

## Sechster Abschnitt.

### Rechnen mit gemeinen Brüchen.

#### A. Vorbegriffe und Vorübungen.

- a) Anschauliche Behandlung einzelner Brüche.
- 1) Wenn man eine Strecke in a) 2, b) 3, c) 5 gleiche Teile teilt, wie heißt 1 Teil?
  - 2) Was ist ein Halbes, ein Drittel, ein Fünftel?
  - 3) a) 1 halbe  $\mathcal{M}$  = ? pf., b) 1 halbes kg = ? g,  
c) 1 drittel Dzd. = ? Stück, d) 1 fünftel Ctr. = ? kg.
  - 4) Was erhält man, wenn man eine Strecke in a) 3,  
b) 5 gleiche Teile teilt und 2 Teile davon nimmt?
  - 5) Wie kann man sich a) 3 stel, b) 4 stel entstanden denken?
  - 6) a) 1 drittel Std. = ? Min., b) 3 stel  $\mathcal{M}$  = ? pf.
  - 7) Subtrahiere von einem Ganzen: a) 1 Halbes, b) 1 Drittel!
  - 8) a) 1 Halbes  $\cdot$  2, b) 1 Drittel  $\cdot$  3, c) 2 stel  $\cdot$  2!
  - 9) 10 Ganze (G.) = ? a) Halbe, b) Drittel, c) stel.
  - 10) Wie oft ist enthalten: a) 1 Drittel in 2 Drittel,  
b) 2 Drittel in 4 Drittel, c) 2 Drittel in 4 G.?
  - 11) a) 57 halbe  $\mathcal{M}$  = ?  $\mathcal{M}$ , b) 74 Drittel = ? G.  
und Drittel?
  - 12) Was ist größer a) 1 Halbes oder 1 Drittel, b) 1 Drittel  
oder 1 stel von einem Ganzen?
  - 13) Wie entstehen a)  $\frac{1}{4}$ stel, b) stel aus einem Ganzen?
  - 14) Was denkt man sich unter a) 3  $\frac{1}{4}$ stel, b) 5 stel,  
c) 7 stel?
  - 15) a) 1  $\frac{1}{4}$ stel  $\mathcal{M}$  = ? pf., b) 3  $\frac{1}{4}$ stel hl = ? l,  
c) 1 stel km = ? m, d) 3 stel kg = ? g!
  - 16) a) 3  $\frac{1}{4}$ stel + 1  $\frac{1}{4}$ stel, b) 5 stel + 3 stel, c) 5 stel — 3 stel!
  - 17) a) 2 G. + 3  $\frac{1}{4}$ stel = ?  $\frac{1}{4}$ stel, b) 5 G. — 3 stel = ? G. u. stel.

- 18) In wieviel Teile hat man 1 Halbes zu teilen, um a)  $\frac{1}{4}$ tel, b)  $\frac{1}{8}$ tel zu erhalten?
- 19) Wieviel a)  $\frac{1}{4}$ tel, b)  $\frac{1}{8}$ tel sind gleich einem Halben?
- 20) Was ist größer, 1  $\frac{1}{4}$ tel oder 2  $\frac{1}{8}$ tel von einem G.?
- 21) a) 1 Halbes + 1  $\frac{1}{4}$ tel, b) 3  $\frac{1}{4}$ tel + 1 Halbes!
- 22) a) 7  $\frac{1}{8}$ tel — 1 Halbes, b) 5  $\frac{1}{8}$ tel — 1  $\frac{1}{4}$ tel!
- 23) Wie oft ist 1  $\frac{1}{4}$ tel in 1 Halben enthalten?
- 24) Welcher Teil von 1 Halben ist 1  $\frac{1}{4}$ tel?
- 25) Lassen sich a) Halbe in Drittel, b) Drittel in  $\frac{1}{4}$ tel verwandeln?

- 26) Was für Teile entstehen, wenn man eine Strecke in a) 6, b) 10 gleiche Teile teilt?
- 27) Wie entstehen a) 5  $\frac{1}{10}$ tel, b) 7  $\frac{1}{10}$ tel?
- 28) Wieviel fehlen bei a) 3  $\frac{1}{10}$ tel, b) 7  $\frac{1}{10}$ tel am Ganzen?
- 29) Was ist größer: 4  $\frac{1}{10}$ tel oder 5  $\frac{1}{10}$ tel von einem Ganzen?
- 30) Addiere: 7  $\frac{1}{10}$ tel und 7  $\frac{1}{10}$ tel, bis du 7 Ganze bekommst!
- 31) a) 1  $\frac{1}{4}$ tel · 4, b) 2  $\frac{1}{3}$ tel · 3, c) 5  $\frac{1}{10}$ tel · 2 = ?
- 32) Wie oft sind enthalten a) 3  $\frac{1}{10}$ tel in 1 G., b) 1 G. und 1  $\frac{1}{10}$ tel in 7 G., c) 5  $\frac{1}{10}$ tel in 1 G.?
- 33) Wie erhält man  $\frac{1}{10}$ tel aus a) einem Halben, b) einem Drittel?
- 34) a) 1 Halbes, b) 1 Drittel, c) 2 Drittel = ?  $\frac{1}{10}$ tel.
- 35) Addiere: a) 1 Halbes + 1  $\frac{1}{10}$ tel, b) 4  $\frac{1}{10}$ tel + 1 Halbes, c) 5  $\frac{1}{10}$ tel + 2 Drittel, d) 1 Halbes und 2 Drittel!
- 36) Kann man a) Halbe, b) Drittel, c)  $\frac{1}{4}$ tel, d)  $\frac{1}{5}$ tel, e)  $\frac{1}{6}$ tel in  $\frac{1}{10}$ tel verwandeln?
- 37) a) 1 Halbes, b) 1, 2, 3, 4  $\frac{1}{5}$ tel = ?  $\frac{1}{10}$ tel.
- 38) Addiere: a) 1  $\frac{1}{5}$ tel und 7  $\frac{1}{10}$ tel, b) 2  $\frac{1}{5}$ tel und 4  $\frac{1}{10}$ tel! c) 1 Halbes und 3  $\frac{1}{5}$ tel, d) 1 Halbes, 3  $\frac{1}{5}$ tel und 4  $\frac{1}{10}$ tel!
- 39) Wieviel: a)  $\frac{1}{4}$ tel, b)  $\frac{1}{8}$ tel, c)  $\frac{1}{16}$ tel, d)  $\frac{1}{32}$ tel sind gleich einem Halben?
- 40) a) 2, 4, 6  $\frac{1}{8}$ tel = ?  $\frac{1}{4}$ tel? b) 2, 4, 8  $\frac{1}{16}$ tel = ?  $\frac{1}{4}$ tel!

b) Wesen und Arten der Brüche, Verwandlungen, Wertvergleihung.

- 1) Wie entsteht ein  $\frac{1}{5}$ tel? — Wie kann man sich 4  $\frac{1}{5}$ tel:  
a) aus einem Ganzen, b) aus 4 gleichen Ganzen entstanden denken?

2) Wie nennt man: a) den 4ten Teil von 3 m, b) den 6ten Teil von 5 Stunden, c) den 10ten Teil von 9 M?

3) a) 12, 1, 5, 7 Mon. = ? Jahre, b) 1, 3, 9, 17 l = ? hl.

Wie entsteht ein Bruch? — Was ist ein Bruch? — Zähler. Nenner. — Wie schreibt man einen Bruch? — Wovon hängt der Wert eines Bruches ab? Wodurch drückt man bei einem Bruch: a) die Größe, b) die Anzahl seiner Teile aus?

4) Lies folgende Brüche und gib an, was jeder einzelne Bruch bedeutet:  $\frac{7}{8}$ ,  $\frac{8}{9}$ ,  $\frac{13}{20}$ ,  $\frac{29}{50}$ ,  $\frac{9}{10}$ ,  $\frac{23}{100}$ !

5) Welche von folgenden Brüchen enthalten: a) weniger, b) gerade soviel, c) mehr Teile als zu einem Ganzen gehören:  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{5}{3}$ ,  $\frac{13}{15}$ ,  $\frac{3}{3}$ ,  $\frac{12}{12}$ ,  $\frac{12}{3}$ ,  $\frac{8}{7}$ ,  $\frac{15}{8}$ ?

Was versteht man unter: a) Stammbrüchen, b) Zweigbrüchen? Was sind: a) echte, b) unechte Brüche?

6) Um wieviel sind folgende unechte Brüche größer als ein Ganzes:  $\frac{3}{2}$ ,  $\frac{5}{4}$ ,  $\frac{7}{6}$ ,  $\frac{10}{7}$ ,  $\frac{11}{6}$ ,  $\frac{13}{9}$ ,  $\frac{25}{18}$ ?

7) Verwandle folgende ganze Zahlen in Brüche: a) 5 in 4tel, b) 7 in 5tel, c) 9 in 8tel, d) 7 in 12tel!

8) a) 8 M und  $\frac{3}{5}$  M =  $8\frac{3}{5}$  M = ? 5tel M, b)  $2\frac{3}{4}$  kg = ? 4tel kg, c)  $5\frac{2}{3}$  Tg. = ? 3tel Tg.

9) Verwandle folgende Ausdrücke in unechte Brüche:

a)  $4\frac{1}{2}$  m, b)  $8\frac{3}{5}$  km, c)  $6\frac{3}{8}$  kg, d)  $9\frac{3}{4}$  t, e)  $5\frac{1}{5}$  Std., f)  $6\frac{5}{6}$  Groß!

Wie verwandelt man Ganze in Brüche mit gegebenem Nenner? Wie wird ein Zahlenausdruck genannt, welcher aus einer ganzen Zahl und einem echten Bruch besteht?

Wie verwandelt man eine gemischte Zahl in einen unechten Bruch? — Wie wird dieses Verfahren genannt?

10) Man richte folgende gemischte Zahlen ein: a)  $12\frac{7}{8}$ , b)  $7\frac{11}{12}$ , c)  $4\frac{5}{8}$ , d)  $3\frac{7}{10}$ !

11) Wie oft ist: a) ein Ganzes oder  $\frac{2}{2}$  in  $\frac{12}{2}$ , b) 1 oder  $\frac{3}{3}$  in  $\frac{15}{3}$ , c) 1 oder  $\frac{4}{4}$  in  $\frac{24}{4}$ , d) 1 in  $\frac{48}{6}$  enthalten?

12) Wieviel Ganze sind: a)  $\frac{30}{2}$  M, b)  $\frac{36}{4}$  Str., c)  $\frac{35}{5}$ , d)  $\frac{32}{8}$ , e)  $\frac{72}{12}$  Jahre, f)  $\frac{75}{25}$  Schfl.?

13) Stelle als Ganze oder als gemischte Zahlen dar: a)  $\frac{7}{5}$ , b)  $\frac{17}{3}$ , c)  $\frac{46}{2}$ , d)  $\frac{100}{3}$ , e)  $\frac{37}{5}$ , f)  $\frac{67}{8}$ , g)  $\frac{76}{17}$ !

Wenn man einen Bruch als einen angedeuteten Quotienten betrachtet, wodurch ist dabei der Dividend, wodurch der Divisor ausgedrückt? — Wie verwandelt man unechte Brüche in Ganze oder gemischte Zahlen?

14) Ziehe aus folgenden unechten Brüchen die Ganzen heraus: a)  $\frac{48}{2}$ , b)  $\frac{79}{4}$ , c)  $\frac{92}{6}$ , d)  $\frac{146}{7}$ , e)  $\frac{946}{8}$ , f)  $\frac{569}{9}$ , g)  $\frac{789}{12}$ , h)  $\frac{864}{24}$ , i)  $\frac{915}{25}$ !

15) a)  $1, \frac{1}{5}, \frac{3}{5}$  M = ? pf., b)  $3, \frac{3}{5}, \frac{3}{20}$  m = ? cm.

16) Wieviel Min. sind:  $\frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{7}{12}, \frac{8}{15}, \frac{29}{30}$  Std.?

17) Wieviel Stück sind:  $\frac{7}{8}, \frac{13}{16}, \frac{13}{18}, \frac{19}{24}$  Groß?

17<sub>1</sub>) Wieviel sind: a)  $\frac{5}{12}$  von 60, b)  $\frac{3}{7}$  von 77, c)  $\frac{5}{9}$  von 72, d)  $\frac{5}{8}$  von 120, e)  $\frac{2}{3}$  von 111?

18) Vergleiche folgende Brüche:  $\frac{1}{6}, \frac{2}{6}, \frac{3}{6}, \frac{4}{6}, \frac{5}{6}$  ihrem Werte nach miteinander!

19) Was ist mehr: a)  $\frac{3}{5}$  M oder  $\frac{4}{5}$  M, b)  $\frac{5}{8}$  km oder  $\frac{7}{8}$  km?

20) Ordne ihrem Werte nach:  $\frac{3}{20}, \frac{19}{20}, \frac{17}{20}, \frac{7}{20}$ !

Welcher von mehreren Brüchen mit gleichem Nenner (gleichnamigen Brüchen) hat den größten Wert?

21) Was ist mehr: a)  $\frac{1}{4}$  Ctr. oder  $\frac{1}{5}$  Ctr., b)  $\frac{3}{4}$  M oder  $\frac{3}{5}$  M?

22) Was ist mehr: a)  $\frac{5}{6}$  oder  $\frac{5}{9}$ , b)  $\frac{7}{12}$  oder  $\frac{7}{15}$ ?

23) Welcher unter den Brüchen:  $\frac{29}{36}, \frac{29}{72}, \frac{29}{40}$  ist der kleinste, welcher der größte?

Wenn zwei oder mehrere Brüche denselben Zähler haben, welcher Bruch ist dann der größte, welcher der kleinste?

24) Bei welchem der folgenden Brüche:  $\frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{4}{5}$  fehlt am wenigsten zu einem Ganzen? Wie folgen dieselben ihrem Werte nach aufeinander?

Wie ändert sich der Wert eines Bruches: a) wenn bei gleichbleibendem Nenner der Zähler wächst oder abnimmt, b) wenn bei gleichbleibendem Zähler der Nenner wächst oder abnimmt, c) wenn Zähler und Nenner um gleichviel zu- oder abnehmen?

## B. Die Grundrechnungsarten mit gemeinen Brüchen (a).

a) Addition und Subtraktion gleichnamiger Brüche.

(Mündlich.)

1) a)  $5$  Achtel +  $2$  Achtel = ?, b)  $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = ?$ ,

c)  $\frac{7}{12} + \frac{5}{12} + \frac{1}{12} = ?$

Wie addiert man gleichnamige Brüche?

- 2) a)  $\frac{1}{8} + \frac{3}{8} + \frac{7}{8} + \frac{5}{8}$ , b)  $\frac{2}{15} + \frac{7}{15} + \frac{8}{15}$ ,  
 c)  $\frac{3}{5} + \frac{1}{5} + \frac{4}{5}$ , d)  $\frac{17}{36} + \frac{18}{36} + \frac{19}{36}$ !
- 3) a)  $14\frac{7}{10} + 5\frac{3}{10}$ , b)  $10\frac{4}{5} + 8\frac{3}{5}$ , c)  $15\frac{5}{6} + 15\frac{4}{6}$ !
- 4) a)  $\frac{49}{50} + \frac{48}{50} = \frac{49}{50} + \frac{1}{50} + \frac{47}{50} = ?$  b)  $\frac{24}{25} + \frac{23}{25}$ ,  
 c)  $\frac{15}{16} + \frac{11}{16} + \frac{9}{16}$ , d)  $\frac{12}{13} + \frac{8}{13} + \frac{5}{13}$ , e)  $8\frac{5}{8} + 9\frac{17}{8}$ !
- 5) Zu der Summe von  $\frac{13}{25}$  und  $\frac{8}{25}$  addiere den 25sten Teil von 150!
- 6) Bervielfache die Summe von  $12\frac{23}{50}$  und  $18\frac{27}{50}$  mit 15!
- 7) a) 7 Achtel — 5 Achtel = ? b)  $\frac{7}{10} - \frac{3}{10}$ ,  
 c)  $\frac{7}{9} - \frac{5}{9} = ?$   
 Wie werden gleichnamige Brüche subtrahiert?
- 8) Suche die Differenz von: a)  $\frac{27}{36}$  und  $\frac{19}{36}$ , b)  $\frac{41}{45}$  und  $\frac{18}{45}$ !
- 9) a)  $8\frac{3}{4} - \frac{3}{4}$ , b)  $10\frac{7}{8} - \frac{3}{8}$ , c)  $4\frac{11}{12} - \frac{7}{12}$ !
- 10) a)  $12\frac{7}{8} - 7\frac{3}{8}$ , b)  $12\frac{5}{7} - 9\frac{2}{7}$ !
- 11) Zähle ab: a)  $1\frac{4}{4} - \frac{3}{4}$ , b)  $12 - \frac{7}{8}$ , c)  $15 - \frac{7}{12}$ !
- 12) Gib den Unterschied an von: a) 8 und  $5\frac{1}{2}$ , b) 25 und  $19\frac{5}{6}$ ,  
 c) 32 und  $18\frac{5}{8}$ , d) 100 und  $99\frac{11}{12}$ !
- 13) a)  $4\frac{1}{5} - \frac{1}{5} - \frac{3}{5}$ , b)  $7\frac{3}{8} - \frac{5}{8}$ , c)  $10\frac{7}{10} - \frac{9}{10}$ !
- 14) a)  $6\frac{1}{4} - 2\frac{1}{4} - \frac{1}{4}$ , b)  $5\frac{1}{3} - 3\frac{2}{3}$ , c)  $6\frac{1}{8} - 4\frac{5}{8}$ !
- 15) Wieviel muß man zu  $4\frac{4}{5}$  zählen, um: a) 5, b)  $12\frac{3}{5}$  zu erhalten?  
 Löse in ähnlicher Weise die Aufgaben: Nr. 11, 12 und 14!
- 16) Um wieviel ist 15 größer als die Summe von  $4\frac{5}{12}$  und  $7\frac{8}{12}$ ?
- 17) Subtrahiere: a)  $12\frac{5}{8} - \frac{7}{8} = 12\frac{5}{8} - 1 + \frac{1}{8}$ ,  
 b)  $15\frac{7}{9} - \frac{8}{9}$ , c)  $18\frac{9}{15} - \frac{14}{15}$ , d)  $10\frac{5}{18} - \frac{17}{18}$ , e)  $5\frac{13}{24} - \frac{23}{24}$ ,  
 f)  $8\frac{17}{25} - 3\frac{24}{25}$ , g)  $5\frac{7}{30} - 2\frac{29}{30}$ !

(Schriftlich.)

- 18) Zähle zusammen:
- |                          |                        |                              |
|--------------------------|------------------------|------------------------------|
| $\frac{35}{72} \quad 35$ | 19) $85\frac{12}{125}$ | 20) $19\frac{13}{25}$ Schif. |
| $\frac{39}{72} \quad 39$ | $75\frac{79}{125}$     | $36\frac{19}{25}$ "          |
| $\frac{65}{72} \quad 65$ | $272\frac{78}{125}$    | $45\frac{21}{25}$ "          |

- 21) Ein Landwirt bestellte  $22\frac{9}{16}$  ha mit Weizen,  $29\frac{1}{6}$  ha mit Roggen,  $19\frac{7}{16}$  ha mit Gerste und  $13\frac{1}{6}$  ha mit Hafer. Wieviel ha betrug das bestellte Feld?
- 22) Jemand kauft ein Stück Wein um  $325\frac{1}{5}$  M; die Unkosten betragen  $16\frac{2}{5}$  M. Beim Verkauf gewinnt er  $45\frac{9}{25}$  M. Wie teuer wurde der Wein verkauft?
- 23) Ein Kaufmann findet beim Jahresluß folgenden Vorrat an Kaffee:  $21\frac{5}{8}$  Ctr. Mokka im Werte von  $3462\frac{1}{5}$  M,  $61\frac{6}{8}$  Ctr. Martinique im Werte von  $8420\frac{6}{5}$  M,  $15\frac{1}{8}$  Ctr. Havana im Werte von  $1934\frac{2}{5}$  M. a) Wie groß ist der ganze Vorrat? b) Welches ist der Gesamtwert?

Subtrahiere:	oder:	oder:
24) $824\frac{1}{5}$	25) 228	26) $310\frac{5}{8}$
— $528\frac{1}{5}$	— $79\frac{4}{7}$	— $65\frac{7}{8}$
	$227\frac{7}{7}$	$309\frac{1}{8}$
	— $79\frac{4}{7}$	— $65\frac{7}{8}$

- 27) a)  $2156\frac{1}{4}$  —  $937\frac{7}{4}$ , b)  $745$  —  $92\frac{5}{12}$ , c)  $1000$  —  $74\frac{9}{2}$ ,  
 d)  $437\frac{7}{16}$  —  $88\frac{1}{16}$ , e)  $632\frac{1}{50}$  —  $145\frac{9}{50}$  f)  $982$  —  $596\frac{7}{10}$ ,  
 g)  $745\frac{3}{100}$  —  $254\frac{7}{100}$ , h)  $630\frac{7}{5}$  —  $518\frac{1}{5}$ !
- 28) A ist  $20\frac{5}{12}$  Jahre alt, B ist  $6\frac{7}{12}$  J. jünger als A, und C  $2\frac{1}{12}$  J. älter als B. Wie alt ist jeder?
- 29) Von einer Schuld von 300 M werden nach und nach  $58$  M,  $45\frac{1}{5}$  M,  $47\frac{3}{5}$  M,  $39\frac{9}{5}$  M,  $52\frac{1}{5}$  M abbezahlt; wie groß ist der Rest der Schuld?
- 30) A hatte  $25500\frac{8}{5}$  Vermögen, B  $940\frac{1}{5}$  M weniger als A, C  $1056\frac{1}{5}$  M weniger als B, D  $760\frac{3}{5}$  M weniger als C. a) Wieviel Vermögen hatten alle 4 zusammen? b) Wieviel hatte D weniger als A?

b) Multiplikation.

(Der Multiplikator ist eine ganze Zahl.)

(Mündlich.)

- 1) a) Nimm ein Fünftel 4 mal! b)  $\frac{2}{7} + \frac{2}{7} + \frac{2}{7} = ?$   
 c)  $\frac{1}{5}$  M . 36, d)  $\frac{4}{5}$  hl . 6, e)  $\frac{5}{12}$  Groß . 7 = ?  
 Wie multipliziert man einen Bruch mit einer ganzen Zahl?

- 2) a)  $\frac{1}{7} \cdot 5$ , b)  $\frac{1}{9} \cdot 8$ , c)  $\frac{1}{25} \cdot 16$ , d)  $\frac{3}{4} \text{ m} \cdot 7$ , e)  $\frac{4}{5} \text{ ha} \cdot 6$ ,  
 f)  $\frac{5}{8} \cdot 7$ , g)  $\frac{7}{8} \text{ km} \cdot 11$ , h)  $\frac{4}{15} \cdot 11$ , i)  $\frac{9}{10} \text{ g} \cdot 13$ !
- 3) 1 m kostet  $\frac{1}{5} \text{ M}$ ; ? a) 4 m, b) 7 m, c) 10 m!
- 4) a)  $\frac{1}{9} \cdot 9$ , b)  $\frac{1}{12} \cdot 12$ , c)  $\frac{2}{5} \cdot 5$ , d)  $\frac{11}{14} \cdot 14$ , e)  $\frac{7}{15} \cdot 15$ !  
 Wie groß ist das Produkt, wenn der Multiplikator gleich dem Nenner des Bruches ist?
- 5) Multipliziere: a)  $\frac{1}{5}$  mit 20, b)  $\frac{1}{6}$  mit 36!
- 6) a)  $\frac{3}{4} \cdot 12 = \frac{3}{4} \cdot 4 \cdot 3 = ?$   
 b)  $\frac{2}{3} \cdot 15$ , c)  $\frac{4}{5} \cdot 25$ , d)  $\frac{3}{5} \cdot 15$ , e)  $\frac{5}{6} \cdot 24$ !
- 7) Wieviel pf. sind:  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{1}{20}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{4}{5}$ ,  $\frac{1}{25}$ ,  $\frac{49}{50} \text{ M}$ ?
- 8) Wieviel Mon. sind:  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{5}{6}$  Jahre?
- 9) Verwandle:  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{5}{8}$ ,  $\frac{7}{12}$  Groß in Stück?
- 10) Vergleiche dem Werte nach: a)  $\frac{1}{10} \text{ M}$  mit  $\frac{1}{5} \text{ M}$ ,  
 b)  $\frac{1}{12} \text{ Dhd.}$  mit  $\frac{1}{4} \text{ Dhd.}$ , b)  $\frac{3}{10} \text{ M}$  mit  $\frac{3}{5} \text{ M}$ , d)  $\frac{5}{12} \text{ Dhd.}$   
 mit  $\frac{5}{4} \text{ Dhd.}$ !
- 11) Wie ändern sich die Teile und deshalb der Wert des Bruches, wenn man a)  $\frac{1}{6}$  in  $\frac{1}{2}$ , b)  $\frac{1}{8}$  in  $\frac{1}{4}$ , c)  $\frac{3}{8}$  in  $\frac{3}{4}$ ,  
 d)  $\frac{7}{12}$  in  $\frac{7}{3}$  verwandelt?
- 12)  $\frac{1}{12} \cdot 6$ , b)  $\frac{7}{12} \cdot 6$ , c)  $\frac{11}{14} \cdot 7$ , d)  $\frac{23}{8} \cdot 7$ !
- 13) Mache den Bruch  $\frac{29}{30}$  durch Veränderung des Nenners  
 a) 2, b) 3, c) 5, d) 6, e) 10, f) 15mal so groß!  
 Wie multipliziert man einen Bruch mit einer ganzen Zahl, wenn der Nenner durch die ganze Zahl teilbar ist?
- 14) a)  $9\frac{4}{5} \cdot 4 = 9 \cdot 4 + \frac{4}{5} \cdot 4 = ?$   
 b)  $9\frac{4}{5} \cdot 4 = 10 \cdot 4 - \frac{1}{5} \cdot 4 = ?$
- 15) a)  $5\frac{2}{3} \cdot 8$ , b)  $3\frac{5}{12} \cdot 11$ , c)  $8\frac{1}{2} \cdot 9$ , d)  $4\frac{3}{5} \cdot 8$ !
- 16) a)  $2\frac{4}{5} \cdot 12$ , b)  $3\frac{7}{8} \cdot 15$ , c)  $4\frac{5}{6} \cdot 15$ , d)  $11\frac{3}{5} \cdot 16$ !
- 17) Vervielfache: a)  $3\frac{5}{7} \cdot 7$ , b)  $6\frac{3}{10} \cdot 10$ , c)  $10\frac{3}{4} \cdot 8$ ,  
 d)  $2\frac{3}{4} \cdot 12$ , e)  $5\frac{7}{9} \cdot 9$ , f)  $6\frac{3}{5} \cdot 15$ , g)  $5\frac{7}{9} \cdot 18$ !
- 18) a)  $2\frac{1}{2} \cdot 14 = 5 \cdot 7 = ?$  b)  $5\frac{1}{2} \cdot 12$ , c)  $7\frac{1}{2} \cdot 8$ ,  
 d)  $11\frac{1}{2} \cdot 6$ , e)  $5\frac{1}{3} \cdot 15$ !
- 19) Nimm den Unterschied zwischen: a)  $4\frac{5}{9}$  und  $6\frac{1}{9}$ ,  
 b)  $2\frac{4}{5}$  und  $5\frac{2}{5}$  7 mal!



- 2) Nimm  $\frac{7}{50}$   $\mathcal{M}$  a) 2, b) 3, c) 4mal! — Wieviel beträgt:  
 a) der 2te Teil von  $\frac{14}{50}$   $\mathcal{M}$ , b) der 3te Teil von  $\frac{21}{50}$   $\mathcal{M}$ ,  
 c) der 4te Teil von  $\frac{28}{50}$   $\mathcal{M}$ ?
- 3) Teile  $\frac{24}{5}$  hl in: a) 6, b) 8 gleiche Theile!
- 4) Dividiere: a)  $\frac{4}{5}$  m : 4, b)  $\frac{6}{8}$  km : 3, c)  $\frac{91}{100}$  hl : 13,  
 d)  $\frac{85}{144}$  Groß : 17, e)  $\frac{57}{100}$  ha : 19, f)  $\frac{96}{100}$  km : 24!
- 5) Wenn man einen gewissen Bruch mit 7 multipliziert, erhält man  $\frac{12}{5}$ ; welches ist dieser Bruch?
- 
- 6) Man hat ein Ganzes in 3 gleiche Teile und jeden dieser Teile wieder in 4 gleiche Teile geteilt; in wieviel Teile zerfällt das Ganze, und wie heißt jeder Teil?
- 7) Von  $\frac{1}{4}$  Ctr. verbrauchte man den 5ten Teil, also welchen Teil eines ganzen Centners?
- 8) Wieviel beträgt: a)  $\frac{1}{5}$   $\mathcal{M}$  : 2, b)  $\frac{1}{4}$  Dkd. : 3,  
 c)  $\frac{1}{6}$  Std. : 4?
- 9) Teile: a)  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{4}{5}$  durch 3, b)  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{5}{6}$  durch 6,  
 c)  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{3}{4}$  durch 8, d)  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{7}{2}$ ,  $\frac{11}{2}$  durch 10!
- 10) Welche Zahl muß man mit 5 multiplizieren, um  $\frac{7}{8}$  zu erhalten?  
 Wie dividirt man einen Bruch durch eine ganze Zahl, a) wenn der Zähler des Bruches durch die ganze Zahl teilbar, b) wenn dies nicht der Fall ist!
- 
- 11) Man hat a) unter 3 Personen  $6\frac{9}{2}$   $\mathcal{M}$ , b) unter 4 Personen  $24\frac{8}{5}$   $\mathcal{M}$  zu verteilen; wieviel erhält eine Person?
- 12) Dividiere: a)  $25\frac{10}{5}$  : 5, b)  $21\frac{4}{5}$  : 7, c)  $54\frac{7}{6}$  : 9!
- 13) Desgleichen: a)  $3\frac{3}{5}$  (d. i.  $\frac{18}{5}$ ) : 6, b)  $7\frac{7}{8}$  : 9, c)  $10\frac{2}{3}$  : 16,  
 d)  $6\frac{3}{4}$  kg : 9, e)  $5\frac{3}{5}$  a : 7!
- 14) a)  $6\frac{2}{5}$  : 4, b)  $7\frac{1}{2}$  : 3, c)  $6\frac{3}{4}$  : 9, d)  $6\frac{2}{5}$  : 8, e)  $9\frac{4}{5}$  : 7,  
 f)  $18\frac{9}{10}$  : 7, g)  $12\frac{3}{8}$  : 9, h)  $21\frac{3}{7}$  : 6!
- 15) a)  $15\frac{1}{4}$  : 3, b)  $36\frac{2}{5}$  : 4, c)  $3\frac{1}{2}$  : 5, d)  $7\frac{2}{3}$  : 6, e)  $25\frac{1}{2}$  : 7,  
 f)  $23\frac{4}{5}$  : 3, g)  $21\frac{5}{6}$  : 4!
- 16) Welche Zahl muß man mit 9 multiplizieren, um  $46\frac{4}{5}$  zu bekommen?
- 17) Welche Zahl läßt sich 19mal von  $12\frac{2}{3}$  subtrahieren?
- 18) Wie groß ist jeder Summand, wenn die Summe von 6 gleichen Posten  $74\frac{4}{7}$  ist?
- 19) Teile  $8\frac{2}{5}$  durch die Zahlen 1 bis 10!

- 20) Wie oft ist: a) 12 in 24, b)  $\frac{1}{2}$  von 12 in  $\frac{1}{2}$  von 24, c) 12 · 2 in 24 · 2 enthalten?
- 21) Wie oft kann man von  $\frac{4}{5}$   $\mathcal{M}$   $\frac{1}{5}$   $\mathcal{M}$  ausgeben?
- 22) Wie oft muß man  $\frac{3}{10}$  a zusammenlegen, um  $\frac{9}{10}$  a zu bekommen?
- 23) Wie oft sind: a)  $\frac{1}{12}$  Dbd. in  $\frac{5}{12}$  Dbd., b)  $\frac{1}{60}$  Schock in  $\frac{9}{60}$  Sch., c)  $\frac{1}{72}$  Groß in  $\frac{6}{72}$  Groß enthalten?  
Wie dividiert man einen Bruch durch einen gleichnamigen?
- 24) Wie oft ist: a)  $\frac{1}{5}$  in  $\frac{4}{5} = 1$  in 4, b)  $\frac{2}{5}$  in  $\frac{4}{5}$ , c)  $\frac{2}{9}$  in  $\frac{8}{9}$ , d)  $\frac{1}{25}$  in  $\frac{3}{25}$  enthalten?
- 25) Welcher Teil ist: a)  $\frac{2}{9}$  von  $\frac{4}{9}$ , b)  $\frac{5}{72}$  von  $\frac{4}{72}$ ?
- 26) Wie oft ist: a)  $\frac{1}{2}$  in  $\frac{4}{2}$ , b)  $\frac{1}{5}$  in 4, 12, 15 enthalten?
- 27) Desgleichen: a)  $\frac{2}{3}$  in  $\frac{1}{3}$ , b)  $\frac{3}{4}$  in 15, c)  $\frac{5}{8}$  in 10?
- 28) Wie oft kann man von 9 m Zeug  $\frac{3}{4}$  m abschneiden?
- 29) 16  $\mathcal{M}$  wurden unter mehrere Personen verteilt, und jede Person erhielt  $\frac{4}{5}$   $\mathcal{M}$ ; wieviel Personen waren es?
- 30) Wie oft sind: a)  $\frac{4}{5}$  g in  $6\frac{2}{5}$  g (d. i.  $3\frac{2}{5}$  g), b)  $\frac{3}{5}$  qm in  $8\frac{2}{5}$  qm, c)  $\frac{7}{10}$  Schfl. in  $4\frac{9}{10}$  Schfl. enthalten?
- 31) Welchen Teil von 100 bilden folgende Zahlen: a)  $1\frac{1}{4}$ , b)  $1\frac{2}{3}$ , c)  $1\frac{1}{9}$ , d)  $12\frac{1}{2}$ , e)  $6\frac{1}{4}$ , f)  $6\frac{2}{3}$ , g)  $8\frac{1}{3}$ , h)  $11\frac{1}{9}$ ,
- 32) a)  $1\frac{1}{2}$  m in  $10\frac{1}{2}$  m, b)  $2\frac{1}{4}$  cbm in  $11\frac{1}{4}$  cbm, c)  $1\frac{2}{3}$  in  $8\frac{1}{3}$ , d)  $1\frac{4}{5}$  in  $10\frac{4}{5}$ , e)  $2\frac{1}{6}$  in  $10\frac{5}{6} = ?$
- 33) Der wievielte Teil von  $9\frac{3}{5}$   $\mathcal{M}$  ist  $1\frac{3}{5}$   $\mathcal{M}$ ?

(Schriftlich.)

- 34) Dividiere:  
a)  $\frac{161}{193} : 23 = \frac{161 : 23}{193}$ , b)  $\frac{27}{32} : 5 = \frac{27}{32 \cdot 5}$   
c)  $2\frac{7}{8} : 12 = \frac{23}{8} : 12$ , d)  $38\frac{7}{8} : 12 = (36 + 2\frac{7}{8}) : 12!$
- 35) a)  $\frac{1}{137} : 18$ , b)  $\frac{2}{305} : 24$ , c)  $\frac{3}{52} : 4$ , d)  $\frac{1}{25} : 16!$
- 36) Welches ist: a) der 28. Teil von  $24\frac{8}{9}$ , b) der 14. Teil von  $849\frac{1}{3}$ ?
- 37) Wie groß ist: a)  $212\frac{4}{5} \cdot 8$ , b)  $212\frac{4}{5} : 8$ ?
- 38) a)  $87\frac{2}{3} : 6$ , b)  $204\frac{1}{5} : 8$ , c)  $128\frac{1}{4} : 25$ ,  
d)  $145\frac{2}{3} : 17$ , e)  $221\frac{2}{3} : 19$ , f)  $632\frac{4}{7} : 27!$
- 39) a)  $142\frac{4}{5}$   $\mathcal{M} : 14$ , b)  $109\frac{5}{7}$  Wochen : 32!

- 40) Jemand kauft das Duzend seidene Tücher um  $38\frac{2}{5}$   $\mathcal{M}$ ; wie hoch kommt 1 Stück?
- 41) A hat eine jährliche Einnahme von  $4265\frac{7}{5}$   $\mathcal{M}$ ; wieviel durchschnittlich in einem Monat?
- 42) 48 m kosten  $293\frac{1}{5}$   $\mathcal{M}$ ; was kostet a) 1 m, b) 15 m?
- 43) 36 Ctr. - -  $2612\frac{1}{5}$   $\mathcal{M}$ ; ? 1 Ctr.
- 44) Unter 3 Personen sollen  $842\frac{2}{5}$   $\mathcal{M}$  verteilt werden. A erhält den 3ten Teil, B den 4ten Teil, C das übrige. a) Wieviel bekommt jeder? b) Wieviel erhält C mehr als A? c) Wieviel erhält C mehr als B? d) Wieviel erhält A mehr als B?
- 45) Wie oft sind enthalten: a) 17 in 952, b)  $\frac{17}{1000}$  in  $\frac{952}{1000}$ , c)  $\frac{37}{10000}$  in  $\frac{3552}{10000}$  d)  $\frac{84}{100000}$  in  $\frac{10332}{100000}$ ?
- 46) a)  $\frac{4}{5}$  in 236, b)  $\frac{5}{8}$  in 315, c)  $\frac{6}{7}$  in 216, d)  $\frac{7}{12}$  in 84, e)  $\frac{13}{20}$  in 91, f)  $\frac{19}{24}$  in 152!
- 47) a)  $\frac{3}{5}$  in  $318\frac{3}{5}$ , b)  $\frac{7}{8}$  in  $30\frac{5}{8}$ , c)  $\frac{8}{9}$  in  $88\frac{8}{9}$ , d)  $\frac{8}{15}$  in  $34\frac{2}{15}$ , e)  $\frac{15}{22}$  in  $10\frac{5}{22}$ , f)  $\frac{18}{25}$  in  $12\frac{24}{25}$ !
- 48) a)  $3\frac{3}{4}$  in 435, b)  $4\frac{4}{5}$  in 648, c)  $5\frac{5}{6}$  in 980!
- 49) Wie oft sind enthalten: a)  $3\frac{1}{4}$   $\mathcal{M}$  in  $204\frac{3}{4}$   $\mathcal{M}$ , b)  $4\frac{3}{5}$  kg in  $239\frac{1}{5}$  kg, c)  $8\frac{5}{12}$  in  $799\frac{7}{12}$ ?
- 50) Wie oft sind: a)  $\frac{3}{10}$  km, b)  $\frac{3}{4}$  km, c)  $\frac{4}{5}$  km, d)  $3\frac{1}{4}$  km in 5460 km enthalten?
- 51) Wieviel kg erhält man für 252  $\mathcal{M}$ , wenn 1 kg a)  $\frac{3}{4}$   $\mathcal{M}$ , b)  $\frac{4}{5}$   $\mathcal{M}$ , c)  $\frac{12}{5}$   $\mathcal{M}$  kostet?
- 52) Wie oft kann man ein  $23\frac{4}{10}$  l haltendes Gefäß in ein anderes von  $140\frac{4}{10}$  l ausleeren?

### C. Formveränderung eines Bruches.

(Mündlich.)

- 1) Welcher Bruch ist 2mal so groß als  $\frac{3}{5}$ ?  
Welche Veränderung erleidet der Wert eines Bruches, wenn man den Zähler desselben mit einer ganzen Zahl multipliziert?
- 2) Wie heißen die Teile, wenn man a)  $\frac{1}{2}$ , b)  $\frac{1}{3}$  in 2, 3, 4, 5, 6 gleiche Teile teilt?

- 3) In wieviel gleiche Teile muß man: a)  $\frac{1}{5}$  teilen, um 20tel, b)  $\frac{1}{6}$  teilen, um 30tel zu erhalten?
- 4) Welcher Bruch ist gleich dem 4ten Teil von  $\frac{5}{6}$ ?  
Was geschieht mit dem Werte eines Bruches, wenn man seinen Nenner mit einer ganzen Zahl multipliziert?
- 5) Welche Veränderung geht mit dem Werte des Bruches  $\frac{4}{5}$  vor, wenn man: a) den Zähler, b) den Nenner, c) sowohl Zähler als Nenner mit 2 multipliziert?
- 6) Sind: a)  $\frac{1}{5} \text{ Mk.} = \frac{2}{10} \text{ Mk.}$ , b)  $\frac{2}{5} \text{ Ctr.} = \frac{8}{20} \text{ Ctr.}$ ?  
Warum bleibt der Wert eines Bruches unverändert, wenn man Zähler und Nenner mit derselben Zahl multipliziert?  
Wie wird eine solche Formveränderung genannt?
- 7) Stelle den Wert folgender Brüche:  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{3}{10}$ , in verschiedenen Formen dar!
- 8) Erweitere den Bruch  $\frac{2}{3}$  mit 5, 6, 7, 8, 12!
- 9) Erweitere die Brüche:  $\frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{3}{7}$  mit 7!
- 10) Mit welcher Zahl hat man  $\frac{3}{5}$  erweitert, wenn dafür gesetzt wird: a)  $\frac{9}{15}$ , b)  $\frac{24}{40}$ , c)  $\frac{24}{40}$ , d)  $\frac{36}{60}$ ?
- 11) Wieviel 12tel sind: a)  $\frac{1}{3}$ , b)  $\frac{1}{4}$ , c)  $\frac{1}{6}$ ?
- 12) Verwandle: a)  $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}$  in 15tel, b)  $\frac{3}{4}, \frac{5}{12}, \frac{13}{16}$  in 48tel!
- 13) Drücke: a)  $\frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \frac{9}{10}, \frac{17}{25} \text{ H}$  in 50tel  $\text{H}$ , b)  $\frac{3}{8}, \frac{5}{9}, \frac{3}{5}, \frac{5}{6}, \frac{11}{18}, \frac{7}{12}, \frac{19}{24}$  Groß in 72tel Groß aus!
- 14) Gib den Brüchen:  $\frac{7}{10}, \frac{5}{12}, \frac{13}{60}, \frac{19}{40}, \frac{21}{40}, \frac{5}{24}, \frac{7}{15}$  den Nenner 120!
- 15) Bringe: a) die Brüche  $\frac{8}{45}, \frac{7}{30}, \frac{8}{15}, \frac{5}{9}, \frac{1}{6}, \frac{3}{5}$  auf den Nenner 90, b) die Brüche  $\frac{9}{10}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{6}{25}, \frac{47}{50}, \frac{13}{25}$  auf den Nenner 100!
- 16) a)  $\frac{1}{8} = \frac{5}{?}$ , b)  $\frac{7}{10} = \frac{28}{?}$ , c)  $\frac{7}{12} = \frac{56}{?}$ , d)  $\frac{9}{16} = \frac{27}{?}$ .
- 17) a)  $\frac{7}{12} = \frac{?}{60}$ , b)  $\frac{5}{9} = \frac{?}{54}$ , c)  $\frac{7}{12} = \frac{?}{84}$ .  
Wie erweitert man einen gemeinen Bruch? Wie findet man die Erweiterungszahl, wenn a) der neue Nenner, b) der neue Zähler gegeben ist?

- 18) Wieviel beträgt der 4te Teil von  $\frac{16}{25}$ ?  
Was geschieht mit dem Werte eines Bruches, wenn man den Zähler durch eine ganze Zahl dividiert?
- 19) Wievielmals so groß ist: a)  $\frac{1}{4}$  als  $\frac{1}{8}$ , b)  $\frac{5}{6}$  als  $\frac{5}{24}$ ?  
Welche Veränderung erleidet der Wert eines Bruches, wenn man seinen Nenner durch eine ganze Zahl dividiert?

- 20) Dividiere: a) den Zähler, b) den Nenner, c) Zähler und Nenner des Bruches  $\frac{6}{8}$  durch 2, und gib an, welche Veränderung der Wert des Bruches erlitten hat!
- 21) Welchen Teil vom Ganzen erhält man, wenn man: a)  $\frac{2}{6}$ , b)  $\frac{3}{12}$ , c)  $\frac{3}{15}$  in einen Teil vereinigt?
- 22) Warum sind: a)  $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ , b)  $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$ , c)  $\frac{12}{15} = \frac{4}{5}$ ?  
Was geschieht mit dem Werte eines Bruches, wenn man Zähler und Nenner durch dieselbe Zahl dividiert?  
Wie nennt man diese Formveränderung eines Bruches?
- 23) Kürze folgende Brüche:  $\frac{6}{12}$ ,  $\frac{7}{14}$ ,  $\frac{3}{21}$ ,  $\frac{5}{30}$ ,  $\frac{7}{21}$ ,  $\frac{27}{45}$ !
- 24) Hebe: a)  $\frac{10}{12}$ ,  $\frac{12}{22}$ ,  $\frac{14}{32}$  durch 2, b)  $\frac{12}{15}$ ,  $\frac{21}{36}$ ,  $\frac{39}{45}$  durch 3, c)  $\frac{32}{52}$ ,  $\frac{28}{64}$ ,  $\frac{32}{44}$  durch 4!
- 25) Hebe: a)  $\frac{15}{20}$ ,  $\frac{15}{40}$ ,  $\frac{35}{90}$  durch 5, b)  $\frac{24}{54}$ ,  $\frac{54}{60}$ ,  $\frac{24}{90}$  durch 6, c)  $\frac{40}{72}$ ,  $\frac{72}{96}$ ,  $\frac{56}{64}$  durch 8!
- 26) Wodurch hat man  $\frac{40}{56}$  gehoben, wenn dafür gesetzt wird: a)  $\frac{20}{28}$ , b)  $\frac{10}{14}$ , c)  $\frac{5}{7}$ ?
- 27) Folgende Brüche sind in halb soviel, aber doppelt so großen Teilen auszudrücken:  $\frac{6}{8}$ ,  $\frac{12}{18}$ ,  $\frac{18}{30}$ ,  $\frac{28}{36}$ ,  $\frac{30}{40}$ !
- 28) Drücke  $\frac{42}{126}$  in: a) 2, b) 3, c) 7, d) 21, e) 42mal so großen Teilen aus!
- 29) Gib von folgenden Brüchen die kleinste Form an:  $\frac{9}{25}$ ,  $\frac{15}{20}$ ,  $\frac{36}{45}$ ,  $\frac{25}{40}$ ,  $\frac{45}{120}$ ,  $\frac{14}{35}$ ,  $\frac{18}{21}$ !
- 30) Gib Brüche an, welche sich durch: 3, 5, 8, 10, 25 kürzen lassen!
- 31) Verwandle: a) 15, 35, 48, 60 pf. in *M.*, b) 40, 50, 250, 360 m in km, c) 24, 36, 45 Min. in Std., d) 8, 9, 10 Mon. in Jahre, e) 15, 18, 21 Std. in Tage!
- 32) Drücke folgende Brüche in möglichst kleinen Zahlen aus:  $\frac{22}{50}$ ,  $\frac{21}{30}$ ,  $\frac{102}{141}$ ,  $\frac{576}{736}$ ,  $\frac{219}{288}$ ,  $\frac{822}{981}$ ,  $\frac{855}{920}$ !  
Suche den größten gemeinschaftlichen Teiler des Zählers u. Nenners!
- 33) Desgleichen:  $\frac{625}{1000}$ ,  $\frac{676}{1092}$ ,  $\frac{645}{7845}$ ,  $\frac{873}{2997}$ ,  $\frac{768}{2048}$ ,  $\frac{1512}{1644}$ ,  $\frac{1824}{2040}$ ,  $\frac{1792}{2304}$ ,  $\frac{1875}{4375}$ !
- 34) In folgenden Beispielen zerlege Zähler und Nenner in Primfaktoren und kürze dann:  $\frac{303}{505} = \frac{3 \cdot 101}{5 \cdot 101}$ ,  
 $\frac{412}{515}$ ,  $\frac{214}{749}$ ,  $\frac{626}{939}$ ,  $\frac{573}{764}$ ,  $\frac{534}{623}$ ,  $\frac{1065}{1917}$ ,  $\frac{1071}{1190}$ !
- 35) Welche Brüche lassen sich durch Erweitern: a) in 6tel, b) 8tel, c) 10tel, d) 12tel, e) 32tel, f) 50tel verwandeln?

- 36) Mache gleichnamig: a)  $\frac{1}{2}$  u.  $\frac{1}{4}$ , b)  $\frac{1}{2}$  u.  $\frac{1}{6}$ ,  
c)  $\frac{1}{3}$  u.  $\frac{1}{6}$ , d)  $\frac{1}{4}$  u.  $\frac{5}{12}$ , e)  $\frac{1}{5}$  u.  $\frac{8}{15}$ , f)  $\frac{2}{3}$  u.  $\frac{5}{6}$ !
- 37) Desgleichen: a)  $\frac{2}{3}$  u.  $\frac{8}{15}$ , b)  $\frac{3}{4}$  u.  $\frac{7}{8}$ , c)  $\frac{3}{5}$  u.  $\frac{3}{10}$ ,  
d)  $\frac{5}{9}$  u.  $\frac{11}{36}$ , e)  $\frac{5}{11}$  u.  $\frac{109}{121}$ !
- 38) Wie heißt der kleinste gemeinschaftliche Nenner oder Hauptnenner für: a) 3tel, 6tel u. 12tel, b) 5tel, 15tel u. 30tel?
- 39) Bringe auf einerlei Benennung: a)  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{16}$  u.  $\frac{1}{32}$ ,  
b)  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$  u.  $\frac{5}{8}$ , c)  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{6}$  u.  $\frac{5}{18}$ !
- 40) In was für Brüche kann man: a) 3tel, b) 4tel, c) 5tel, d) 7tel, e) 9tel, f) 12tel durch Erweitern nur verwandeln?  
3tel kann man durch Erweitern nur in Brüche verwandeln, deren Nenner Vielfache von 3 sind.
- 40<sub>1</sub>) In was für Brüche kann man: a) 3tel u. 4tel, b) 3tel u. 5tel, c) 4tel u. 5tel, d) 3tel u. 7tel, e) 4tel u. 7tel, f) 9tel u. 12tel, g) 3tel, 4tel u. 5tel, h) 8tel, 9tel u. 12tel nur verwandeln!
- 41) Bringe folgende Brüche auf den kleinsten gemeinschaftlichen Nenner: a)  $\frac{1}{3}$  u.  $\frac{1}{8}$ , b)  $\frac{1}{3}$  u.  $\frac{1}{10}$ , c)  $\frac{1}{4}$  u.  $\frac{2}{3}$ , d)  $\frac{2}{3}$  u.  $\frac{1}{5}$ , e)  $\frac{2}{3}$  u.  $\frac{3}{4}$ , f)  $\frac{2}{5}$  u.  $\frac{5}{6}$ , g)  $\frac{5}{8}$  u.  $\frac{8}{9}$ !
- 42) Mache gleichnamig: a)  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$  u.  $\frac{1}{5}$ , b)  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{5}$  u.  $\frac{1}{7}$ , c)  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{4}{5}$  u.  $\frac{6}{7}$ !
- 43) Wie heißt der Hauptnenner für: a) 4tel u. 6tel, b) 9tel u. 6tel, c) 3tel, 6tel u. 7tel, d) 3tel, 5tel u. 10tel, e) 3tel, 4tel u. 9tel?
- 44) Mache gleichnamig: a)  $\frac{4}{15}$  u.  $\frac{2}{9}$ , b)  $\frac{7}{10}$  u.  $\frac{4}{25}$ , c)  $\frac{5}{6}$  u.  $\frac{7}{8}$ , d)  $\frac{4}{9}$  u.  $\frac{5}{12}$ , e)  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$  u.  $\frac{1}{4}$ , f)  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{3}$  u.  $\frac{3}{4}$ , g)  $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{2}{3}$  u.  $\frac{1}{10}$ , h)  $\frac{4}{5}$ ,  $\frac{9}{10}$  u.  $\frac{7}{25}$ , i)  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{7}{12}$  u.  $\frac{3}{16}$ , k)  $\frac{5}{8}$ ,  $\frac{7}{10}$ ,  $\frac{5}{12}$  u.  $\frac{8}{15}$ !
- 45) Mache gleichnamig: a)  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{5}{12}$ , b)  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{4}{5}$ ,  $\frac{5}{36}$ ,  $\frac{17}{60}$ , c)  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{4}{5}$ ,  $\frac{7}{8}$ ,  $\frac{9}{14}$ , d)  $\frac{2}{9}$ ,  $\frac{5}{12}$ ,  $\frac{7}{8}$ ,  $\frac{11}{24}$ , e)  $\frac{7}{12}$ ,  $\frac{8}{15}$ ,  $\frac{11}{18}$ ,  $\frac{9}{20}$ ,  $\frac{19}{24}$ , f)  $\frac{17}{30}$ ,  $\frac{23}{25}$ ,  $\frac{31}{50}$ ,  $\frac{37}{75}$ , g)  $\frac{17}{54}$ ,  $\frac{11}{48}$ ,  $\frac{7}{18}$ ,  $\frac{3}{16}$ ,  $\frac{15}{32}$ , h)  $\frac{9}{28}$ ,  $\frac{17}{36}$ ,  $\frac{11}{63}$ ,  $\frac{41}{84}$ !
- 46) Welcher von den Brüchen:  $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{4}{9}$ ,  $\frac{7}{12}$ ,  $\frac{8}{15}$ ,  $\frac{36}{60}$  ist der größte, welcher der kleinste?

**D. Die Grundrechnungsarten mit gemeinen Brüchen (b).**

a) Addition und Subtraktion ungleichnamiger Brüche.

(Mündlich.)

- 1) Addiere: a)  $\frac{1}{2}$  u.  $\frac{1}{4}$ , b)  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$  u.  $\frac{1}{6}$ , c)  $\frac{1}{2}$  u.  $\frac{3}{4}$ ,  
d)  $\frac{1}{5}$ , u.  $\frac{3}{4}$ , e)  $\frac{1}{4}$  u.  $\frac{3}{10}$ , f)  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$  u.  $\frac{4}{5}$ !
  - 2) Von welcher Zahl muß man  $\frac{7}{25}$  wegnehmen, um  $\frac{9}{50}$  zu erhalten?
  - 3)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$  einer Zahl beträgt 5; welches ist die Zahl?
  - 4) Welche Zahl hat die Eigenschaft, daß  $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$  derselben gleich 63 ist?
  - 5) a)  $2\frac{1}{2} + \frac{1}{6}$ , b)  $3\frac{1}{8} + \frac{1}{4}$ , c)  $3\frac{5}{6} + \frac{3}{4}$ !
  - 6) a)  $2\frac{7}{8} + \frac{5}{12}$ , b)  $3\frac{1}{2} + \frac{3}{16}$ , c)  $3\frac{3}{4} + 4\frac{3}{8}$ !
  - 7) Am ersten Mai ist der Tag etwa  $14\frac{3}{4}$  Std. lang. Wie lang ist er Ende Mai, wenn er im Laufe des Monats etwa  $1\frac{5}{12}$  Std. zunimmt?
  - 8) Ein Faß enthält  $4\frac{5}{8}$  hl, ein anderes  $6\frac{3}{5}$  hl; wie groß muß ein drittes Faß sein, in welches man die beiden ersten ausgießen kann?
  - 9) Aus welchen ungleichnamigen Brüchen kann jeder der folgenden Ausdrücke bestehen: a)  $\frac{9}{10}$ , b)  $\frac{11}{15}$ , c)  $\frac{11}{18}$ ,  
d)  $\frac{19}{20}$ , e)  $\frac{19}{30}$ , f)  $\frac{9}{14}$ , g)  $1\frac{1}{6}$ , h)  $1\frac{7}{12}$ ?
- 
- 10) Zähle ab: a)  $\frac{12}{5}$  M —  $\frac{2}{5}$  M,  
b)  $\frac{19}{36}$  Groß —  $\frac{4}{9}$  Groß!
  - 11) a)  $2\frac{1}{2} - \frac{3}{4}$ , b)  $8\frac{5}{6} - 4\frac{1}{2}$ , c)  $8\frac{1}{4} - 6\frac{1}{2}$ ,  
d)  $4\frac{3}{8} - 1\frac{13}{16}$ !
  - 12) a)  $\frac{3}{4} - \frac{2}{3}$ , b)  $\frac{5}{6} - \frac{3}{4}$ , c)  $\frac{17}{20} - \frac{17}{30}$ , d)  $7\frac{3}{4} - \frac{4}{5}$ ,  
e)  $5\frac{2}{3} - 3\frac{1}{4}$ , f)  $4\frac{1}{4} - 3\frac{9}{10}$ !
  - 13) Ein Körper wog in freier Luft  $14\frac{5}{8}$  kg, unter Wasser  $13\frac{3}{4}$  kg; wie groß war der Gewichtsverlust?
  - 14) Wenn man die Brüche: a)  $\frac{3}{4}$ , b)  $\frac{4}{5}$  umkehrt, wieviel gewinnt dann jeder an Wert?
  - 15) Wie groß ist der Unterschied zwischen  $\frac{5}{6} \cdot 4$  u.  $\frac{5}{6} \cdot 5$ ?

- 16) Was muß man zu: a)  $14\frac{1}{2}$  ( $= 15 - \frac{1}{2}$ ) addieren, um  $16\frac{1}{3}$ , b) zu  $16\frac{2}{3}$  addieren, um  $17\frac{1}{2}$ , c) zu  $9\frac{1}{2}$  addieren, um  $12\frac{2}{3}$  zu erhalten?  
 17) Wie groß ist der Unterschied zwischen: a)  $10\frac{5}{6}$  und  $3\frac{1}{4}$ , b)  $8\frac{7}{10}$  und  $4\frac{1}{4}$ ?  
 18) a)  $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{6}$ , b)  $\frac{5}{6} - \frac{3}{4} + \frac{3}{8}$ !

(Schriftlich.)

Addiere:

19)  $8 \cdot 15 = 120$

$\frac{4}{5}$	96
$\frac{5}{8}$	75
$\frac{3}{4}$	90
$\frac{2}{15}$	16

20)  $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 36$

$67\frac{3}{4}$	27
$8\frac{5}{6}$	30
$21\frac{1}{2}$	33
$6\frac{8}{9}$	32

21)  $9\frac{1}{4}$

$7\frac{5}{12}$

$6\frac{3}{4}$

$15\frac{7}{12}$

- 22) Addiere die in Aufgabe 44 und 45, Seite 60, vorkommenden Brüche!  
 23)  $32\frac{3}{8}$  km +  $54\frac{1}{4}$  km +  $\frac{1}{5}$  km +  $70\frac{7}{25}$  km!  
 24) Wie groß ist die Summe aus dem 12ten Teil von 17 und dem 15ten Teil von 34?  
 24<sub>1</sub>) a)  $13\frac{1}{6} + 7\frac{1}{15} + 9\frac{7}{10}$ , b)  $19\frac{3}{4} + 11\frac{5}{6} + 23\frac{7}{9}$ ,  
 c)  $73\frac{5}{6} + \frac{1}{14} + 29\frac{5}{21}$ , d)  $13\frac{7}{12} + 12\frac{9}{20} + 9\frac{13}{15}$ ,  
 e)  $9\frac{7}{16} + 13\frac{5}{12} + 107\frac{5}{6} + 1\frac{7}{8}$ , f)  $\frac{7}{12} + \frac{7}{9} + \frac{7}{8} + \frac{7}{18}$ .  
 25) a)  $27\frac{7}{32} + 75\frac{9}{16} + 32\frac{11}{80} + 95\frac{19}{4}$ , b)  $17\frac{7}{12} + 8\frac{15}{8} + 21\frac{43}{3} + 41\frac{19}{42}$ , c)  $19\frac{5}{16} + 10\frac{1}{3} + 13\frac{17}{24} + 22\frac{7}{36}$ ,  
 d)  $2\frac{1}{3} + \frac{3}{4} + 75\frac{5}{8} + \frac{7}{9} + 31\frac{13}{18} + \frac{17}{24}$ , e)  $2\frac{1}{14} + 5\frac{2}{15} + 3\frac{2}{21}$ !  
 26) Addiere:  $14\frac{1}{2}$  M.,  $15\frac{1}{4}$  M.,  $19\frac{3}{5}$  M.,  $24\frac{7}{10}$  M. und  $28\frac{13}{5}$ !  
 27) a)  $3\frac{5}{6}$ ,  $4\frac{4}{15}$ ,  $\frac{18}{25}$ ,  $6\frac{19}{30}$ ,  $7\frac{49}{75}$  und  $\frac{71}{150}$ ,  
 b)  $\frac{5}{8}$ ,  $3\frac{7}{16}$ ,  $4\frac{21}{25}$ ,  $2\frac{29}{40}$ ,  $5\frac{17}{20}$  und  $\frac{56}{125}$ !  
 28) Rechne auf die kürzeste Weise: a)  $8\frac{5}{6} + 12\frac{7}{12} + 36\frac{1}{10} + 13\frac{1}{4} + 15\frac{1}{2} + 11\frac{9}{10} + 4\frac{5}{12}$ ,  
 b)  $46\frac{3}{10} + 25\frac{3}{4} + 37\frac{1}{3} + 16\frac{1}{2} + 42\frac{7}{10} + 39\frac{5}{8} + 5\frac{1}{8} + 30\frac{3}{5}$ !  
 29) Man kauft folgende Partien Waren:  $118\frac{23}{36}$  Groß, 92 Groß  $10\frac{1}{3}$  Dhd., 15 Groß 7 Dhd. 9 Stck.,  $11\frac{1}{6}$  Dhd., 45 Groß 8 Stck. und  $115\frac{101}{44}$  Groß; wieviel zusammen?

$$30) \quad \begin{array}{r|l} 14 \cdot 15 = 210 & \\ \hline \frac{13}{14} & 105 \\ \frac{7}{15} & 98 \end{array}$$

$$31) \quad \begin{array}{r|l} 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 48 & \\ \hline 326\frac{7}{12} & 28 \\ 39\frac{9}{16} & 27 \end{array}$$

$$32) \quad \begin{array}{r|ll} 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 60 & & \\ \hline 83\frac{1}{12} & 5 & 65 \\ 65\frac{19}{20} & 57 & 57 \end{array}$$

Oder nach No. 16!

$$33) \quad a) \frac{23}{24} - \frac{15}{25}, \quad b) \frac{59}{60} - \frac{13}{48}, \quad c) \frac{43}{54} - \frac{23}{63}!$$

34) Suche den Unterschied zwischen: a)  $47\frac{1}{3}$  und  $\frac{11}{21}$ ,  
b)  $49\frac{9}{10}$  und  $17\frac{4}{5}$ , c)  $162\frac{2}{11}$  und  $69\frac{7}{22}$ !

$$35) \quad a) 150\frac{5}{6} - 124\frac{4}{5}, \quad b) 76\frac{7}{16} - 20\frac{3}{5},$$

$$c) 245\frac{1}{2} - 167\frac{4}{5}, \quad d) 352\frac{3}{8} - 264\frac{14}{25},$$

$$e) 513\frac{17}{54} - 168\frac{43}{72}, \quad f) 609\frac{29}{30} - 409\frac{49}{50}!$$

36) Um wieviel ändert sich der Wert des Bruches  $\frac{14}{15}$ ,  
wenn man: a) zum Zähler und Nenner 3 addiert,  
b) vom Zähler und Nenner 3 subtrahiert?

37) Von einer Waldfläche von  $732\frac{3}{4}$  ha wurden  $459\frac{4}{5}$  ha  
verkauft; wieviel blieb übrig?

$$38) \quad 877 - (265\frac{1}{2} + 312\frac{3}{5} + 189\frac{12}{25}) = ?$$

$$39) \quad 638\frac{3}{4} - (182\frac{2}{5} + 275\frac{5}{12} + 98\frac{9}{16}) = ?$$

$$40) \quad (\frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{5}{6} + \frac{9}{10}) - (\frac{2}{5} + \frac{1}{2} + \frac{5}{8} + \frac{8}{5}) = ?$$

$$41) \quad (5\frac{5}{6} + 4\frac{5}{8} + 12\frac{8}{15}) - (6\frac{7}{24} + 4\frac{13}{40}) = ?$$

$$42) \quad a) (25\frac{18}{5} - 9\frac{3}{4}) - (18\frac{4}{5} - 12\frac{7}{8}) = ?$$

$$b) (19\frac{7}{12} + 13\frac{17}{20}) + (19\frac{7}{12} - 13\frac{17}{20}),$$

$$c) (24\frac{17}{18} + 17\frac{19}{24}) - (24\frac{17}{18} - 17\frac{19}{24})!$$

$$43) \quad \text{Ordne und berechne: } 60\frac{3}{4} - 11\frac{4}{5} + 13\frac{2}{3} - 32\frac{1}{2} \\ + 19\frac{2}{5} - 9\frac{4}{5}!$$

44) Gib den Unterschied an von: a) 27 Tg.  $6\frac{5}{16}$  Std.  
und 18 Tg.  $15\frac{3}{4}$  Std., b) 8 Mon.  $18\frac{11}{24}$  Tg. und  
5 Mon.  $27\frac{17}{8}$  Tg., c)  $5\frac{7}{8}$  Jahr und 3 J.  $6\frac{2}{3}$  Mon.!

b) Multiplikation.

(Mündlich.)

1) Welche Zahl ist: a) 12 mal so groß als  $\frac{4}{5}$ , b) 15 mal  
so groß als  $\frac{7}{90}$ ?

2) a)  $\frac{15}{16} \cdot 9$ , b)  $\frac{11}{12} \cdot 11$ , c)  $\frac{7}{8} \cdot 15$ , d)  $\frac{4}{5} \cdot 12$ , e)  $\frac{5}{6} \cdot 13$ ,  
f)  $\frac{7}{8} \cdot 7!$

3) a)  $\frac{7}{10} \cdot 15 = \frac{7 \cdot 3 \cdot 5}{2 \cdot 5} = \frac{7 \cdot 3}{2}$  b)  $\frac{11}{15} \cdot 9$ , c)  $\frac{7}{9} \cdot 6$ ,  
 d)  $\frac{11}{14} \cdot 2$ , e)  $\frac{11}{15} \cdot 10$ , f)  $\frac{9}{16} \cdot 14 = ?$

4) a) 1 kg -- 65 pf.; ? 1)  $\frac{1}{5}$  kg, 2)  $\frac{3}{5}$  kg,  
 b) 1 hl -- 54 M; ? 1)  $\frac{1}{4}$  hl, 2)  $\frac{3}{4}$  hl.

Was heißt es, eine Zahl mit a)  $\frac{1}{5}$ , b)  $\frac{1}{4}$ , c)  $\frac{3}{5}$ , d)  $\frac{3}{4}$  multiplizieren?

5) Nimm 6 mal den 7ten Teil von 12!

6) Wieviel erhält man, wenn man den 9ten Teil von 16 8 mal nimmt?

7) Was bedeuten die Ausdrücke: a) 6 M.  $\frac{1}{3}$ , b) 8 M.  $\frac{5}{6}$ ?

8) a)  $1 \cdot \frac{1}{2}$ , b)  $2 \cdot \frac{1}{3}$ , c)  $3 \cdot \frac{1}{4}$ , d)  $3 \cdot \frac{3}{4}$ , e)  $4 \cdot 1$ , f)  $4 \cdot 2$ ,  
 g)  $4 \cdot \frac{2}{5}$ , h)  $4 \cdot \frac{5}{8}$ !

9) a)  $13 \cdot \frac{1}{3}$ , b)  $16 \cdot \frac{2}{3}$ , c)  $30 \cdot \frac{8}{15}$ , d)  $21 \cdot \frac{5}{7}$ !

10) a)  $\frac{1}{3} \cdot 15$ , b)  $15 \cdot \frac{1}{3}$ , c)  $\frac{7}{8} \cdot 9$ , d)  $9 \cdot \frac{7}{8}$ !

11) a)  $9 \cdot 4\frac{1}{2} = 9 \cdot 4 + 9 \cdot \frac{1}{2} = ?$  — Oder?

b)  $8 \cdot 5\frac{3}{8}$ , c)  $10 \cdot 4\frac{3}{7}$ , d)  $16 \cdot 5\frac{5}{8}$ , e)  $18 \cdot 3\frac{5}{8}$ !

12) 4 m Zeug kosten 1 M; wieviel erhält man für:

a)  $1\frac{1}{2}$  M, b)  $3\frac{1}{2}$  M, c)  $4\frac{4}{5}$  M?

13) a)  $12 \cdot 2\frac{5}{8}$ , b)  $6 \cdot 1\frac{3}{4}$ , c)  $14 \cdot 1\frac{5}{8}$ , d)  $15 \cdot 2\frac{7}{10}$ !

14) Merke das Produkt von: a)  $100 \cdot \frac{1}{3}$ , b)  $100 \cdot \frac{1}{6}$ ,  
 c)  $100 \cdot \frac{1}{8}$ !

15) Multipliziere rasch: a) 6, 9, 15, 21, 27 mit  $33\frac{1}{3}$ ,

b) 12, 18, 24, 30, 42 mit  $16\frac{2}{3}$ ,

c) 16, 24, 32, 40 mit  $12\frac{1}{2}$ !

16) Gib an: a) die Hälfte von  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ , b) den 3ten Teil von  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{1}{6}$ , c) den 4ten Teil von  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{1}{6}$ !

17) a)  $\frac{1}{2} \cdot 1$ , b)  $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3}$ , c)  $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4}$ , d)  $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{5} = ?$

18) Wieviel beträgt: a)  $\frac{1}{2}$  von  $\frac{3}{5}$ , b)  $\frac{1}{4}$  von  $\frac{3}{5}$ ?

19) Bervielfache: a)  $\frac{3}{8} \cdot 1$ , b)  $\frac{3}{8} \cdot \frac{1}{5}$ , c)  $\frac{7}{10} \cdot \frac{1}{6}$ !

20) a) 3mal  $\frac{1}{5}$  von  $\frac{3}{4}$ , b) 3mal  $\frac{1}{7}$  von  $\frac{3}{5} = ?$

21) Bervielfache: a)  $\frac{3}{4} \cdot \frac{3}{5}$ , b)  $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{7}$ , c)  $\frac{3}{5} \cdot \frac{7}{10}$ !

22) Wenn 1 Ctr.  $\frac{4}{5}$  M kostet; ? a) 7 Ctr., b)  $\frac{7}{10}$  Ctr.

23) Für 1 M erhält man  $\frac{7}{10}$  m; ? für a) 3 M, b)  $\frac{3}{10}$  M

- 24) a)  $6 \cdot 1$ , b)  $6 \cdot \frac{1}{3}$ , c)  $6 \cdot 4$ , d)  $6 \cdot \frac{4}{5}$ , e)  $\frac{4}{5} \cdot 1$ , f)  $\frac{4}{5} \cdot \frac{1}{5}$ ,  
g)  $\frac{7}{8} \cdot 3$ , h)  $\frac{7}{8} \cdot \frac{3}{4}$ !

Welche doppelte Bedeutung kann man der Multiplikation einer Zahl mit einem Bruch beilegen? —

Wie multipliziert man a) eine ganze Zahl, b) einen Bruch mit einem Bruch?

- 25) a)  $\frac{3}{4} \text{ M} \cdot \frac{3}{5}$ , b)  $\frac{4}{5} \text{ hl} \cdot \frac{3}{10}$ , c)  $\frac{1}{2} \frac{2}{5} \text{ km} \cdot \frac{5}{4}$ !  
26) a) 1 Dkd. --  $9 \frac{3}{4} \text{ M} : ? \frac{1}{3} \text{ Dkd.}$ ,  
b) 1 m --  $3 \frac{1}{2} \text{ M} ; ? \frac{2}{5} \text{ m}$ .  
27) a) 1 Groß --  $\frac{1}{5} \text{ M} ; ? 2 \frac{1}{2} \text{ Groß}$ ,  
b) 1 kg --  $\frac{3}{5} \text{ M} ; ? 4 \frac{1}{2} \text{ kg}$ .  
28) a) 1 l --  $1 \frac{1}{2} \text{ M} ; ? 1 \frac{1}{2} \text{ l}$ , b) 1 m --  $8 \frac{1}{2} \text{ M} ; ? 2 \frac{1}{5} \text{ m}$ .  
29) a)  $\frac{4}{5} \cdot \frac{3}{4}$ , b)  $\frac{4}{9} \cdot \frac{3}{7}$ , c)  $\frac{8}{15} \cdot \frac{3}{4}$ , d)  $\frac{4}{5} \cdot \frac{5}{6}$ !

Kürzeres Verfahren!

- 30) a)  $6 \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{3}$ , b)  $2 \frac{1}{2} \text{ M} \cdot \frac{1}{5}$ , c)  $2 \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5}$ , d)  $5 \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5}$ !

(Schriftlich.)

- 31) a)  $\frac{11}{500} \text{ ha} = ? \text{ a u. qm}$ , b)  $\frac{5}{16} \text{ Groß} = ? \text{ Dkd. u. Stf.}$   
32) a)  $\frac{7}{9}$ , b)  $\frac{9}{20}$ , c)  $\frac{17}{18} \text{ Tg.} = ? \text{ Std. u. Min.}$   
33)  $\frac{7}{12}$ ,  $\frac{6}{25}$ ,  $\frac{31}{100}$ ,  $\frac{67}{100} \text{ Jahre} = ? \text{ Wochen.}$   
34) Multipliziere: a)  $\frac{3}{2} \cdot 157$ , b)  $\frac{4}{5} \cdot 123$ !

- 35) Vervielfache: a)  $65 \cdot 1$ , b)  $65 \cdot \frac{1}{24}$ , c)  $65 \cdot \frac{19}{24}$ ,  
d)  $87 \cdot 21$ , e)  $87 \cdot \frac{21}{5}$ , f)  $49 \cdot 7 + 49 \cdot \frac{3}{5}$ , g)  $49 \cdot \frac{38}{5}$ !  
36) Multipliziere: a)  $64 \cdot \frac{19}{24}$ , b)  $32 \cdot \frac{9}{72}$ , c)  $90 \cdot \frac{37}{120}$ ,  
d)  $132 \cdot \frac{7}{12}$ , e)  $128 \cdot \frac{15}{16}$ !  
37) a)  $38 \cdot 4 \frac{1}{5}$ , b)  $29 \cdot 48 \frac{1}{2}$ , c)  $68 \cdot 24 \frac{2}{5}$ , d)  $80 \cdot 32 \frac{19}{36}$ !  
38) a)  $749 \cdot 3 \frac{1}{3}$  (d. i.  $\frac{10}{3}$ ), b)  $655 \cdot 3 \frac{1}{3}$ , c)  $9356 \cdot 2 \frac{1}{2}$ ,  
d)  $711 \cdot 13 \frac{1}{3}$ , e)  $2538 \cdot 11 \frac{1}{9}$ !  
39) a)  $125 \cdot 16 \frac{2}{3}$ , b)  $43 \cdot 16 \frac{2}{3}$ , c)  $45 \cdot 12 \frac{1}{2}$ ,  
d)  $367 \cdot 12 \frac{1}{2}$ , e)  $301 \cdot 7 \frac{1}{7}$ , f)  $531 \cdot 5 \frac{5}{9}$ !  
40) a)  $\frac{47}{50} \text{ kg} \cdot 133$ , b)  $139 \text{ km} \cdot \frac{17}{20}$ , c)  $7 \frac{11}{12} \text{ Jahre} \cdot 9$ ,  
d)  $60 \cdot 123 \frac{4}{5}$ !

41) Multipliziere:

$$\text{a) } \frac{7}{8} \cdot \frac{25}{32} = \frac{7 \cdot 25}{8 \cdot 32} \quad \text{b) } \frac{11}{12} \cdot \frac{21}{44} = \frac{11 \cdot 21}{12 \cdot 44} = \frac{1 \cdot 7}{4 \cdot 4}$$

$$\text{c) } 4 \frac{5}{6} \cdot \frac{11}{12} = \frac{29}{6} \cdot \frac{11}{12}, \quad \text{d) } 8 \frac{2}{5} \cdot 7 \frac{2}{3} = \frac{42}{5} \cdot \frac{23}{3}!$$

- 41<sub>1</sub>) a)  $\frac{9}{20} \cdot \frac{5}{18}$ , b)  $\frac{7}{12} \cdot \frac{6}{7}$ , c)  $\frac{5}{8} \cdot \frac{4}{15}$ , d)  $\frac{15}{16} \cdot \frac{24}{25}$ , e)  $\frac{7}{10} \cdot \frac{24}{25}$ ,  
 f)  $\frac{3}{4} \cdot \frac{17}{25}$ , g)  $\frac{19}{20} \cdot \frac{4}{5}$ !
- 42) Rechne aus: a)  $\frac{7}{9} \cdot \frac{25}{2}$ , b)  $\frac{11}{25} \cdot \frac{17}{24}$ , c)  $\frac{13}{20} \cdot \frac{13}{15}$ ,  
 d)  $\frac{18}{25} \cdot \frac{5}{28}$ , e)  $\frac{12}{35} \cdot \frac{14}{15}$ , f)  $\frac{28}{33} \cdot \frac{48}{49}$ , g)  $\frac{31}{32} \cdot \frac{108}{155}$ ,  
 h)  $\frac{90}{91} \cdot \frac{78}{85}$ , i)  $\frac{85}{126} \cdot \frac{112}{153}$ , k)  $\frac{3}{4} \cdot \frac{10}{27} \cdot \frac{12}{25}$ !
- 43)  $(\frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5} + \frac{5}{6} + \frac{7}{8} + \frac{11}{12}) \cdot \frac{9}{10} = ?$
- 44)  $(\frac{3}{5} + \frac{9}{10} + \frac{5}{8} - \frac{7}{12} - \frac{7}{20} - \frac{15}{16}) \cdot \frac{240}{61} = ?$
- 45) a)  $6\frac{7}{8} \cdot \frac{4}{5}$ , b)  $8\frac{5}{6} \cdot \frac{3}{4}$ , c)  $10\frac{5}{8} \cdot \frac{7}{8}$ , d)  $18\frac{9}{40} \cdot \frac{32}{5}$ !
- 45<sub>1</sub>) a)  $5\frac{1}{3} \cdot 2\frac{5}{8}$ , b)  $4\frac{1}{6} \cdot 2\frac{7}{10}$ , c)  $3\frac{4}{5} \cdot 6\frac{3}{7}$ !
- 46) Multipliziere: a)  $\frac{3}{4} \cdot 7\frac{3}{5}$ , b)  $\frac{4}{5} \cdot 12\frac{7}{8}$ , c)  $\frac{5}{6} \cdot 14\frac{7}{12}$ !
- 47) Desgleichen: a)  $22\frac{1}{2} \cdot 5\frac{3}{4}$ , b)  $5\frac{5}{6} \cdot 45\frac{5}{8}$ , c)  $6\frac{7}{8} \cdot 52\frac{7}{12}$ ,  
 d)  $6\frac{4}{5} \cdot 100\frac{9}{10}$ , e)  $15\frac{1}{6} \cdot 40\frac{1}{15}$ !
- 48) Was kosten: a) 5 Ctr., b)  $\frac{5}{8}$  Ctr., c)  $4\frac{1}{2}$  Ctr.,  
 d)  $5\frac{3}{4}$  Ctr., wenn der Ctr. mit  $18\frac{4}{5}$  M bezahlt wird?
- 49) a)  $5\frac{1}{2} \cdot 2\frac{2}{3} \cdot 4\frac{3}{4} \cdot 3\frac{4}{5}$ , b)  $4\frac{3}{5} \cdot 3\frac{5}{6} - (5\frac{7}{8} \cdot 1\frac{1}{2}) = ?$
- 50) Berechne: a)  $\frac{3}{5}$  hl, b)  $4\frac{4}{5}$  hl, c)  $6\frac{3}{4}$  hl à  $67\frac{1}{2}$  M!
- 51)  $(4\frac{1}{2} + 6\frac{4}{5} + 25\frac{7}{8} + 42\frac{1}{2} - 36\frac{19}{2}) \cdot 15\frac{1}{2} = ?$
- 52) a)  $(1\frac{4}{5} - 1\frac{3}{4}) \cdot (5\frac{5}{6} + 7\frac{4}{15}) = ?$   
 b)  $[(\frac{5}{6} + \frac{7}{8} + \frac{7}{9} + \frac{13}{18} + \frac{17}{24}) - (100\frac{8}{15} - 98\frac{19}{20})] \cdot 4\frac{5}{7}$ !
- 53) B gibt monatlich  $80\frac{3}{5}$  M für Kostgeld aus; wieviel demnach in  $6\frac{1}{2}$  Monaten?
- 54) a)  $59\frac{1}{2}$  Dbd. à  $3\frac{3}{5}$  M, b)  $27\frac{4}{5}$  R à  $2\frac{3}{4}$  M = ?
- 55) Um einen Graben auszuwerfen, hat man zu 1 cbm  $3\frac{1}{6}$  Std. nötig; wieviel Zeit braucht man zu  $38\frac{1}{2}$  cbm?
- 56) Löse folgende Beispiele auf die vorteilhafteste Weise:  
 a)  $24 \cdot \frac{17}{24}$ , b)  $15\frac{5}{6} \cdot 9$ , c)  $120 \cdot \frac{14}{15}$ , d)  $\frac{7}{18} \cdot \frac{9}{35}$ ,  
 e)  $162 \cdot \frac{9}{16}$ , f)  $\frac{8}{15} \cdot 91$ , g)  $4\frac{7}{8} \cdot 2\frac{1}{5}$ !
- 57) 1 cbm Wasser wiegt 20 Ctr.; das Quecksilber ist  $13\frac{1}{2}$ mal, das Silber  $10\frac{1}{2}$ mal, das Eisen  $7\frac{3}{10}$ mal so schwer als Wasser. Wieviel wiegen: a) 1 cbm,  
 b)  $2\frac{3}{4}$  cbm von jedem dieser Metalle?

c) Division.

(Mündlich.)

- 1) a)  $\frac{84}{1000} : 12$ , b)  $\frac{2}{15} : 6$ , c)  $20\frac{4}{9} : 8$ , d)  $17\frac{1}{2} : 4$ !
- 2) a)  $\frac{13}{12}$  in  $\frac{65}{12}$ , b)  $\frac{1}{12}$  in 12, c)  $\frac{3}{4}$  in 6,  
 d)  $\frac{3}{5}$  in  $7\frac{4}{5}$ , e)  $1\frac{1}{4}$  in  $6\frac{1}{4}$ !
- 3) Verwandle: a) 28 l,  $27\frac{1}{2}$  l in Schfl., b)  $12\frac{1}{2}$  R,  
 $37\frac{1}{2}$  R in Ctr., c)  $12\frac{1}{2}$  Min. in Std.,  
 d)  $3\frac{3}{4}$  Tg. in Mon., e) 4 Mon. 12 Tg. in Jahre!

- 4) Kann man 2 *M* von 1 *M* wegnehmen? — Welchen Teil von 2 *M* bildet 1 *M*? — Wie oft sind 2 *M* in 1 *M* enthalten?
- 5) Wie oft ist: a) 3 in 1, b) 3 in 2, c) 4 in 3, d) 24 in 18, e) 60 in 80 enthalten?
- 6) Wie oft sind: a) 8 Ctr. in 28 Ctr., b) 20 *M* in 30 *M*, c) 25 g in 10 g, d) 7 m in 3 m enthalten?
- 7) Wie oft sind: a)  $\frac{4}{5}$  *M* in  $\frac{1}{5}$  *M* = 4 *M* in 1 *M*, d)  $\frac{5}{8}$  *M* in  $\frac{1}{8}$  *M*, c)  $\frac{7}{12}$  *S*. in  $\frac{1}{12}$  *S*. enthalten?
- 8) a)  $\frac{2}{6}$  in  $\frac{5}{6}$ , b)  $\frac{3}{5}$  in  $\frac{4}{5}$ , c)  $\frac{3}{8}$  in  $\frac{7}{8}$ !
- 9) a)  $\frac{6}{15}$  in  $\frac{1}{15}$ , b)  $\frac{6}{15}$  in  $\frac{2}{15}$ , c)  $\frac{8}{25}$  in  $\frac{4}{25}$ , d)  $\frac{36}{50}$  in  $\frac{12}{50}$ !
- 10) a)  $\frac{21}{25}$  hl in  $\frac{14}{25}$  hl, b)  $\frac{36}{50}$  m in  $\frac{6}{50}$  m!
- 11) a)  $\frac{2}{5}$  *M* in 3 *M*, b)  $\frac{3}{25}$  km in 4 km, c)  $\frac{7}{10}$  a in 7 a!
- 12) Wie oft ist: a)  $1\frac{1}{2}$  in 100 = 3 in 100 · 2, b)  $1\frac{1}{3}$ , c)  $1\frac{1}{5}$ , d)  $4\frac{1}{2}$ , e)  $3\frac{1}{2}$  in 100 enthalten?
- 13) a)  $\frac{3}{5}$  in  $5\frac{4}{5}$ , b)  $2\frac{1}{3}$  in 3, c)  $7\frac{1}{2}$  in  $1\frac{1}{2}$ !

- 14) Wie oft ist enthalten: a)  $\frac{1}{4}$  in  $\frac{1}{3}$  =  $\frac{3}{12}$  in  $\frac{4}{12}$ , b)  $\frac{1}{6}$  in  $\frac{1}{5}$ , c)  $\frac{1}{5}$  in  $\frac{1}{3}$ , d)  $\frac{1}{5}$  in  $\frac{2}{3}$ , e)  $\frac{3}{8}$  in  $\frac{11}{12}$ ?
- 15) a)  $\frac{4}{7}$  in  $\frac{4}{9}$  =  $\frac{1}{7}$  in  $\frac{1}{9}$ , b)  $\frac{3}{5}$  in  $\frac{3}{4}$  =  $\frac{1}{5}$  in  $\frac{1}{4}$ , c)  $\frac{3}{8}$  in  $\frac{3}{5}$ , d)  $\frac{5}{9}$  in  $\frac{5}{6}$ , e)  $\frac{6}{8}$  in  $\frac{3}{4}$ , f)  $\frac{3}{4}$  in  $\frac{3}{5}$ !
- 16) Wie oft kann man: a)  $\frac{1}{5}$  *M* von  $2\frac{1}{2}$  *M*, b)  $\frac{1}{4}$  Ctr. von  $2\frac{3}{8}$  Ctr., c)  $\frac{3}{4}$  hl von  $3\frac{1}{2}$  hl wegnehmen?

- 17) Wie oft ist enthalten: a)  $\frac{1}{4}$  in 1, b)  $\frac{1}{4}$  in 3, c) 1 in 5, d)  $\frac{1}{2}$  in 5, e)  $\frac{1}{4}$  in 1, f)  $\frac{3}{4}$  in 1, g) 2 in 2, h)  $\frac{2}{3}$  in 2?

Wie ändert sich der Quotient, wenn: a) bei gleichbleibendem Divisor der Dividend, b) bei gleichbleibendem Dividenden der Divisor zu- oder abnimmt?

- 18) Welches sind die Quotienten von: a)  $\frac{1}{5}$  in 1, b)  $\frac{1}{5}$  in 8, c) 1 in 5, d)  $\frac{1}{8}$  in 5, e)  $\frac{1}{4}$  in 7, f)  $\frac{3}{4}$  in 7, g)  $\frac{7}{8}$  in 5, h)  $\frac{3}{10}$  in 8, i) 4 in 8, k)  $\frac{4}{5}$  in 8, l)  $\frac{3}{4}$  in 6, m)  $\frac{5}{8}$  in 10, n) 4 in 9, o)  $\frac{4}{5}$  in 9, p)  $\frac{3}{4}$  in 5, q)  $\frac{5}{8}$  in 9?

Eine Zahl durch einen Stammbruch dividieren, heißt mit welcher Zahl multiplizieren? —

Wie wurde a) mit dem Zähler, b) mit dem Nenner des Divisors gerechnet?

- 19) a)  $4\frac{1}{5}$  in 24, b)  $3\frac{3}{4}$  in 30, c)  $4\frac{1}{6}$  in 25!
- 20) Wie oft ist der Unterschied zwischen  $1\frac{2}{3}$  und  $5\frac{1}{3}$  in 22 enthalten?
- 
- 21) a)  $\frac{1}{3}$  Dhd. -- 28 M; ? 1 Dhd., b)  $\frac{3}{4}$  Ctr. -- 15 M; ? 1 Ctr.,  
 c)  $\frac{1}{6}$  Dhd. --  $\frac{1}{2}\frac{9}{5}$  M; ? 1 Dhd., d)  $\frac{3}{5}$  l --  $\frac{2}{5}\frac{4}{5}$  M; ? 1 l,  
 e)  $\frac{1}{5}$  kg --  $5\frac{1}{2}$  M; ? 1 kg, f)  $\frac{7}{8}$  m -- 1,82 M; ? 1 m.  
 Wodurch muß man die Wertangabe dividieren, um den Preis der Einheit zu finden?  
 Wie wurde die Division durch: a)  $\frac{3}{4}$ , b)  $\frac{3}{5}$  c)  $\frac{7}{8}$  vollzogen?
- 22) Wieviel ist: a)  $15 : \frac{1}{4}$ , b)  $15 : \frac{3}{4}$ , c)  $18 : 3$ , d)  $18 : \frac{3}{4}$ ?
- 23) Dividiere 24 durch: a)  $\frac{1}{4}$ , b)  $\frac{2}{3}$ , c)  $\frac{5}{6}$ , d)  $3\frac{1}{3}$ !
- 24) a)  $\frac{2}{3} : \frac{4}{5}$ , b)  $\frac{3}{5} : \frac{4}{7}$ , c)  $\frac{2}{3} : \frac{5}{7}$ , d)  $\frac{4}{7} : \frac{3}{5}$ , e)  $\frac{7}{8} : \frac{3}{5}$ ,  
 f)  $\frac{2}{7} : \frac{3}{11}$ , g)  $\frac{7}{11} : \frac{2}{3}$ , h)  $1\frac{2}{3} : 1\frac{3}{4}$ , i)  $2\frac{1}{5} : 1\frac{1}{3}$ , k)  $3\frac{1}{2} : 2\frac{1}{4}$ !
- 25) a)  $\frac{5}{6} : \frac{1}{3}$ , b)  $\frac{5}{6} : \frac{2}{3}$ , c)  $\frac{2}{3} : \frac{5}{6}$ , d)  $2\frac{2}{3} : 3\frac{1}{5}$ , e)  $3\frac{1}{2} : 2\frac{1}{3}$ ,  
 f)  $2\frac{2}{3} : 1\frac{1}{7}$ , g)  $2\frac{1}{2} : 3\frac{3}{4}$ , h)  $2\frac{1}{7} : 1\frac{7}{8}$ !
- 26) Das  $\frac{3}{4}$ fache einer Zahl beträgt  $\frac{1}{15}$ ; welches ist die Zahl?
- 27) Teile  $13\frac{1}{2}$  durch: a) 2, b)  $\frac{1}{2}$ , c)  $\frac{3}{5}$ , d)  $2\frac{1}{4}$ , e)  $5\frac{1}{4}$ !
- 28) Mit welcher Zahl muß man  $1\frac{4}{5}$  multiplizieren, um  $1\frac{7}{10}$  zu erhalten?
- 29) Welche Zahl muß mit  $\frac{7}{8}$  multipliziert werden, damit  $2\frac{3}{16}$  entsteht?
- 30) 8 geteilt durch  $2\frac{2}{3}$ , weniger  $2\frac{1}{2}$ , mal 8, geteilt durch  $\frac{1}{3}$ , mal  $\frac{7}{12}$ , zum Quadrat erhoben, doppelt genommen, weniger 38, geteilt durch  $1\frac{1}{5}$ !
- 31)  $\frac{1}{4} : 4$ , dazu  $\frac{7}{16}$ , mal 10, mal  $\frac{1}{5}$ , geteilt durch 8, dazu  $3\frac{7}{8}$ , mal  $1\frac{1}{2}$ , geteilt durch  $\frac{3}{5}$ , geteilt durch  $2\frac{1}{2}$ !
- 32)  $1\frac{7}{8}$  mal  $\frac{1}{5}$ , weniger  $\frac{1}{4}$ , geteilt durch  $\frac{1}{4}$ , mal  $\frac{1}{3}$ , geteilt durch  $\frac{1}{12}$ , mal 30, geteilt durch 90, mal  $\frac{3}{2}$ !
- 33) Welches ist die Summe, die Differenz, das Produkt und der Quotient folgender Zahlen: a)  $\frac{7}{8}$  u. 12, b)  $12\frac{2}{3}$  u. 9, c) 16 u.  $\frac{4}{5}$ , d)  $\frac{7}{8}$  u.  $\frac{2}{3}$ , e)  $8\frac{1}{2}$  u.  $\frac{2}{5}$ , f) 5 u.  $2\frac{1}{2}$ , g)  $\frac{7}{12}$  u.  $2\frac{4}{5}$ , h)  $2\frac{1}{2}$  u.  $2\frac{1}{3}$ ?

(Schriftlich.)

- 34) a)  $\frac{1}{2}\frac{8}{5} : 27$ , b)  $\frac{2}{3}\frac{4}{7} : 16$ , c)  $\frac{1}{1}\frac{2}{4} : 66$ , d)  $\frac{5}{7}\frac{5}{2} : 75$ !
- 35) a)  $108\frac{8}{9}\frac{1}{2} : 27$ , b)  $712\frac{1}{4} : 35$ , c)  $142\frac{3}{4} : 120$ !
- 36) Verwandle: 28 l,  $27\frac{1}{2}$  l,  $15\frac{1}{2}$  l in Scheffel!

- 37) Desgleichen: a)  $62\frac{1}{2}$   $\bar{x}$  in Ctr., b)  $39\frac{3}{5}$  Min. in Std.,  
c)  $19\frac{1}{2}$  Tg. in Mon., d)  $45\frac{3}{5}$  l in hl!
- 38) Desgleichen: a)  $58\frac{3}{4}$  a in ha, b)  $15\frac{1}{2}$  qm in a,  
c)  $245\frac{3}{5}$  m in km, d) 82  $\bar{x}$  15 Lot in Ctr.!
- 39) a)  $(7\frac{3}{20} + 9\frac{4}{15} + 11\frac{1}{4}) : 11$ , b)  $(232\frac{3}{5} - 94\frac{3}{7}) : 12 = ?$
- 40) Wie oft sind enthalten: a)  $\frac{23}{500}$  in  $\frac{329}{500}$ ,  
b)  $\frac{243}{1000}$  in  $\frac{189}{1000}$ , c)  $\frac{27}{50}$  in 72, d)  $\frac{49}{250}$  in 245,  
e)  $2\frac{7}{10}$  M in 1398 M, f)  $153\frac{1}{3}$  in 1000,  
g)  $7\frac{5}{6}$  in  $18\frac{1}{6}$ , h)  $36\frac{4}{15}$  in  $\frac{2}{15}$ ?
- 41) a)  $\frac{7}{8}$  in  $\frac{11}{15} = \frac{7 \cdot 15}{120}$  in  $\frac{11 \cdot 8}{120} = \frac{11 \cdot 8}{120}$ , oder  
b)  $\frac{7}{8}$  in  $\frac{11}{15} = 7$  in  $\frac{11 \cdot 8}{15} = \frac{11 \cdot 8}{15 \cdot 7} = ?$
- 42) a)  $\frac{11}{13}$  in  $\frac{99}{104}$ , b)  $\frac{35}{68}$  in  $\frac{49}{51}$ , c)  $\frac{7}{20}$  in  $4\frac{3}{8}$ , d)  $8\frac{2}{5}$  in  $\frac{7}{8}$ ,  
e)  $23\frac{3}{4}$  in  $24\frac{1}{2}$ , f)  $6\frac{8}{15}$  in  $26\frac{19}{30}$ !
- 43) Teile: a)  $82 : 1$ , b)  $82 : \frac{1}{8}$ , c)  $256 : \frac{1}{12}$ ,  
d)  $127 : 2$ , e)  $127 : \frac{2}{3}$ , f)  $68 : \frac{5}{8}$ , g)  $119 : \frac{7}{12}$ !
- 44) Dividiere: a)  $\frac{13}{25} : 1$ , b)  $\frac{13}{25} : \frac{1}{36}$ , c)  $\frac{29}{50} : \frac{1}{45}$ !
- 45) a)  $\frac{29}{52} : \frac{1}{9} = \frac{29 \cdot 9}{52}$ , b)  $\frac{29}{52} : \frac{7}{9} = \frac{29 : 9}{52 : 7} = \frac{29}{52} \cdot \frac{9}{7}$   
c)  $\frac{29}{52} : 7 = \frac{29}{52 \cdot 7}$ , d)  $\frac{29}{52} : \frac{7}{9} = \frac{29 \cdot 9}{52 \cdot 7} = \frac{29}{52} \cdot \frac{9}{7}$   
e)  $4\frac{5}{6} : \frac{1}{12} = \frac{29}{6} : \frac{1}{12}$ , f)  $8\frac{2}{5} : 8\frac{1}{3} = \frac{42}{5} : \frac{25}{3}$ !
- Regel!
- 46) Teile die Zahl 1539 durch: a) 12, b)  $\frac{1}{12}$ , c)  $\frac{12}{25}$ ,  
d)  $\frac{25}{12}$ , e)  $12\frac{1}{25}$ , f)  $25\frac{1}{12}$ !
- 47) Welche Zahl muß man a) mit  $\frac{8}{15}$  multiplizieren, um  $\frac{29}{45}$ ,  
b) mit  $\frac{65}{76}$  multiplizieren, um  $\frac{81}{95}$  zu erhalten?
- 48) a)  $\frac{17}{18} : \frac{7}{12}$ , b)  $\frac{96}{105} : \frac{5}{84}$ , c)  $\frac{111}{365} : \frac{37}{73}$ , d)  $\frac{23}{24} : \frac{31}{32}$ ,  
e)  $42\frac{5}{6} : \frac{3}{5}$ , f)  $125\frac{1}{2} : \frac{8}{15}$ , g)  $18\frac{3}{10} : \frac{7}{8}$ , h)  $\frac{26}{51} : 8\frac{2}{3}$ ,  
i)  $\frac{8}{15} : 14\frac{7}{12}$ , k)  $28\frac{1}{2} : 3\frac{3}{4}$ , l)  $50\frac{2}{5} : 4\frac{2}{3}$ , m)  $19\frac{3}{8} : 4\frac{3}{7}$ ,  
n)  $44\frac{1}{2} : 4\frac{13}{16}$ , o)  $80\frac{10}{13} : 25\frac{1}{5}$ , p)  $36\frac{27}{35} : 10\frac{17}{8}$ ! (Probe!)
- 49) Wie groß ist der Quotient, wenn der Dividend a)  $28\frac{5}{9}$ ,  
b)  $12\frac{2}{75}$ , der Divisor  $\frac{23}{50}$  ist!
- 50) Der Quotient ist  $14\frac{2}{9}$ , der Dividend  $19\frac{1}{5}$ ; welches ist  
der Divisor?

- 51) a)  $\frac{5}{8}$  Ctr. kosten 182  $\mathcal{M}$ ; ? 1 Ctr.,  
 b)  $31\frac{1}{4}$  Ctr. -- 1985  $\mathcal{M}$ ; ? 1 Ctr.,
- 52) a)  $\frac{7}{8}$  m --  $8\frac{2}{5}$   $\mathcal{M}$ ; ? 1) 1 m, 2) 3 m, 3)  $6\frac{1}{2}$  m,  
 b)  $5\frac{3}{4}$  a --  $158\frac{7}{10}$   $\mathcal{M}$ ; ? 1) 1 a, 2) 5 a, 3)  $5\frac{1}{2}$  a.
- 53) Eine Lokomotive legt in  $2\frac{2}{5}$  Std.  $77\frac{1}{2}\frac{9}{5}$  km zurück;  
 wieviel km legt sie in 1 Std. zurück?
- 54) Wie oft ist  $3\frac{1}{2}$  in der Summe von:  $7\frac{2}{5}$ ,  $8\frac{5}{6}$  und  $9\frac{3}{4}$   
 enthalten?
- 55) Die Ausfaat betrug  $2\frac{1}{2}$  Schfl., die Ernte  $48\frac{3}{4}$  Schfl.;  
 wievielfältig war die Ernte?
- 56)  $151\frac{1}{5}$   $\mathcal{M}$  wurden unter eine Anzahl Arme verteilt.  
 Wieviel Arme waren es, da jede Person  $2\frac{1}{2}\frac{3}{5}$   $\mathcal{M}$   
 erhielt?
- 57) Was ist vorteilhafter:  $9\frac{3}{5}$  kg um  $11\frac{1}{2}\frac{3}{5}$   $\mathcal{M}$ , oder  
 $10\frac{3}{4}$  kg um  $15\frac{1}{20}$   $\mathcal{M}$  einzukaufen?
- 
- 58) Verwandle folgende Divisionen in Doppelbrüche  
 und gib den Quotienten an: a)  $\frac{1}{2}$  durch 2, b)  $\frac{1}{2} : 4$ ,  
 c)  $\frac{3}{4} : 5$ , d)  $\frac{1}{2}\frac{3}{5} : 6$ , e)  $2\frac{1}{2} : 2$ , f)  $3\frac{1}{2} : 3$ , g)  $3\frac{1}{3} : 4$ ,  
 h)  $5\frac{3}{8} : 6!$
- 59) Verwandle folgende Ausdrücke in einfache Brüche:  
 a)  $\frac{3\frac{3}{4}}{9}$ , b)  $\frac{\frac{1}{3}}{\frac{3}{4}}$ , c)  $\frac{\frac{2}{3}}{\frac{5}{6}}$ , d)  $\frac{\frac{5}{12}}{\frac{2}{7}}$ , e)  $\frac{\frac{7}{12}}{\frac{2}{7}}$ , f)  $\frac{2\frac{1}{2}}{\frac{1}{4}}$ ,  
 g)  $\frac{8\frac{3}{10}}{\frac{3}{4}}$ , h)  $\frac{7\frac{1}{2}}{\frac{4}{5}}$ , i)  $\frac{5\frac{2}{3}}{3\frac{4}{5}}$ , k)  $\frac{14\frac{2}{5}}{3\frac{6}{7}}!$
- 60) a)  $\frac{3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6}{2 \cdot 3 \cdot 8 \cdot 10}$ , b)  $\frac{\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{1}{2}}{\frac{3}{7} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{3}{8}}$ , c)  $\frac{2\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot 5 \cdot 3\frac{1}{4}}{\frac{1}{12} \cdot 3\frac{5}{8} \cdot 8}$
- 61) Teile die Summe der Zahlen  $5\frac{2}{3}$  und  $9\frac{7}{16}$  durch die  
 Differenz derselben!
- 62) Dividiere das Produkt von  $12\frac{5}{6}$  und  $10\frac{4}{5}$  durch den  
 Quotienten aus:  $\frac{3}{4}$  in 7!
- 63) a)  $(\frac{3}{16} + 4\frac{4}{5}) : 4\frac{3}{4}$ , b)  $(17\frac{2}{3} - 9\frac{2}{30}) : 1\frac{7}{50}!$
- 64) a)  $(35\frac{2}{3} : \frac{6}{7}) - (31\frac{1}{2} : 2\frac{1}{3})$ , b)  $2\frac{1}{7} \cdot 7\frac{3}{5} : 7\frac{1}{2}!$
- 65) a)  $(\frac{5}{21} + \frac{9}{35}) : (\frac{1}{5} + 1\frac{3}{8})$ ,  
 b)  $(5\frac{1}{16} - 2\frac{7}{24}) : (7\frac{7}{12} - 4\frac{1}{16})!$
-