 fl. 45 fr., an Stroh 19 fl. 84 fr. löst und 32 fl. 50 fr. Nebenauslagen hat?

68) Ein Kaufmann erhält einen Sack Kaffee von $119\frac{1}{2}$ Kg Gewicht; der leere Sack wiegt $4\frac{2}{5}$ Kg; wie viel kostet der Kaffee à 1 fl. 40 fr. pr. Kg?

69) Welche Zahl ergibt sich, wenn man zur Summe aus $426\frac{3}{10}$ und $287\frac{4}{5}$ den Unterschied zwischen diesen Zahlen addiert?

70) Jemand kauft 45 m Tuch, wovon ihm je 6 m auf 32 fl. 52 fr. kommen; wenn er nun 14 m für 86 fl. 24 fr. verkauft, wie viel gewinnt er bei jedem m?

71) Jemand tauschte $15\frac{3}{4}$ Hl Weizen gegen Roggen ein; wie viel Roggen bekam er, wenn er für $\frac{3}{4}$ Hl Weizen 1 Hl Roggen erhielt?

72) Von zwei Röhren füllt die eine einen Wasserbehälter in 4 Stunden, die andere in $3\frac{1}{3}$ Stunden; wenn nun die zweite Röhre stündlich 480 l Wasser liefert, wie viel l faßt der Behälter, und wie viel liefert die erste Röhre in 1 Stunde?

Anhang.

Maße, Gewichte und Münzen.

1. Zeitmaße.

1 Jahr	hat 12 Monate,	1 Tag	hat 24 Stunden,
1 Monat	" 30 Tage,	1 Stunde	" 60 Minuten,
1 Woche	" 7 Tage,	1 Minute	" 60 Secunden.

In der Zinsrechnung wird gewöhnlich der Monat zu 30 Tagen und daher das Jahr zu 360 Tagen angenommen; nach dem Kalender aber hat ein gemeines Jahr 365, ein Schaltjahr 366 Tage; ebenso haben die Monate eine ungleiche Anzahl von Tagen und zwar:

Jänner	31 Tage	Juli	31 Tage
Februar	28 "	August	31 "
(im Schaltjahre 29 "	)	September	30 "
März	31 "	October	31 "
April	30 "	November	30 "
Mai	31 "	December	31 "
Juni	30 "		

2. Zählmaße.

1 Schock hat 60 Stück, — 1 Duzend 12 Stück.
1 Ries Papier hat 10 Buch, 1 Buch hat 10 Bogen,
1 Bogen 10 Bogen.

3. Längenmaße.

1 Myriameter (<i>Mm</i>)	= 10000 Meter
1 Kilometer (<i>Km</i>)	= 1000 Meter
1 Meter (<i>m</i>)	= 10 Decimeter
1 Decimeter (<i>dm</i>)	= 10 Centimeter
1 Centimeter (<i>cm</i>)	= 10 Millimeter (<i>mm</i>).

4. Flächenmaße.

1 $\square m$	= 100 $\square dm$	1 Hektar (<i>Ha</i>)	= 100 Ar
1 $\square dm$	= 100 $\square cm$	1 Ar (<i>a</i>)	= 100 $\square m$.
1 $\square cm$	= 100 $\square mm$		

5. Hohlmaße.

1 Hektoliter (<i>Hl</i>)	= 100 Liter
1 Liter (<i>l</i>)	= 10 Deciliter
1 Deciliter (<i>dl</i>)	= 10 Centiliter (<i>cl</i>).

6. Gewichte.

1 Tonne	= 1000 Kilogramm
1 metr. Centner (<i>Ctr</i>)	= 100 Kilogramm
1 Kilogramm (<i>Kg</i>)	= 100 Decagramm
1 Decagramm (<i>Dg</i>)	= 10 Gramm
1 Gramm (<i>g</i>)	= 10 Decigramm
1 Decigramm (<i>dg</i>)	= 10 Centigramm
1 Centigramm (<i>cg</i>)	= 10 Milligramm (<i>mg</i>).

7. Münzen.

1. In Österreich-Ungarn rechnet man nach Gulden österreichischer Währung.

1 Gulden (fl.) = 100 Kreuzer (kr.)

2. Geprägte Münzen. Aus Gold: Achtguldenstücke, Bierguldenstücke und Ducaten. Die Goldmünzen haben einen veränderlichen Wert.

Aus Silber: Stücke zu $1\frac{1}{2}$, 1 und $\frac{1}{4}$ fl.

Silberscheidemünze: Zwanziger zu 20 kr., Zehner zu 10 kr. und Fünfer zu 5 kr.

Kupferscheidemünze: Stücke zu 4, 1 und $\frac{1}{2}$ kr.

3. Papiergeld. Banknoten zu 10, 100 und 1000 fl. und Staatsnoten zu 1, 5 und 50 fl.



24

60

4

