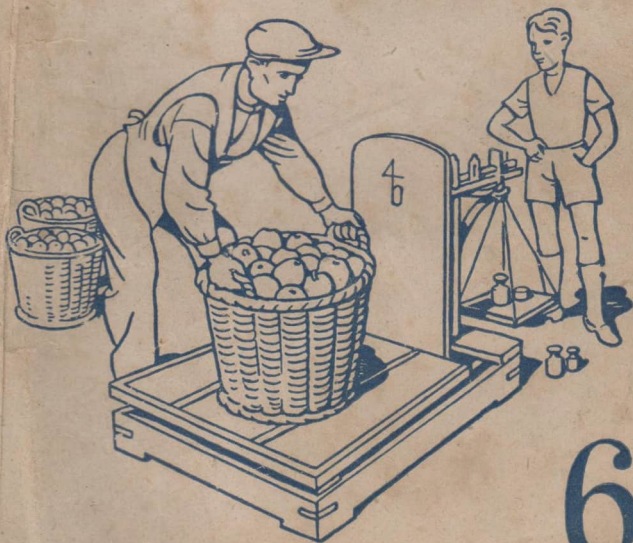


Leben und Zahl



6

**LEBEN
UND ZAHL**

HEFT 6

SECHSTES SCHULJAHR



VOLK UND WISSEN VERLAGS-G.M.B.H.

BERLIN / LEIPZIG

1946

Bearbeitet von einem Ausschuß
der Gewerkschaft der Lehrer und Erzieher
im FDGB Leipzig

Preis RM —.60

Genehmigt unter Nr. G-19234 am 6. 6. 46

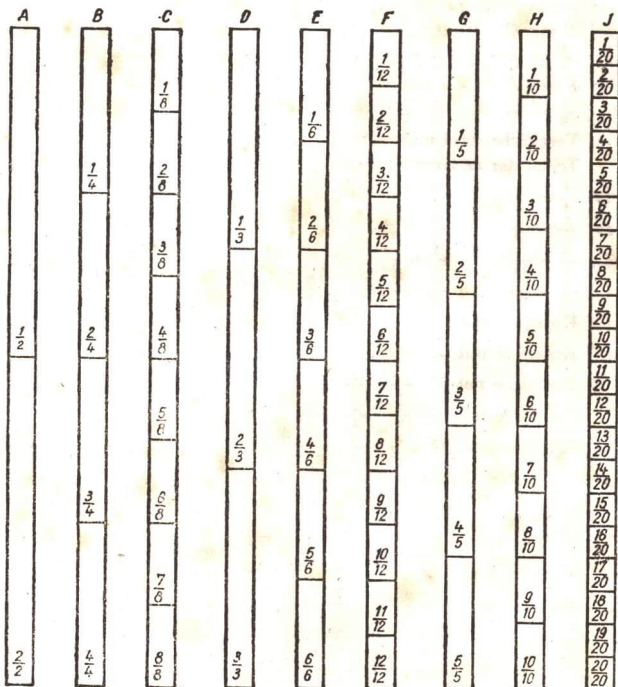
Satz von B. G. Teubner, Leipzig M 109

Druck von C.M.Gärtner, Schwarzenberg, Erzgeb.(17)

Papierstreifen

Erweitern, Kürzen, Gleichnamigmachen

Wir stellen gleichlange Streifen her und falten sie in eine Anzahl gleicher Teile. In jeden Streifen schreiben wir an das untere Ende der Teilstücke die zugehörigen Bruchwerte. Hier sind solche Streifen. Wir benutzen sie zum Vergleichen und Messen.



- (1) Vergleiche 1 Teilstück des Streifens A mit gleichlangen Teilen der anderen Streifen:

$$A \text{ mit } B \quad \left| \quad A \text{ mit } C \quad \left| \quad A \text{ mit } E \quad \left| \quad A \text{ mit } F \quad \left| \quad A \text{ mit } H \quad \left| \quad A \text{ mit } J \right. \right. \right. \right. \\ \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \quad \left| \quad \frac{1}{2} = \frac{1}{8} \quad \left| \quad \frac{1}{2} = \frac{1}{6} \quad \left| \quad \frac{1}{2} = \frac{1}{12} \quad \left| \quad \frac{1}{2} = \frac{1}{10} \quad \left| \quad \frac{1}{2} = \frac{1}{20} \right. \right. \right. \right.$$

Durch welche einfache Rechnung entsteht in jedem Falle aus dem 1. Bruch der 2. Bruch?

- (2) Vergleiche auch ein Teilstück der Streifen B, D, E, F mit gleichlangen Teilen der anderen Streifen! Gib an, mit welcher Zahl in jedem Falle die Brüche erweitert worden sind!

$$B \text{ mit } C \quad \left| \quad B \text{ mit } F \quad \left| \quad B \text{ mit } J \quad \left| \quad D \text{ mit } E \quad \left| \quad D \text{ mit } F \right. \right. \right. \\ \frac{1}{4} = \frac{1}{8} \quad \left| \quad \frac{1}{4} = \frac{1}{12} \quad \left| \quad \frac{1}{4} = \frac{1}{20} \quad \left| \quad \frac{1}{3} = \frac{1}{6} \quad \left| \quad \frac{1}{3} = \frac{1}{12} \right. \right. \right. \\ E \text{ mit } F \quad \left| \quad G \text{ mit } H \quad \left| \quad G \text{ mit } J \quad \left| \quad H \text{ mit } J \right. \right. \right. \\ \frac{1}{6} = \frac{1}{12} \quad \left| \quad \frac{1}{5} = \frac{1}{10} \quad \left| \quad \frac{1}{5} = \frac{1}{20} \quad \left| \quad \frac{1}{10} = \frac{1}{20} \right. \right. \right.$$

Vergleiche zwei und mehr Teile des einen Streifens mit gleichlangen Teilen der anderen Streifen! Erweitere!

- (3) $\frac{2}{4} = \frac{2}{8}$ $\frac{2}{4} = \frac{2}{12}$ $\frac{2}{6} = \frac{2}{12}$ $\frac{2}{3} = \frac{2}{6}$ $\frac{2}{3} = \frac{2}{12}$
 (4) $\frac{2}{5} = \frac{2}{10}$ $\frac{2}{5} = \frac{2}{20}$ $\frac{3}{5} = \frac{3}{8}$ $\frac{3}{4} = \frac{3}{12}$ $\frac{3}{4} = \frac{3}{20}$
 (5) $\frac{3}{6} = \frac{3}{12}$ $\frac{3}{5} = \frac{3}{10}$ $\frac{3}{5} = \frac{3}{20}$ $\frac{4}{5} = \frac{4}{20}$ $\frac{4}{6} = \frac{4}{12}$
 (6) $\frac{5}{10} = \frac{5}{20}$ $\frac{5}{6} = \frac{5}{12}$ $\frac{6}{10} = \frac{6}{20}$ $\frac{8}{10} = \frac{8}{20}$ $\frac{9}{10} = \frac{9}{20}$
 (7) Erweitere mit 2! $\frac{3}{4} = \frac{2}{6} = \frac{2}{12}$ $\frac{3}{5} = \frac{1}{5} = \frac{1}{15}$ $\frac{2}{5} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$ $\frac{1}{2} = \frac{1}{10} = \frac{1}{20}$
 (8) Erweitere mit 3! $\frac{2}{4} = \frac{1}{8} = \frac{1}{6} = \frac{1}{12}$ $\frac{5}{6} = \frac{5}{12} = \frac{4}{6}$ $\frac{3}{10} = \frac{3}{15} = \frac{2}{10}$ $\frac{2}{20} = \frac{2}{15} = \frac{1}{10}$
 (9) Erweitere mit 5! $\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12} = \frac{4}{16} = \frac{5}{20}$ $\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{1}{5}$ $\frac{3}{20} = \frac{3}{15} = \frac{2}{10}$ $\frac{5}{12} = \frac{5}{10} = \frac{2}{6}$
 (10) Erweitere mit 6! $\frac{3}{4} = \frac{2}{8} = \frac{1}{6} = \frac{1}{10} = \frac{1}{12}$ $\frac{5}{6} = \frac{5}{10} = \frac{3}{6}$ $\frac{7}{10} = \frac{7}{8} = \frac{4}{6}$ $\frac{8}{12} = \frac{8}{10} = \frac{5}{6}$
 (11) Erweitere mit 8! $\frac{1}{2} = \frac{3}{6} = \frac{5}{10} = \frac{7}{14} = \frac{8}{16}$ $\frac{5}{6} = \frac{5}{8} = \frac{7}{12}$ $\frac{9}{10} = \frac{9}{15} = \frac{2}{5}$ $\frac{11}{20} = \frac{11}{15} = \frac{7}{10}$

- (12) Wir kürzen folgende Brüche:

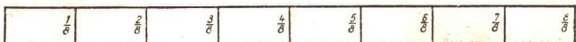
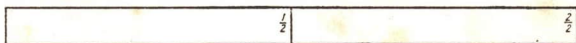
$$\frac{2}{6} = \frac{1}{3} \quad \frac{3}{10} = \frac{3}{10} \quad \frac{6}{12} = \frac{1}{2} \quad \frac{5}{20} = \frac{1}{4} \quad \frac{8}{10} = \frac{4}{5} \\ \frac{6}{8} = \frac{3}{4} \quad \frac{10}{12} = \frac{5}{6} \quad \frac{8}{10} = \frac{4}{5} \quad \frac{9}{12} = \frac{3}{4} \quad \frac{16}{20} = \frac{4}{5}$$

- (13) Kürze mit 2! $\frac{4}{8} = \frac{6}{10} = \frac{8}{12} = \frac{12}{20} = \frac{8}{30}$ $\frac{12}{30} = \frac{12}{40} = \frac{16}{50}$ $\frac{18}{60} = \frac{18}{80} = \frac{24}{100}$
 (14) Kürze mit 4! $\frac{8}{20} = \frac{12}{20} = \frac{8}{24} = \frac{16}{40} = \frac{12}{30}$ $\frac{24}{60} = \frac{36}{48} = \frac{32}{100}$ $\frac{44}{80} = \frac{72}{100}$
 (15) Kürze mit 6! $\frac{6}{12} = \frac{12}{18} = \frac{24}{24} = \frac{12}{30} = \frac{24}{36}$ $\frac{18}{42} = \frac{60}{60} = \frac{48}{100}$ $\frac{90}{90} = \frac{120}{120}$
 (16) Kürze mit 3! $\frac{9}{12} = \frac{6}{15} = \frac{15}{18} = \frac{18}{21} = \frac{21}{27}$ $\frac{24}{45} = \frac{48}{48} = \frac{42}{72}$ $\frac{45}{72} = \frac{27}{90}$
 (17) Kürze mit 7! $\frac{7}{21} = \frac{14}{35} = \frac{14}{49} = \frac{7}{14} = \frac{21}{28}$ $\frac{42}{70} = \frac{35}{56} = \frac{28}{70}$ $\frac{63}{84} = \frac{56}{84} = \frac{63}{84}$

Kürze folgende Brüche:

- (18) $\frac{4}{6}$ $\frac{8}{10}$ $\frac{6}{8}$ $\frac{8}{12}$ $\frac{10}{20}$ $\frac{10}{12}$ $\frac{9}{12}$ $\frac{14}{20}$ $\frac{15}{20}$ $\frac{16}{20}$
 (19) $\frac{25}{40}$ $\frac{36}{60}$ $\frac{18}{30}$ $\frac{28}{70}$ $\frac{32}{40}$ $\frac{24}{60}$ $\frac{12}{21}$ $\frac{21}{49}$ $\frac{27}{63}$ $\frac{45}{60}$
 (20) $\frac{12}{8}$ $\frac{30}{12}$ $\frac{35}{20}$ $\frac{88}{16}$ $\frac{70}{25}$ $\frac{66}{18}$ $\frac{91}{14}$ $\frac{36}{15}$ $\frac{117}{18}$ $\frac{60}{24}$
 (21) $\frac{84}{36}$ $\frac{96}{40}$ $\frac{84}{48}$ $\frac{160}{64}$ $\frac{56}{24}$ $\frac{99}{72}$ $\frac{85}{60}$ $\frac{64}{30}$ $\frac{155}{25}$ $\frac{56}{21}$

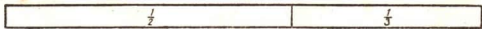
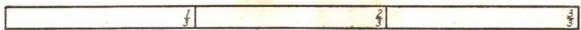
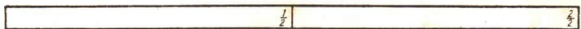
- (22) Wir legen Teilstücke von zwei Streifen aneinander, z. B. $\frac{1}{2}$ an $\frac{1}{8}$.
 Wie lang sind beide Stücke zusammen?



Der für beide Brüche gemeinsame Nenner ist der größere der beiden Nenner.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{8} = \frac{4}{8} + \frac{1}{8} = \dots$$

- (23) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ $\frac{1}{3} + \frac{1}{6}$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{12}$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{10}$ $\frac{1}{8} + \frac{1}{4}$
 (24) $\frac{1}{2} + \frac{1}{6}$ $\frac{1}{6} + \frac{1}{12}$ $\frac{1}{4} + \frac{1}{12}$ $\frac{1}{5} + \frac{1}{10}$ $\frac{10}{10} + \frac{1}{20}$
 (25) $\frac{1}{10} + \frac{1}{4}$ $\frac{1}{5} + \frac{1}{20}$ $\frac{1}{20} + \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{10}$ $\frac{1}{4} + \frac{1}{20}$
 (26) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ Wie lang sind beide Stücke zusammen?



Den für beide Brüche gemeinsamen Nenner finde ich, wenn ich die beiden Nenner malnehme, also $2 \cdot 3 = 6$; Halbe und Drittel ergeben Sechstel: $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \dots$

- (27) $\frac{1}{5} + \frac{1}{2}$ $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ $\frac{1}{4} + \frac{1}{6}$ $\frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ $\frac{1}{4} + \frac{1}{10}$

Wir legen mehrere Teilstücke verschiedener Streifen aneinander:

- (28) $\frac{3}{4} + \frac{5}{8}$ $\frac{3}{4} + \frac{7}{8}$ $\frac{3}{8} + \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2} + \frac{6}{8}$ $\frac{2}{4} + \frac{3}{8}$
 (29) $\frac{7}{8} + \frac{2}{4}$ $\frac{3}{4} + \frac{5}{12}$ $\frac{1}{2} + \frac{9}{12}$ $\frac{3}{4} + \frac{8}{12}$ $\frac{2}{3} + \frac{7}{12}$

- (30) $\frac{5}{6} + \frac{1}{2}$ $\frac{1}{3} + \frac{9}{12}$ $\frac{11}{12} + \frac{2}{3}$ $\frac{3}{4} + \frac{5}{12}$ $\frac{2}{4} + \frac{11}{12}$
- (31) $\frac{4}{6} + \frac{7}{12}$ $\frac{8}{12} + \frac{5}{6}$ $\frac{2}{3} + \frac{5}{12}$ $\frac{10}{12} + \frac{3}{4}$ $\frac{11}{12} + \frac{1}{2}$
- (32) $\frac{11}{12} + \frac{1}{3}$ $\frac{2}{3} + \frac{7}{12}$ $\frac{5}{6} + \frac{11}{12}$ $\frac{10}{12} + \frac{2}{3}$ $\frac{2}{4} + \frac{11}{12}$
- (33) $\frac{7}{10} + \frac{1}{2}$ $\frac{3}{5} + \frac{9}{10}$ $\frac{6}{10} + \frac{8}{10}$ $\frac{6}{10} + \frac{4}{5}$ $\frac{2}{2} + \frac{7}{10}$
- (34) $\frac{1}{2} + \frac{9}{10}$ $\frac{8}{10} + \frac{4}{5}$ $\frac{7}{10} + \frac{4}{5}$ $\frac{7}{10} + \frac{3}{5}$ $\frac{9}{10} + \frac{4}{5}$
- (35) $\frac{6}{10} + \frac{9}{20}$ $\frac{3}{5} + \frac{7}{20}$ $\frac{8}{20} + \frac{1}{2}$ $\frac{11}{20} + \frac{3}{4}$ $\frac{1}{4} + \frac{14}{20}$
- (36) $\frac{4}{5} + \frac{13}{20}$ $\frac{8}{10} + \frac{15}{20}$ $\frac{3}{4} + \frac{19}{20}$ $\frac{17}{20} + \frac{2}{5}$ $\frac{11}{20} + \frac{3}{5}$
- (37) $\frac{9}{20} + \frac{3}{4}$ $\frac{4}{5} + \frac{19}{20}$ $\frac{18}{20} + \frac{7}{10}$ $\frac{3}{4} + \frac{17}{20}$ $\frac{2}{5} + \frac{9}{20}$
- (38) $\frac{2}{3} + \frac{6}{15}$ $\frac{3}{5} + \frac{5}{24}$ $\frac{3}{5} + \frac{7}{30}$ $\frac{4}{6} + \frac{12}{30}$ $\frac{5}{8} + \frac{7}{24}$
- (39) $\frac{1}{2} + \frac{2}{3}$ $\frac{2}{5} + \frac{1}{2}$ $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$ $\frac{3}{4} + \frac{5}{6}$ $\frac{3}{5} + \frac{1}{2}$
- (40) $\frac{3}{6} + \frac{2}{4}$ $\frac{3}{3} + \frac{3}{3}$ $\frac{1}{2} + \frac{4}{4}$ $\frac{2}{3} + \frac{3}{3}$ $\frac{3}{3} + \frac{1}{2}$
- (41) $\frac{2}{9} + \frac{1}{2}$ $\frac{4}{3} + \frac{5}{8}$ $\frac{2}{4} + \frac{5}{9}$ $\frac{3}{12} + \frac{6}{15}$ $\frac{4}{5} + \frac{10}{12}$

(42) Wir legen Teilstücke von 3 Streifen aneinander. Wir suchen den gemeinsamen Nenner und rechnen in folgender Weise:

$$\begin{array}{r|l}
 1 & 8 \\
 2 & 8 \\
 3 & 6 \\
 4 & 8 \\
 5 & 5 \\
 8 & 8 \\
 \hline
 1 & 8
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r|l}
 2 & 12 \\
 3 & 12 \\
 3 & 12 \\
 4 & 12 \\
 7 & 12 \\
 \hline
 1 & 12
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r|l}
 3 & 20 \\
 4 & 15 \\
 4 & 16 \\
 5 & 16 \\
 3 & 3 \\
 \hline
 1 & 20
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r|l}
 1 & 20 \\
 10 & 20 \\
 \hline
 1 & 20
 \end{array}
 = \frac{1}{20}$$

(43)

$$\begin{array}{r}
 \frac{1}{2} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1}{3} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{1}{3} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{2}{5} \quad \frac{3}{5} \quad \frac{3}{5} \\
 \frac{3}{3} \quad \frac{4}{4} \quad \frac{1}{1} \quad \frac{1}{1} \quad \frac{3}{3} \quad \frac{3}{3} \quad \frac{5}{5} \quad \frac{7}{7} \quad \frac{7}{7} \quad \frac{4}{4} \\
 \frac{4}{4} \quad \frac{6}{6} \quad \frac{6}{6} \quad \frac{4}{4} \quad \frac{4}{4} \quad \frac{6}{6} \quad \frac{6}{6} \quad \frac{10}{10} \quad \frac{10}{10} \quad \frac{5}{5} \\
 + \frac{7}{8} \quad \frac{7}{12} \quad \frac{9}{12} \quad \frac{5}{12} \quad \frac{11}{12} \quad \frac{7}{12} \quad \frac{5}{12} \quad \frac{6}{20} \quad \frac{11}{20} \quad \frac{3}{20} \\
 \hline
 \frac{7}{8} \quad \frac{12}{12} \quad \frac{12}{12} \quad \frac{12}{12} \quad \frac{12}{12} \quad \frac{12}{12} \quad \frac{12}{12} \quad \frac{20}{20} \quad \frac{20}{20} \quad \frac{20}{20}
 \end{array}$$

(44)

$$\begin{array}{r}
 \frac{1}{2} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{1}{3} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{3}{5} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{3}{8} \quad \frac{5}{6} \quad \frac{7}{12} \\
 \frac{2}{3} \quad \frac{3}{3} \quad \frac{3}{3} \quad \frac{4}{4} \quad \frac{2}{2} \quad \frac{5}{5} \quad \frac{2}{2} \quad \frac{8}{8} \quad \frac{6}{6} \quad \frac{12}{12} \\
 \frac{1}{3} \quad \frac{3}{5} \quad \frac{5}{4} \quad \frac{4}{4} \quad \frac{5}{5} \quad \frac{4}{4} \quad \frac{5}{5} \quad \frac{1}{7} \quad \frac{7}{3} \quad \frac{3}{3} \\
 \frac{3}{4} \quad \frac{4}{6} \quad \frac{6}{5} \quad \frac{5}{5} \quad \frac{6}{6} \quad \frac{6}{6} \quad \frac{6}{5} \quad \frac{5}{20} \quad \frac{20}{5} \quad \frac{5}{11} \\
 + \frac{4}{12} \quad \frac{11}{12} \quad \frac{5}{12} \quad \frac{9}{20} \quad \frac{7}{24} \quad \frac{9}{10} \quad \frac{7}{10} \quad \frac{7}{20} \quad \frac{3}{5} \quad \frac{11}{20} \\
 \hline
 \frac{4}{12} \quad \frac{12}{12} \quad \frac{12}{12} \quad \frac{20}{20} \quad \frac{24}{24} \quad \frac{10}{10} \quad \frac{10}{10} \quad \frac{20}{20} \quad \frac{5}{5} \quad \frac{11}{20}
 \end{array}$$

(45)

$$\begin{array}{r}
 \frac{4}{5} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{2}{5} \quad \frac{1}{3} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{5}{12} \quad \frac{8}{12} \\
 \frac{2}{3} \quad \frac{3}{3} \quad \frac{5}{5} \quad \frac{6}{4} \quad \frac{4}{4} \quad \frac{5}{5} \quad \frac{5}{5} \quad \frac{9}{4} \quad \frac{8}{8} \quad \frac{13}{12} \\
 \frac{3}{5} \quad \frac{5}{8} \quad \frac{8}{8} \quad \frac{8}{8} \quad \frac{5}{5} \quad \frac{6}{6} \quad \frac{8}{8} \quad \frac{20}{20} \quad \frac{20}{20} \quad \frac{20}{20} \\
 + \frac{7}{10} \quad \frac{8}{10} \quad \frac{6}{12} \quad \frac{11}{12} \quad \frac{2}{15} \quad \frac{7}{10} \quad \frac{5}{6} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{2}{5} \quad \frac{4}{5} \\
 \hline
 \frac{7}{10} \quad \frac{8}{10} \quad \frac{12}{12} \quad \frac{12}{12} \quad \frac{15}{15} \quad \frac{7}{10} \quad \frac{5}{6} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{2}{5} \quad \frac{4}{5}
 \end{array}$$

(46)

$$\begin{array}{r}
 \frac{7}{8} \quad \frac{2}{5} \quad \frac{2}{6} \quad \frac{5}{8} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{4}{5} \quad \frac{3}{5} \quad \frac{2}{5} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{7}{12} \\
 \frac{3}{5} \quad \frac{5}{5} \quad \frac{3}{3} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{7}{3} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{5}{5} \quad \frac{5}{5} \quad \frac{3}{3} \quad \frac{2}{3} \\
 \frac{5}{7} \quad \frac{6}{5} \quad \frac{5}{5} \quad \frac{3}{3} \quad \frac{9}{3} \quad \frac{3}{3} \quad \frac{8}{3} \quad \frac{6}{3} \quad \frac{4}{3} \quad \frac{3}{3} \\
 + \frac{7}{20} \quad \frac{13}{20} \quad \frac{6}{10} \quad \frac{5}{12} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{9}{10} \quad \frac{7}{10} \quad \frac{9}{12} \quad \frac{4}{10} \quad \frac{5}{8} \\
 \hline
 \frac{7}{20} \quad \frac{13}{20} \quad \frac{6}{10} \quad \frac{12}{12} \quad \frac{4}{4} \quad \frac{9}{10} \quad \frac{7}{10} \quad \frac{12}{12} \quad \frac{4}{10} \quad \frac{5}{8}
 \end{array}$$

(47) Wir schneiden von einer Streifenlänge eine andere Streifenlänge ab und berechnen den Rest: $\frac{6}{8} - \frac{1}{4} = \frac{6}{8} - \frac{2}{8} = \dots$

(48)	$\frac{7}{8} - \frac{1}{4}$	$\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$	$\frac{5}{8} - \frac{1}{4}$	$\frac{5}{8} - \frac{1}{4}$	$\frac{7}{8} - \frac{3}{4}$
(49)	$\frac{3}{6} - \frac{1}{3}$	$\frac{5}{6} - \frac{2}{3}$	$\frac{9}{12} - \frac{1}{6}$	$\frac{5}{6} - \frac{2}{3}$	$\frac{7}{12} - \frac{1}{3}$
(50)	$\frac{2}{3} - \frac{3}{6}$	$\frac{4}{6} - \frac{1}{3}$	$\frac{5}{6} - \frac{4}{12}$	$\frac{7}{6} - \frac{3}{4}$	$\frac{3}{4} - \frac{5}{12}$
(51)	$\frac{5}{6} - \frac{9}{12}$	$\frac{5}{6} - \frac{1}{3}$	$\frac{3}{4} - \frac{1}{8}$	$\frac{11}{12} - \frac{1}{2}$	$\frac{1}{2} - \frac{5}{12}$
(52)	$\frac{3}{5} - \frac{1}{10}$	$\frac{7}{10} - \frac{2}{5}$	$\frac{4}{5} - \frac{3}{10}$	$\frac{7}{10} - \frac{3}{10}$	$\frac{2}{5} - \frac{12}{10}$
(53)	$\frac{9}{10} - \frac{13}{20}$	$\frac{8}{10} - \frac{11}{20}$	$\frac{6}{10} - \frac{4}{20}$	$\frac{8}{10} - \frac{1}{4}$	$\frac{9}{20} - \frac{1}{5}$
(54)	$\frac{13}{20} - \frac{2}{5}$	$\frac{17}{20} - \frac{3}{4}$	$\frac{4}{5} - \frac{9}{20}$	$\frac{3}{4} - \frac{7}{20}$	$\frac{3}{5} - \frac{6}{20}$
(55)	$\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$	$\frac{3}{4} - \frac{1}{3}$	$\frac{5}{6} - \frac{3}{4}$	$\frac{2}{3} - \frac{1}{4}$	$\frac{4}{5} - \frac{1}{4}$
(56)	$\frac{2}{3} - \frac{1}{2}$	$\frac{3}{4} - \frac{1}{5}$	$\frac{4}{6} - \frac{1}{4}$	$\frac{5}{6} - \frac{2}{3}$	$\frac{3}{5} - \frac{1}{2}$
(57)	$\frac{3}{8} - \frac{2}{6}$	$\frac{7}{8} - \frac{2}{3}$	$\frac{2}{3} - \frac{1}{8}$	$\frac{5}{6} - \frac{2}{5}$	$\frac{3}{5} - \frac{1}{3}$
(58)	$\frac{5}{8} - \frac{1}{6}$	$\frac{5}{6} - \frac{1}{8}$	$\frac{5}{12} - \frac{3}{8}$	$\frac{7}{12} - \frac{2}{5}$	$\frac{7}{8} - \frac{3}{5}$
(59)	$\frac{7}{10} - \frac{1}{3}$	$\frac{9}{10} - \frac{4}{6}$	$\frac{5}{6} - \frac{7}{10}$	$\frac{4}{6} - \frac{3}{10}$	$\frac{11}{20} - \frac{1}{3}$
(60)	$\frac{17}{20} - \frac{4}{6}$	$\frac{7}{10} - \frac{2}{3}$	$\frac{11}{20} - \frac{3}{8}$	$\frac{18}{20} - \frac{5}{6}$	$\frac{7}{8} - \frac{13}{20}$
(61)	$\frac{7}{10} - \frac{5}{8}$	$\frac{5}{6} - \frac{3}{5}$	$\frac{3}{4} - \frac{2}{9}$	$\frac{3}{4} - \frac{8}{15}$	$\frac{3}{8} - \frac{2}{9}$

(62) Wir prüfen durch Messen, wie oft wir eine Streifenlänge in eine andere hineinlegen können. $\frac{1}{4}$ in $\frac{4}{8} = \frac{2}{8}$ in $\frac{4}{8} = 2$ mal

(63)	$\frac{1}{4}$ in $\frac{1}{2}$	(64)	$\frac{1}{6}$ in $\frac{1}{2}$	(65)	$\frac{1}{3}$ in $\frac{8}{12}$	(66)	$\frac{1}{4}$ in $\frac{6}{8}$	(67)	$\frac{1}{2}$ in 1
	$\frac{1}{8}$ " $\frac{1}{2}$		$\frac{1}{2}$ " $\frac{6}{12}$		$\frac{1}{4}$ " $\frac{15}{20}$		$\frac{2}{5}$ " $\frac{16}{20}$		$\frac{3}{4}$ " 3
	$\frac{1}{8}$ " $\frac{1}{4}$		$\frac{1}{6}$ " $\frac{8}{12}$		$\frac{1}{4}$ " $\frac{9}{12}$		$\frac{3}{20}$ " $\frac{3}{5}$		$\frac{2}{5}$ " 2
	$\frac{2}{8}$ " $\frac{3}{4}$		$\frac{1}{12}$ " $\frac{1}{2}$		$\frac{1}{12}$ " $\frac{2}{3}$		$\frac{2}{10}$ " $\frac{3}{5}$		$\frac{2}{3}$ " 4
	$\frac{3}{8}$ " $\frac{3}{4}$		$\frac{2}{6}$ " $\frac{8}{12}$		$\frac{1}{12}$ " $\frac{1}{6}$		$\frac{2}{12}$ " $\frac{2}{3}$		$\frac{3}{12}$ " 4
(68)	$\frac{3}{5} : 3$	(69)	$\frac{3}{4} : 3$	(70)	$\frac{18}{20} : 9$	(71)	$\frac{1}{2} : 2$	(72)	$\frac{1}{2} : 4$
	$\frac{7}{8} : 7$		$\frac{4}{5} : 4$		$\frac{8}{12} : 4$		$\frac{1}{3} : 2$		$\frac{1}{3} : 4$
	$\frac{8}{20} : 4$		$\frac{5}{12} : 5$		$\frac{18}{20} : 6$		$\frac{1}{4} : 2$		$\frac{1}{4} : 3$
	$\frac{9}{20} : 3$		$\frac{14}{20} : 7$		$\frac{10}{20} : 5$		$\frac{1}{5} : 4$		$\frac{1}{2} : 5$
	$\frac{12}{20} : 6$		$\frac{16}{20} : 8$		$\frac{10}{12} : 5$		$\frac{1}{4} : 5$		$\frac{1}{2} : 6$

Bienenfleiß

Bruchrechnung – Durchschnittsrechnung



- (1) Eine Biene trägt im Verlauf ihres kurzen Lebens 0,6 g Honig ein. In einem mittelstarken Stock wohnen ungefähr 18 000 Arbeitsbienen. Wieviel kg Honig können diese einsammeln?
- (2) Wie groß ist der Ertrag bei einer Stärke von:
 12 000 14 000 16 000 20 000 24 000 Bienen
- (3) Die Bienen brauchen einen Teil des Honigs für sich und ihre Brut. Den größten Teil vom Gesamtertrag erhält der Bienenvater. Er bekam von 5 Völkern folgende Mengen:
 8 kg $9\frac{1}{2}$ kg $7\frac{3}{4}$ kg $10\frac{1}{4}$ kg 12 kg
 Wie groß war der Gesamtertrag?
- (4) Wieviel kg kämen auf jeden Stock, wenn alle 5 gleiche Mengen gebracht hätten? Diesen Wert nennen wir den Durchschnittsertrag oder den mittleren Ertrag.
- (5) In einem Dorfe gab es 36 Bienenvölker. Sie brachten zusammen 234 kg Honig. Wieviel kg betrug der Durchschnittsertrag für 1 Volk?
- (6) Berechne folgende Durchschnittserträge für ein Volk in den verschiedenen Jahren:

Völker	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	5. Jahr
	kg	kg	kg	kg	kg
7	65,8	49,7	70,5	88,2	75,6
9	74,7	57,6	86,4	92,7	63,9
12	86,4	79,2	104,4	99,6	144,0
16	129,6	134,4	150,3	114,2	176,8
23	213,9	252,7	221,5	243,4	299,3

- (7) Welchen Gesamtertrag brachten alle Völker in den einzelnen Jahren?

- (8) Ein Imker bekam von 6 Bienenvölkern folgende Mengen:

9 $5\frac{1}{2}$ $6\frac{3}{4}$ $8\frac{1}{2}$ $5\frac{1}{4}$ $7\frac{3}{4}$ kg

Berechne den Gesamtertrag der Ernte und den Durchschnittsertrag eines Volkes!

- (9) Andere Bienenzüchter hatten folgende Ergebnisse in kg:

A	B	C	D	E	F	G	H
$11\frac{1}{2}$	$7\frac{3}{4}$	$9\frac{1}{4}$	$5\frac{3}{4}$	$4\frac{1}{2}$	$8\frac{3}{4}$	$8\frac{1}{2}$	$7\frac{3}{4}$
$9\frac{3}{4}$	$9\frac{1}{2}$	$6\frac{3}{4}$	$8\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{4}$	$5\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{4}$	$8\frac{1}{2}$
$10\frac{1}{4}$	$8\frac{1}{4}$	$8\frac{3}{4}$	$6\frac{1}{4}$	$5\frac{3}{4}$	$7\frac{1}{4}$	$7\frac{3}{4}$	$9\frac{1}{4}$
$9\frac{1}{2}$	$10\frac{3}{4}$	$11\frac{1}{4}$	$9\frac{3}{4}$	$8\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{4}$	$11\frac{1}{2}$	$12\frac{1}{2}$
$10\frac{3}{4}$	$11\frac{1}{2}$	$10\frac{1}{2}$	$12\frac{1}{4}$	$6\frac{3}{4}$	$11\frac{3}{4}$	$12\frac{1}{4}$	$11\frac{3}{4}$

Wieviel kg erntete jeder Imker insgesamt? Wie groß war der Durchschnittsertrag für jede Spalte?

- (10) Ein Bienenzüchter liefert 18 Gläser Honig, jedes zu $\frac{1}{2}$ kg, an ein Geschäft. Wieviel kg Honig sind das?

- (11) Berechne den Inhalt von:

20 25 34 46 52 63 71 89 97 105 Gläsern zu $\frac{1}{2}$ kg

- (12) Ein Lebensmittelhändler verkauft 60 Gläser Honig, jedes mit $\frac{1}{4}$ kg Inhalt. Wieviel kg Honig sind das?

- (13) Fülle Gläser zu $\frac{1}{4}$ kg Inhalt! Wieviel brauchst du für folgende Mengen:

20 30 40 50 48 36 24 12 34 56 kg
15 27 39 43 51 69 77 85 93 100 „

- (14) Größere Mengen werden in Eimern verschickt. Es gibt Eimer für $2\frac{1}{2}$ kg und solche für $4\frac{1}{2}$ kg. Ein Lebensmittelgeschäft bestellt 10 Eimer zu $2\frac{1}{2}$ kg.

- (15) Wieviel kg Honig werden gebraucht zur Füllung von:

3 6 9 12 10 8 4 7 11 5 Eimern zu $2\frac{1}{2}$ kg
15 23 37 41 59 65 73 81 99 100 „ „ $4\frac{1}{2}$ „

- (16) $\frac{1}{2}$ kg reiner Bienenhonig kostet 1,80 RM. Wie teuer sind:

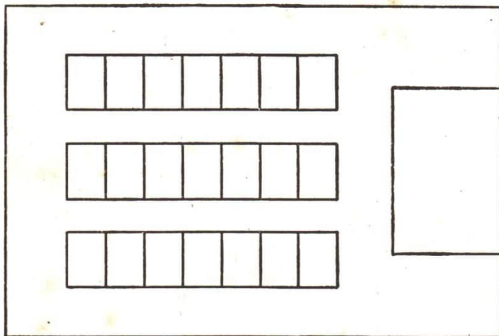
$\frac{1}{2}$ kg 1 kg $2\frac{1}{2}$ kg 4 kg 9 kg

- (17) Bei einer Zählung wurden in Sachsen rund 75 000 Bienenstöcke festgestellt. Wieviel dz Honig liefern sie bei einem Durchschnittsertrag von 9,5 kg? Welchen Verkaufswert hat diese Gesamtmenge?

Vom Maßstab

Maßstabrechnen

- (1) Der Fußboden eines Klassenzimmers ist 9 m lang und 6 m breit. So groß können wir ihn nicht zeichnen. Er wurde von der Klasse verkleinert gezeichnet:



Maßstab 1:100

Miß Länge und Breite des Fußbodens in der Zeichnung!
Vergleiche: 9 m oder 900 cm sind . . . cm lang gezeichnet.

6 „ „ 600 „ „ . . . „ „ „

Die wirkliche Länge und Breite des Fußbodens sind also in der Zeichnung auf den **hundertsten** Teil verkleinert.

„**Maßstab 1:100**“ (lies: Maßstab 1 zu 100) bedeutet also:

1 m wirkliche Länge ist $1 \text{ m} : 100 = 1 \text{ cm}$ lang gezeichnet.

- (2) Der Tritt für das Pult ist 3 m lang. Wie lang muß er gezeichnet sein?
Prüfe nach!
- (3) Der Tritt für das Pult ist 2 m breit. Prüfe nach!
- (4) Jede Bank ist 1 m breit. Prüfe nach!
- (5) Die Gänge zwischen den Bankreihen sind 60 cm breit.
Rechne und prüfe die Breite der gezeichneten Gänge nach!
- (6) Der vordere Rand des Pultrittes steht von der vordersten Bankreihe 1 m ab. Stimmt die Zeichnung?
- (7) Die hinterste Bankreihe ist von der Rückwand 1,10 m entfernt.
Überzeuge dich auch hier von der Richtigkeit der Zeichnung!

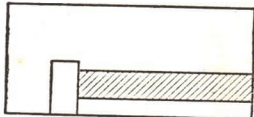
Wie groß sind folgende Längen im Maßstab 1 : 100 zu zeichnen:

(8) 4 m	27 m	(9) 10 cm	230 cm	(10) 0,30 m	2,20 m
8 „	45 „	20 „	560 „	0,40 „	4,70 „
7 „	39 „	60 „	740 „	0,70 „	8,30 „
12 „	68 „	50 „	890 „	0,90 „	6,40 „
19 „	93 „	110 „	910 „	0,60 „	9,90 „

- (11) Hier ist die Türwand des Klassenzimmers im Maßstab 1 : 200 gezeichnet.

Maßstab 1:200 bedeutet: 1 m wirkliche Länge ist

$1 \text{ m} : 200 = 1000 \text{ mm} : 200 = 5 \text{ mm}$ lang gezeichnet.



- (12) Wie lang sind im Maßstab 1 : 200 zu zeichnen:

2 5 8 7 9 10 12 18 25 30 m

- (13) Das Klassenzimmer ist 9 m lang. Prüfe nach, ob die Länge richtig gezeichnet ist!

- (14) Die Tür ist 1 m breit und 2 m hoch, das Zimmer ist 3,80 m hoch. Die Tafelfläche ist 6,40 m lang. Prüfe nach!

Wie lang sind im Maßstab 1 : 200 zu zeichnen:

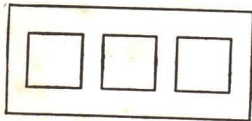
(15) 80	60	180	260 cm	(16) 1,60	3,40	5,80	7,20 m
40	120	240	380 „	1,80	4,60	6,40	8,80 „

- (17) Hier ist die Fensterwand des Klassenzimmers im Maßstab 1 : 200 gezeichnet. Wir wollen aus der Zeichnung die wirklichen Maße ablesen.

Jetzt sagt uns der Maßstab:

1 cm der Zeichnung ist in Wirklichkeit 200mal so groß,

also $200 \cdot 1 \text{ cm} = 200 \text{ cm} = 2 \text{ m}$



- (18) Wie lang und wie hoch ist die Fensterwand auf der Zeichnung in Wirklichkeit?

- (19) Wie breit und wie hoch ist ein Fenster?

- (20) Wie weit ist es von einem Fenster zum andern?

- (21) Wie groß ist die Entfernung vom Fußboden zum Fensterbrett?

(22) Karls Schulweg ist 1 km lang. Er soll ihn im **Maßstab 1:1000** an die Tafel zeichnen. Er überlegt, 1:1000 heißt 1 km Schulweg ist 1 km : 1000 = ... m in der Zeichnung.

(23) Wie lang müßtet ihr im Maßstab 1 : 1000 zeichnen:

2 6 8 4 7 9 3 5 km

(24) Wie lang sind im Maßstab 1 : 1000 Schulwege von folgender Länge zu zeichnen:

100 300 200 600 500 800 700 400 m

150 380 430 870 730 610 850 590 ,,

An der Tafel sind Schulwege im Maßstab 1 : 1000 gezeichnet. Berechne ihre wirkliche Länge!

(25) 10 cm	30 cm	(26) 12 cm	68 cm	(27) 110 cm	235 cm
40 „	50 „	39 „	85 „	225 „	320 „
70 „	80 „	15 „	92 „	360 „	440 „
20 „	60 „	75 „	54 „	190 „	290 „
90 „	110 „	41 „	105 „	165 „	395 „

(28) Der Übersichtsplan der Stadt Leipzig zeigt den Plan der Stadt Leipzig im **Maßstab 1:50 000**. Das heißt:

1 cm auf der Karte bedeutet in der Wirklichkeit

50 000 cm oder ... m.

1 mm auf der Karte bedeutet in der Wirklichkeit

50 000 mm oder ... cm oder ... m.

(29) Die folgenden Zahlen geben die geradlinigen Entfernungen des Alten Rathauses von den genannten Örtlichkeiten auf der Karte im **Maßstab 1:50 000** an. Berechne die wirklichen Entfernungen:

Hauptbahnhof	11 mm	Bahnhof Plagwitz	78 mm
Bayrischer Bahnhof	24 „	Rosenthalhügel	55 „
Elektrizitätswerk	97 „	Auensee	94 „
Rennbahn	33 „	Völkerschlachtdenkmal	81 „

- (30) Die Karte von Sachsen ist im **Maßstab 1:600 000** gezeichnet.
 1 cm auf der Karte bedeutet in der Wirklichkeit
 ... cm oder ... m oder ... km.

- (31) Berechne aus den Entfernungen auf der Karte die wirklichen Entfernungen zwischen Leipzig und den folgenden Städten:

Döbeln	9 cm 2 mm	Löbau	29 cm 7 mm
Riesa	10 „ 8 „	Freiberg	13 „ 1 „
Meißen	13 „ 1 „	Chemnitz	11 „ 4 „
Dresden	16 „ 7 „	Zwickau	11 „ 6 „
Bautzen	24 „ 3 „	Plauen	15 „ 7 „

- (32) Miß auf der Karte die Entfernung deines Heimatortes von den Städten der Aufgabe 31, und berechne danach die wirklichen Entfernungen!

- (33) Die Karte von Mitteleuropa ist im **Maßstab 1:6 000 000** gezeichnet.
 1 cm auf der Karte bedeutet in Wirklichkeit
 ... cm oder ... m oder ... km.

- (34) Wir berechnen nach dieser Karte die Entfernungen folgender Großstädte von Leipzig. Es sind in Luftlinie entfernt:

Hamburg	4 cm 9 mm	Budapest	10 cm 7 mm
London	14 „ 4 „	Bukarest	21 „ 2 „
Paris	12 „ 8 „	Kiew	21 „ 4 „
Mailand	11 „ 7 „	Minsk	17 „ 6 „
Venedig	10 „ 9 „	Kopenhagen	8 „ — „

- (35) Die Staatenkarte von Europa ist im **Maßstab 1:40 000 000** gezeichnet.

1 cm auf der Karte bedeutet in der Wirklichkeit
 ... cm oder ... m oder ... km.

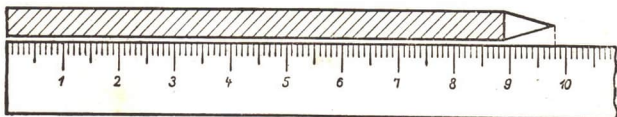
- (36) Wir berechnen die Entfernungen folgender Hauptstädte von Berlin. Es sind in Luftlinie entfernt:

Madrid	4 cm 5 mm	Rom	3 cm 0 mm
Paris	2 „ 2 „	Bukarest	3 „ 2 „
London	2 „ 3 „	Budapest	1 „ 8 „
Brüssel	1 „ 6 „	Athen	4 „ 6 „
Moskau	4 „ 1 „	Belgrad	2 „ 6 „

Messen und Rechnen

Einführung in die Dezimalbruchrechnung

- (1) Peter mißt mit dem Lineal die Länge seines Bleistiftes.



Er ist ... cm und ... mm lang.

Überlege: 1 mm ist der zehnte Teil von 1 cm = $\frac{1}{10}$ cm

8 „ sind 8 solche Zehntelteile = $\frac{8}{10}$ cm

9 cm 8 mm = $9\frac{8}{10}$ cm

Der Bleistift ist also ... cm lang.

- (2) Lies ebenso die folgenden Maße:

8 cm 3 mm

5 cm 6 mm

7 cm 1 mm

10 cm 2 mm

9 „ 4 „

6 „ 9 „

4 „ 5 „

12 „ 7 „

Statt $9\frac{8}{10}$ kann ich auch schreiben 9,8.

Merke: **9,8** ist eine **Dezimalzahl**.

Die Ziffer links vom Komma nennt ganze Zentimeter,

die Ziffer rechts vom Komma nennt Zehntelzentimeter.

- (3) Die Bleistifte anderer Kinder haben folgende Längen:

6,7

7,9

10,2

8,4

12,5

15,1

9,7

14,3

7,4

11,6 cm

Lies und schreibe die Längen als Ganze und Zehntel!

- (4) Ordne die Bleistifte der Größe nach! Beginne mit dem kleinsten!

- (5) Ruth mißt die Seitenlängen ihrer Hefte und Bücher. Sie notiert folgende Zahlen:

$10\frac{5}{10}$

$16\frac{3}{10}$

$14\frac{7}{10}$

$20\frac{9}{10}$

$13\frac{8}{10}$

$20\frac{7}{10}$

$15\frac{6}{10}$

$22\frac{1}{10}$

Schreibe diese Maße als Dezimalzahlen!

- (6) Ordne die Maße der Größe nach! Beginne mit dem größten!

Setze folgende Reihen bis zur 10. Zahl fort:

(7) 8,0

9,0

7,5

10,6

8,0

9,3

8,5

7,2

8,1

9,1

7,6

10,7

8,2

9,5

8,8

7,6

...

...

...

...

...

...

...

...

(8) 12,4	11,0	10,5	9,8	11,9	12,1	10,6	13,7
12,3	10,9	10,3	9,6	11,6	11,8	10,2	13,3
...

Größere Gegenstände werden mit dem großen Schullineal gemessen.

Das Lineal ist ... cm lang.

- (9) Werner mißt die Höhe der Zimmertür.

Sie ist 2 m 25 cm = 2,25 m hoch.

Überlege: 1 cm ist der hundertste Teil von 1 m = $\frac{1}{100}$ m

25 „ sind 25 solche Hundertteile = $\frac{25}{100}$ m

2,25 m = 2 $\frac{25}{100}$ m

- (10) Hier sind Maße von Gegenständen aus dem Schulzimmer:

1 m 85 cm	1 m 28 cm	2 m 88 cm	5 m 42 cm	3 m 56 cm
1 „ 12 „	0 „ 94 „	1 „ 36 „	3 „ 75 „	4 „ 67 „

Schreibe diese Zahlen in dezimaler Form, und lies sie mit der Bezeichnung Hundertstelmeter!

- (11) Lies folgende Zahlen erst mit der Benennung Hundertstelmeter, dann als m und cm:

1,75 2,32 4,15 0,98 3,81 6,25 2,49 6,18 1,80 3,54 m

- (12) Eine Wandtafel ist 1 m 8 cm lang. Der Lehrer schreibt dafür 1,08 m. Warum schreibt er nicht 1,8 m?

Überlege: 1,8 m = $1 \frac{8}{10}$ m, aber 1 m 8 cm = $1 \frac{8}{100}$ m = 1,08 m

Merke: **Zehntel** stehen an der **1. Stelle rechts vom Komma.**

Hundertstel „ „ „ **2.** „ „ „ „

- (13) Schreib und lies folgende Maße als Dezimalzahlen:

2 m 9 cm	3 m 8 cm	4 m 2 cm	2 m 5 cm	1 m 8 cm
3 „ 4 „	1 „ 6 „	3 „ 1 „	5 „ 3 „	4 „ 7 „

Setze folgende Reihen bis zur 10. Zahl fort:

(14) 1,86	3,08	2,75	3,19	2,37	3,45	1,66
1,87	3,09	2,74	3,18	2,39	3,43	1,69
...
(15) 2,58	2,03	3,65	1,81	3,25	1,69	2,55
2,55	2,07	3,61	1,86	3,20	1,75	2,49
...
(16) 2,25	3,51	1,53	2,92	1,67	2,15	3,23
2,32	3,44	1,61	2,84	1,76	2,06	3,14
...

(17) Das Zimmer wird mit Linoleum ausgelegt. Da muß der Handwerker ganz genau messen. Das Zimmer ist 9 m 5 mm lang. Er schreibt auf: 9,005 m.
Überlege: 1 mm ist der tausendste Teile von 1 m = $\frac{1}{1000}$ m.

5 „ sind 5 solche Tausendteile = $\frac{5}{1000}$ m

6,5 m = $6\frac{5}{10}$ m 6,05 m = $6\frac{5}{100}$ m 6,005 m = $6\frac{5}{1000}$ m

Merke: **Tausendstel** stehen an der **3. Stelle rechts vom Komma.**

(18) Schreibe folgende Maße als Dezimalzahlen:

6 m 120 mm	5 m 365 mm	4 m 10 mm	3 m 5 mm
4 „ 980 „	7 „ 425 „	5 „ 80 „	6 „ 5 „

(19) Lies folgende Zahlen erst mit der Benennung Tausendstelmeter, dann als m, cm und mm:

5,944 m	6,358 m	6,825 m	7,623 m	8,131 m
---------	---------	---------	---------	---------

Setze folgende Reihen bis zur 10. Zahl fort:

(20) 4,636	5,397	8,415	2,792	3,456
4,637	5,396	8,418	2,788	3,462
...

(21) 6,482	9,561	7,215	1,366	0,048
6,492	9,551	7,235	1,336	0,088
...

(22) 8,993	5,003	3,990	6,015	7,982
8,994	5,002	3,993	6,010	7,990
...

(23) 4,920	3,120	9,850	1,215	4,366
4,940	3,100	9,880	1,185	4,316
...

(24) Wir zerlegen Dezimalzahlen:

$$13,46 \text{ m} = 13 \text{ m} + \frac{4}{10} \text{ m} + \frac{6}{100} \text{ m}$$

Zerlege ebenso:

(25) 3,26 m	2,05 m	3,72 m	5,24 m	6,02 m
5,18 „	4,50 „	6,53 „	3,79 „	3,30 „
(26) 2,4 m	6,2 m	7,04 m	3,425 m	4,208 m
3,5 „	1,8 „	8,40 „	2,356 „	6,880 „

(27) $2,60 \text{ m} = 2 \text{ m} + \frac{6}{10} \text{ m} + \frac{0}{100} \text{ m} = 2,6 \text{ m}$

Merke: Bei Dezimalstellen kann man am Ende stehende Nullen fortlassen.

(28) Schreibe in der kürzesten Form:

2 m 50 cm	4 m 10 cm	5 m 20 cm	4 m 60 cm
3 „ 70 „	6 „ 80 „	3 „ 2 „	1 „ 6 „

Auf der Eisenbahn

Dezimalbruchrechnung: zu, weg

- (1) Manfreds Vater ist als Reisender geschäftlich viel unterwegs. Heute ist er in Pirna. Manfred berechnet seinen Reiseweg. Im Fahrplan findet er:

Leipzig—Dresden = 120,0 km

Dresden—Pirna = 17,2 km

- (2) Vor einigen Tagen war er in Annaberg. Er mußte in Chemnitz umsteigen und fuhr:

Leipzig—Chemnitz = 80,8 km

Chemnitz—Annaberg = 57,0 km

- (3) 24,6 km + 13,5 km

38,2 „ + 28,7 „

52,1 „ + 17,6 „

70,4 „ + 21,9 „

46,8 „ + 33,2 „

- (4) 11,4 km + 23,1 km + 32,3 km

7,5 „ + 16,8 „ + 25,4 „

25,7 „ + 19,2 „ + 46,9 „

44,6 „ + 6,3 „ + 14,7 „

60,9 „ + 27,3 „ + 7,3 „

- (5) 50,1 km + 18,7 km

72,6 „ + 37,4 „

93,4 „ + 61,9 „

65,8 „ + 34,7 „

74,7 „ + 56,2 „

- (6) 96,4 km + 19,7 km + 30,0 km

73,6 „ + 32,8 „ + 5,7 „

81,5 „ + 56,5 „ + 58,2 „

59,2 „ + 42,6 „ + 76,4 „

63,3 „ + 74,1 „ + 91,7 „

- (7) Plauen ist von Leipzig 122,0 km entfernt, Werdau 80 km. Wieviel km hat der Vater von Werdau aus noch bis Plauen zu fahren?

Berechne den Streckenunterschied zwischen:

- (8) 24,6 km u. 42,7 km (9) 77,5 km u. 107,2 km (10) 33,9 km u. 77,2 km

36,1 „ „ 59,4 „

84,2 „ „ 213,4 „

95,2 „ „ 116,2 „

44,2 „ „ 63,2 „

56,1 „ „ 42,7 „

74,6 „ „ 82,7 „

88,7 „ „ 91,5 „

65,8 „ „ 113,6 „

41,0 „ „ 69,9 „

72,5 „ „ 84,9 „

114,2 „ „ 176,0 „

16,6 „ „ 58,4 „

54,3 „ „ 31,9 „

86,2 „ „ 56,4 „

96,4 „ „ 88,7 „

67,4 „ „ 88,5 „

75,8 „ „ 21,9 „

63,1 „ „ 36,4 „

84,1 „ „ 35,8 „

63,4 „ „ 87,2 „

85,3 „ „ 125,6 „

92,4 „ „ 76,2 „

41,8 „ „ 97,9 „

72,8 „ „ 99,9 „

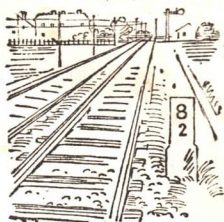
45,8 „ „ 62,7 „

53,5 „ „ 19,3 „

69,7 „ „ 27,8 „

Wieviel beträgt die Entfernung:

- (11) Von 154,9 km bis 236,4 km
 „ 78,6 „ „ 124,3 „
 „ 211,4 „ „ 370,2 „
 „ 19,5 „ „ 87,6 „
 „ 46,7 „ „ 95,6 „



- (12) Wie an den Landstraßen, so stehen auch an den Eisenbahnstrecken km-Steine.

Von Leipzig aus sind entfernt an der Strecke

nach Chemnitz:	nach Dresden:	nach Hof:
Liebertwolkwitz 12,3 km	Wurzen 25,9 km	Altenburg 44,5 km
Bad Lausick 32,8 „	Dahlen 44,0 „	Werdau 79,7 „
Geithain 44,1 „	Oschatz 52,8 „	Reichenbach 96,8 „
Narsdorf 51,2 „	Riesa 66,1 „	Plauen 122,0 „
Chemnitz 80,8 „	Dresden 120,0 „	Hof 170,6 „

Suche die Entfernungen der Orte voneinander, die an der gleichen Strecke liegen!

Bestimme die Entfernungen zwischen:

- (13) 56,2 km u. 83,7 km (14) 66,5 km u. 92,1 km (15) 44,6 km u. 93,4 km
 93,7 „ „ 131,9 „ 28,3 „ „ 69,7 „ 87,6 „ „ 102,7 „
 74,9 „ „ 160,0 „ 45,9 „ „ 102,5 „ 142,5 „ „ 198,0 „
 69,3 „ „ 133,7 „ 76,8 „ „ 130,4 „ 129,2 „ „ 175,3 „
 80,6 „ „ 145,1 „ 91,4 „ „ 156,9 „ 117,4 „ „ 155,0 „

- (16) An den km-Steinen kann man die Geschwindigkeit des Zuges ablesen. Um 14 Uhr fährt er an km-Stein 10,5 vorüber, um 15 Uhr passiert er 51,6 km. Wieviel km fuhr der Zug in 1 Stunde?

Andere Züge fahren in einer Stunde:

- (17) Von km-Stein 25,6 bis km-Stein 58,4 (18) Von 139,9 bis 99,1
 „ „ 83,2 „ „ 156,9 „ 70,5 „ 25,7
 „ „ 56,7 „ „ 98,1 „ 149,3 „ 56,4
 „ „ 123,5 „ „ 184,6 „ 82,4 „ 31,8
 „ „ 91,6 „ „ 129,2 „ 218,2 „ 156,2

Am Expreßgutschalter ist kurz vor Abgang wichtiger Züge Hochbetrieb. Es werden nacheinander abgewogen und in die Lieferbücher zur Berechnung der Frachtpreise eingetragen:

(19) 25,1 kg	(20) 34,2 kg	(21) 112,3 kg	(22) 75,2 kg	(23) 68,3 kg
78,2 „	15,8 „	94,7 „	49,4 „	57,9 „
63,4 „	45,9 „	56,0 „	34,7 „	95,8 „
34,7 „	76,5 „	185,5 „	81,6 „	36,7 „
<u>40,5 „</u>	<u>92,6 „</u>	<u>113,6 „</u>	<u>32,4 „</u>	<u>48,5 „</u>

Zur Übung

(24) 16,4 + 2,75	(25) 47,6 + 22,99	(26) 146,16 + 3,94 + 16,54
34,2 + 19,6	3,05 + 50,2	15,7 + 18,9 + 43,84
7,6 + 33,5	84,13 + 6,4	381,46 + 45,18 + 16,42
52,91 + 9,4	63,6 + 9,02	504,61 + 12,54 + 34,67
11,6 + 5,55	75,25 + 3,03	824,29 + 6,6 + 82,42
(27) 24,24 - 8,7	(28) 372,18 - 109,8	(29) 235,12 - 85,64
112,7 - 23,94	89,2 - 75,16	94,56 - 51,82
46,87 - 19,9	520,72 - 324,88	336,45 - 279,33
93,21 - 28,74	433,9 - 207,56	79,4 - 18,90
69,85 - 40,62	254,66 - 162,53	527,48 - 396,15
(30) 4,217 + 2,654	(31) 61,214 + 3,33	(32) 3,07 + 12,107
9,635 + 5,309	3,7 + 15,296	52,56 + 0,6
6,211 + 7,561	25,28 + 14,52	16,342 + 26,42
8,639 + 9,413	9,9 + 6,415	4,1 + 103,59
5,746 + 4,725	124,46 + 48,13	43,58 + 21,243
(33) 9,254 - 4,425	(34) 8,954 - 2,9	(35) 25,7 - 6,13 - 2,585
7,519 - 2,946	7,593 - 5,75	639,52 - 10,1 - 102,3
8,611 - 3,752	8,588 - 4,22	410,74 - 70,8 - 40,6
34,719 - 18,176	38,395 - 8,765	70,342 - 16,64 - 13,3
62,444 - 46,517	71,426 - 48,653	756,000 - 26,9 - 36,73
(36) 44,7 + 56,09	(37) 432,05 - 9,752	(38) 83,07 + 564,1
122,92 - 33,672	76,325 + 84,96	182,51 - 88,68
7,684 + 342,49	301,59 - 38,504	77,5 + 211,64
75,02 - 0,275	13,125 + 251,69	871,033 - 509,99
417,004 + 55,6	689,36 - 448,55	54,78 + 212,401

Aus dem Lieferbuch

Dezimalbruchrechnung: malnehmen

Frau Flott ist Schneiderin. Sie kauft alle Zutaten, die sie zu ihrer Schneiderei braucht, in einem großen Geschäft. Dort werden ihre Einkäufe in ein Lieferbuch geschrieben.

- (1) Im Lieferbuch steht am 7. Mai:

3 m Spitze, das m zu 2,40 RM
 5 „ Band, „ „ „ 3,20 „
 8 „ Borte, „ „ „ 1,80 „

Sie rechnet aus, wieviel sie für Spitze, Band und Borte bezahlen muß.

Schreibe:

$$\begin{array}{r} 2,40 \text{ RM} \cdot 3 \\ \hline 7,20 \text{ RM} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,20 \text{ RM} \cdot 5 \\ \hline \dots \text{ RM} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,80 \text{ RM} \cdot 8 \\ \hline \dots \text{ RM} \end{array}$$

Merke: Nimm mal wie mit ganzen Zahlen, und streiche im Ergebnis so viel Dezimalstellen ab, wie die Aufgabe hat!

Andere Schneiderinnen kaufen folgende Mengen:

(2)	2 m Spitze, das m zu	1,20	1,50	1,80	2,30	2,60 RM
	4 „ „ „ „ „	1,45	1,85	2,55	2,75	3,95 „
	7 „ „ „ „ „	0,60	0,72	1,08	1,45	1,85 „
(3)	6 m Borte, das m zu	2,10	2,35	2,65	3,45	3,95 RM
	8 „ „ „ „ „	1,70	2,50	2,85	3,75	4,25 „
	9 „ „ „ „ „	0,86	0,92	1,28	1,55	2,05 „

- (4) Im Lieferbuch ist eingetragen am

14. Mai:

10 m Borte, das m zu 0,80 RM
 10 „ „ „ „ „ 1,50 „
 20 „ Band, „ „ „ 0,95 „
 30 „ „ „ „ „ 1,35 „
 40 „ Spitze, „ „ „ 1,85 „
 60 „ „ „ „ „ 2,15 „

Schreibe:

$$\begin{array}{r} 0,80 \text{ RM} \cdot 10 \\ \hline 8,00 \text{ RM} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,95 \text{ RM} \cdot 20 \\ \hline 19,00 \text{ RM} \end{array}$$



Andere Schneiderinnen kauften folgende Mengen:

(5)	10 m Borte, das m zu	0,60	0,72	1,25	1,95	2,65 RM
	30 „ „ „ „ „	0,80	0,95	1,45	2,35	3,75 „
	50 „ „ „ „ „	0,90	1,20	1,75	1,85	2,15 „
(6)	20 m Band, das m zu	1,65	2,20	2,85	3,40	3,95 RM
	70 „ „ „ „ „	0,68	0,72	0,86	1,25	1,55 „
	90 „ „ „ „ „	0,38	0,54	1,16	1,30	1,75 „
(7)	40 m Spitze, das m zu	1,32	1,50	2,45	3,15	4,25 RM
	60 „ „ „ „ „	1,26	1,85	2,35	2,90	3,45 „
	80 „ „ „ „ „	0,78	1,06	1,42	2,50	2,85 „

(8) Im Lieferbuch steht am 21. Mai:

100 m Bändchen, das m zu 0,18 RM

300 „ „ „ „ „ 0,34 „

700 „ „ „ „ „ 0,26 „

Band und Bändchen werden auch in anderen Mengen gekauft:

(9)	100 m, das m zu	0,16	0,42	0,73	0,98	1,25 RM
	200 „ „ „ „	0,17	0,39	0,64	1,30	1,45 „
	400 „ „ „ „	0,82	0,95	1,28	1,42	1,75 „
(10)	500 m, das m zu	0,29	0,67	1,26	1,58	1,85 RM
	700 „ „ „ „	0,18	0,43	0,78	1,06	1,24 „
	900 „ „ „ „	0,05	0,08	0,13	0,17	0,25 „
(11)	300 m, das m zu	0,48	0,63	1,22	1,76	2,25 RM
	600 „ „ „ „	0,36	0,84	1,44	2,05	2,60 „
	800 „ „ „ „	0,08	0,10	0,58	0,82	0,95 „

Berechne den Preis von folgenden Mengen:

(12)	2 m	20 m	200 m Borte,	das m zu	0,80 RM
	3 „	30 „	300 „ „	„ „ „	1,28 „
	5 „	50 „	500 „ „	„ „ „	1,05 „
(13)	4 m	40 m	400 m Band,	das m zu	1,65 RM
	7 „	70 „	700 „ „	„ „ „	1,46 „
	9 „	90 „	900 „ „	„ „ „	0,72 „
(14)	5 m	50 m	500 m Spitze,	das m zu	2,30 RM
	6 „	60 „	600 „ „	„ „ „	1,55 „
	8 „	80 „	800 „ „	„ „ „	0,37 „

(15) Im Lieferbuch steht am 28. Mai:

24 m Spitze, das m zu 2,45 RM
53 „ „ „ „ „ 1,80 „
68 „ „ „ „ „ 1,06 „
146 „ Band, „ „ „ 1,38 „
230 „ „ „ „ „ 0,72 „
375 „ „ „ „ „ 0,95 „

Andere Schneiderinnen brauchten folgende Mengen:

(16)	32	48	61	79	83 m	Spitze, das m zu 2,85 RM
	16	25	44	56	97 „	„ „ „ „ 3,45 „
	28	36	58	67	92 „	„ „ „ „ 1,75 „
(17)	240	285	325	390	475 m	Band, das m zu 0,62 RM
	158	270	305	465	535 „	„ „ „ „ 0,43 „
	205	250	408	480	666 „	„ „ „ „ 0,27 „
(18)	25	39	82	126	234 m	Borte, das m zu 0,78 RM
	18	38	69	153	290 „	„ „ „ „ 1,95 „
	46	91	93	235	405 „	„ „ „ „ 2,05 „

(19) Im Lieferbuch steht am 4. Juni:

0,2 m Spitzen, das m zu 14,50 RM
0,4 „ „ „ „ „ 12,80 „
0,8 „ „ „ „ „ 9,45 „

Überlege:

1,0 m kostet 14,50 RM
0,1 „ „ 1,45 „
0,2 „ „ 2,90 „

Schriftlich rechnen wir so:

$$\begin{array}{r}
 14,50 \text{ RM} \cdot 0,2 \\
 \hline
 2,900 \\
 = \underline{\underline{2,90 \text{ RM}}}
 \end{array}$$

Wieviel kosten folgende Mengen Spitzenstoff:

(20)	0,3 m, das m zu	8,50	9,30	9,80	12,40	15,70 RM
	0,4 „ „ „ „	7,60	8,25	9,75	10,35	14,85 „
	0,5 „ „ „ „	2,32	2,78	3,60	4,90	6,80 „
(21)	0,6 m, das m zu	4,75	6,25	8,35	11,45	12,60 RM
	0,7 „ „ „ „	3,80	5,20	6,90	7,40	13,10 „
	0,8 „ „ „ „	5,15	7,30	8,60	9,55	11,85 „

(22) Im Lieferbuch steht am 11. Juni:

4,3 m Spitze, das m zu 2,35 RM
 7,6 „ „ „ „ „ 4,75 „
 8,35 „ Franse, „ „ „ 1,85 „
 15,25 „ „ „ „ „ 3,05 „
 24,75 „ Besatz, „ „ „ 2,25 „
 12,85 „ „ „ „ „ 3,60 „

Schreibe:

$$2,35 \text{ RM} \cdot 4,3$$

940

705

10,105

= 10,11 RM

$$1,85 \text{ RM} \cdot 8,35$$

1480

555

925

15,4475

= 15,45 RM

Merke: Der Kaufmann rundet bei den Preisen immer auf
 2 Dezimalstellen auf!

Runde folgende RM-Beträge auf:

(23)	3,465	2,746	5,129	7,384	1,457	8,613 RM
	5,608	4,207	6,045	8,093	3,692	9,498 „
	8,992	6,895	2,994	5,698	4,993	7,097 „
(24)	2,7654	3,9286	7,4859	1,7435	9,2473	5,4719 RM
	4,3067	5,8091	2,0684	6,0879	3,5946	8,2984 „
	9,6998	4,9977	3,9965	8,1982	7,9999	2,0905 „

Berechne die Preise für folgende Einkäufe:

(25)	2,5	3,4	6,8	7,3	9,7	m Spitze, das m zu 4,85 RM
	5,6	4,8	8,5	2,9	1,6	„ „ „ „ „ 9,20 „
	14,3	17,2	13,7	15,8	16,9	„ „ „ „ „ 5,75 „
(26)	6,75	4,25	8,35	3,65	9,85	m Franse, das m zu 9,45 RM
	2,45	5,05	7,15	9,55	8,70	„ „ „ „ „ 8,70 „
	25,75	15,80	8,65	4,05	7,30	„ „ „ „ „ 7,65 „
(27)	1,35	2,75	4,95	6,50	8,05	m Besatz, das m zu 3,45 RM
	12,85	16,50	26,25	34,75	16,55	„ „ „ „ „ 2,95 „
	28,15	33,65	42,80	56,35	30,60	„ „ „ „ „ 1,75 „

Wir tapezieren

Dezimalbruchrechnung: malnehmen

- (1) Die Wohnung soll vorgerichtet werden. Für das Kinderzimmer werden 9 Rollen Tapete gebraucht, die Rolle zu 1,25 RM.
- (2) Wieviel kosten 7 Rollen zu 1,45 RM 5 Rollen zu 1,08 RM
- | | |
|------------------|--------------|
| „ „ 5 „ „ 1,15 „ | 8 „ „ 1,24 „ |
| „ „ 9 „ „ 1,60 „ | 6 „ „ 1,52 „ |
| „ „ 8 „ „ 1,75 „ | 9 „ „ 1,76 „ |
| „ „ 6 „ „ 1,55 „ | 7 „ „ 1,48 „ |
- (3) Zur Wohnstube braucht der Tapezierer 13 Rollen, die Rolle zu 1,53 RM.
- (4) $1,30 \text{ RM} \cdot 12$ (5) $1,35 \text{ RM} \cdot 24$ (6) $2,36 \text{ RM} \cdot 36$ (7) $12,74 \text{ RM} \cdot 48$
- | | | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| $1,50 \text{ „} \cdot 15$ | $1,46 \text{ „} \cdot 28$ | $4,57 \text{ „} \cdot 72$ | $17,65 \text{ „} \cdot 64$ |
| $1,80 \text{ „} \cdot 14$ | $1,84 \text{ „} \cdot 25$ | $3,18 \text{ „} \cdot 57$ | $25,39 \text{ „} \cdot 82$ |
| $1,60 \text{ „} \cdot 17$ | $1,58 \text{ „} \cdot 26$ | $5,24 \text{ „} \cdot 49$ | $38,46 \text{ „} \cdot 76$ |
| $1,70 \text{ „} \cdot 18$ | $1,93 \text{ „} \cdot 29$ | $6,75 \text{ „} \cdot 85$ | $40,98 \text{ „} \cdot 94$ |
- (8) Für den Vorsaal sind 10 Rollen Tapete notwendig. Die Rolle kostet 0,87 RM.
- (9) Berechne den Preis von 10 Rollen! 1 Rolle kostet:
- | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| 0,76 RM | 0,68 RM | 1,04 RM | 4,36 RM | 2,35 RM |
| 0,93 „ | 0,57 „ | 1,17 „ | 2,48 „ | 3,65 „ |
- (10) In einer Wohnung werden 3 Zimmer und der Vorsaal tapeziert. Es werden gebraucht:
- | | |
|--------------------|---------------------------------|
| für das Wohnzimmer | 14 Rollen, die Rolle zu 1,63 RM |
| „ „ Schlafzimmer | 13 „ „ „ 1,48 „ |
| „ die Kinderstube | 8 „ „ „ 1,26 „ |
| „ den Vorsaal | 7 „ „ „ 0,95 „ |
- Wieviel kosten die Tapeten insgesamt?
- (11) $16 \text{ R. zu } 1,55 \text{ RM} + 14 \text{ R. zu } 1,48 \text{ RM} + 9 \text{ R. zu } 1,35 \text{ RM} + 8 \text{ R. zu } 1,75 \text{ RM}$
- | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| $18 \text{ „} \cdot 2,60$ | $+ 15 \text{ „} \cdot 1,76$ | $+ 7 \text{ „} \cdot 2,43$ | $+ 9 \text{ „} \cdot 1,38$ |
| $24 \text{ „} \cdot 2,85$ | $+ 12 \text{ „} \cdot 1,95$ | $+ 13 \text{ „} \cdot 1,63$ | $+ 12 \text{ „} \cdot 1,56$ |
| $27 \text{ „} \cdot 3,48$ | $+ 25 \text{ „} \cdot 2,48$ | $+ 14 \text{ „} \cdot 2,78$ | $+ 7 \text{ „} \cdot 2,47$ |
| $28 \text{ „} \cdot 4,35$ | $+ 26 \text{ „} \cdot 2,65$ | $+ 17 \text{ „} \cdot 3,56$ | $+ 13 \text{ „} \cdot 2,65$ |

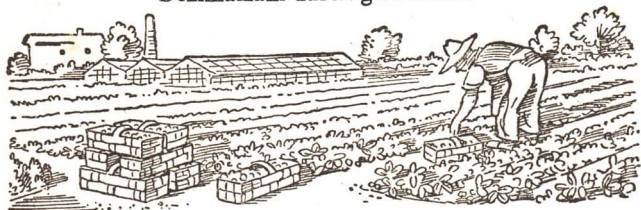
- (12) Das Tapetengeschäft bezieht die Tapeten aus der Fabrik. Es erhält 100 Rollen, die Rolle zu 0,58 RM, und 300 Rollen, die Rolle zu 0,76 RM.
- (13) Wieviel kosten 100 Rollen bei folgenden Preisen:
0,72 0,96 1,28 2,34 1,75 1,40 2,07 3,09 2,80 1,95 RM
- (14) Wieviel kost. 400 R. zu 0,78 RM, 1,28 RM, 1,85 RM, 3,80 RM, 4,55 RM
" " 700 " " 0,95 " 1,64 " 2,37 " 2,70 " 3,95 "
- (15) Ein andermal liefert die Tapetenfabrik 275 Rollen zu 1,68 RM und 230 Rollen zu 2,45 RM.
- (16) 2,75 RM · 246 (17) 12,24 RM · 127 (18) 24,70 RM · 325 (19) 19,08 RM · 215
3,48 " · 228 28,35 " · 246 28,06 " · 256 25,80 " · 348
7,56 " · 471 47,72 " · 318 42,30 " · 473 66,09 " · 279
4,92 " · 357 35,47 " · 581 84,09 " · 155 91,70 " · 197
8,69 " · 596 63,36 " · 776 37,70 " · 398 56,75 " · 432
- (20) 1,58 RM · 180 (21) 27,72 RM · 560 (22) 74,50 RM · 128 (23) 28,08 RM · 245
3,46 " · 240 38,26 " · 720 96,08 " · 365 73,80 " · 306
5,88 " · 560 65,78 " · 690 20,67 " · 246 50,28 " · 508
4,73 " · 370 92,69 " · 380 53,00 " · 673 60,72 " · 670
8,37 " · 450 84,45 " · 870 85,60 " · 953 75,75 " · 476
- (24) An den oberen Rändern der Tapete wird Borte angeklebt.
1 m kostet 0,07 RM 0,09 RM 0,12 RM 0,08 RM 0,13 RM.
Wieviel kosten 10, 20, 25, 14, 17 m in jeder Preislage?
- (25) An Stelle der Borte kann man auch dünne Holzleiste verwenden,
Zu einem Zimmer benötigt man 16 m, das m zu 0,35 RM.
- (26) Es gibt Holzleisten zu verschiedenen Preisen:
0,38 RM 0,46 RM 0,48 RM 0,55 RM 0,68 RM
Wieviel kosten 24 m 18,50 m 27,50 m 56,50 m 58,5 m
in jeder Preislage?
- (27) Ein Zimmer ist 4,25 m lang und 3,15 m breit. Wieviel Holzleiste wird gebraucht? 1 m kostet 0,64 RM.
- (28) Berechne den Preis der Holzleisten bei folgenden Zimmergrößen:

Länge	Breite	Preis
5,20 m	3,80 m	0,36 RM
4,50 "	3,75 "	0,45 "
4,90 "	4,10 "	0,37 "
3,65 "	3,60 "	0,52 "
4,75 "	3,75 "	0,48 "

Länge	Breite	Preis
4,85 m	3,40 m	0,76 RM
3,75 "	3,50 "	0,64 "
5,35 "	4,65 "	0,78 "
5,67 "	3,53 "	0,85 "
4,78 "	4,32 "	0,72 "

Von der Obsternte

Dezimalzahl durch ganze Zahl



- (1) Die Erdbeeren sind reif. Ein Kleingärtner erntet in einer Woche $\frac{1}{2}$ Zentner.
Wieviel kg beträgt der Tagesdurchschnitt?
- (2) In verschiedenen Gärtnereien wurden abgenommen:
- | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| in 6 Tg. | 7 Tg. | 9 Tg. | 12 Tg. | 14 Tg. |
| 205,8 kg | 183,4 kg | 175,5 kg | 249,6 kg | 359,8 kg |
- Wie groß ist der durchschnittliche Ertrag für jeden Tag?
- (3) Berechne den Tagesdurchschnitt nach folgenden Angaben:

Ernte	Zeit
265,0 kg	10 Tg.
359,7 „	11 „
559,2 „	12 „
834,6 „	13 „
488,6 „	14 „

Ernte	Zeit
393,6 kg	12 Tg.
445,5 „	15 „
620,5 „	17 „
756,8 „	16 „
460,8 „	18 „

Ernte	Zeit
587,6 kg	13 Tg.
426,0 kg	15 „
668,8 kg	16 „
873,8 kg	17 „
599,4 kg	18 „

- (4) Ein Gärtner nimmt für Erdbeeren in 6 Tagen 136,50 RM ein. Wieviel beträgt seine mittlere Tageseinnahme?
- (5) Ein anderer Erzeuger löst durch seinen Erdbeerverkauf in 14 Tagen 367,50 RM. Wieviel RM beträgt die durchschnittliche Einnahme für einen Tag?
- (6) Berechne die mittlere Tageseinnahme aus folgenden Angaben:

Erlös	Zeit
484,75 RM	7 Tg.
248,40 „	9 „
182,40 „	6 „
143,12 „	8 „
275,40 „	10 „

Erlös	Zeit
198,27 RM	9 Tg.
72,60 „	12 „
324,00 „	15 „
176,15 „	13 „
204,82 „	11 „

Erlös	Zeit
91,12 RM	8 Tg.
129,48 „	13 „
243,20 „	16 „
263,20 „	14 „
289,80 „	18 „

- (7) Erdbeeren haben verschiedene Preise. Die ersten sind am teuersten. Wenn recht viele auf den Markt kommen, werden die Preise niedriger. Ein Siedler verkauft 28 kg für 18,20 RM. Wie hoch ist der Durchschnittspreis?

Berechne den mittleren Preis für folgende Verkäufe am Großmarkt:

Verk.	Erlös
56 kg	43,68 RM
68 „	50,32 „
75 „	63,75 „
83 „	66,40 „
91 „	61,88 „
73 „	50,37 „
79 „	70,31 „
82 „	51,66 „
90 „	64,80 „
95 „	77,90 „

Verk.	Erlös
63 kg	54,81 RM
72 „	57,60 „
86 „	64,50 „
89 „	72,09 „
94 „	68,62 „
76 „	69,92 „
77 „	53,90 „
81 „	54,27 „
84 „	77,28 „
92 „	59,80 „

Verk.	Erlös
126 kg	97,02 RM
148 „	127,28 „
181 „	152,04 „
254 „	200,66 „
390 „	351,00 „
135 „	95,85 „
169 „	128,44 „
202 „	177,76 „
273 „	174,72 „
317 „	193,37 „

- (11) Ein Kleingärtner erntet von 6 Stachelbeersträuchern 45 kg. Wie groß ist die Durchschnittsernte von einem Strauch?

- (12) Rechne den mittleren Ertrag für folgende Ernten aus:

10 Str. br. 65 kg	11 Str. br. 71 kg	24 Str. br. 144,0 kg
5 „ „ 40 „	15 „ „ 80 „	27 „ „ 137,5 „
7 „ „ 56 „	18 „ „ 126 „	23 „ „ 172,5 „
9 „ „ 63 „	13 „ „ 97 „	36 „ „ 252,0 „
8 „ „ 60 „	16 „ „ 96 „	39 „ „ 205,7 „

- (13) Ein Siedler verkauft 135 kg Johannisbeeren für 108,00 RM. Wie teuer ist $\frac{1}{3}$ kg?

- (14) Berechne den Durchschnittspreis für $\frac{1}{2}$ kg nach folgenden Angaben:

Ernte	Erlös
85 kg	43,50 RM
76 „	39,25 „
69 „	37,95 „
58 „	28,42 „
97 „	54,32 „

Ernte	Erlös
125 kg	53,75 RM
132 „	58,10 „
148 „	62,16 „
156 „	70,20 „
167 „	68,47 „

Ernte	Erlös
208 kg	74,88 RM
216 „	79,92 „
224 „	76,16 „
242 „	94,38 „
251 „	100,40 „

- (15) Ein Bauer hat in seinem Obstgarten 15 Kirschbäume. Er erntet von ihnen 1120 kg. Wieviel kg brachte ihm ein Baum durchschnittlich? Rechne auf 2 Dezimalen aus und runde auf 1 Stelle hinter dem Komma ab! Mache die Probe!

$$\begin{array}{r} 1120 \text{ kg} : 15 = 74,66 \text{ kg} \\ 105 \quad \quad = \underline{\underline{74,7 \text{ ,}}} \end{array}$$

$$\text{Probe: } \begin{array}{r} 74,66 \text{ kg} \cdot 15 \\ \underline{37330} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 70 \\ 60 \\ \hline 100 \\ 90 \\ \hline 100 \\ 90 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 111990 \\ + 10 \text{ Rest} \\ \hline \underline{\underline{1120,00 \text{ kg}}} \end{array}$$

Rest 10

- (16) An der Landstraße stehen viele Kirschbäume:

Anzahl	Ertrag
32 B.	980 kg
48 „	1050 „
54 „	1123 „
68 „	1236 „
75 „	1410 „

Anzahl	Ertrag
84 B.	2184 kg
92 „	1978 „
76 „	2306 „
102 „	1892 „
110 „	2405 „

Anzahl	Ertrag
80 B.	2800 kg
108 „	4428 „
132 „	5148 „
128 „	5376 „
150 „	6450 „

Berechne den Durchschnittsertrag eines Baumes!

- (17) Die Pflaumenernte brachte folgende Erträge:

Anz. d. B.	Erlös
64 B.	1536 RM
73 „	1654 „
87 „	1705 „
95 „	1847 „
59 „	1468 „

Anz. d. B.	Erlös
105 B.	2625 RM
113 „	2387 „
127 „	2509 „
139 „	2781 „
148 „	2410 „

Anz. d. B.	Erlös
256 B.	6912 RM
349 „	7123 „
467 „	8011 „
578 „	8987 „
658 „	5369 „

Wieviel RM brachte bei den einzelnen Verkäufen durchschnittlich ein Baum?

- (18) In einem Jahre wurden in Deutschland 4,6 Mill. dz Birnen und 18,7 Mill. dz Äpfel geerntet. Auf dem Großmarkt betrug der Preis für 1 dz Äpfel 40 RM, für Birnen 30 RM. Welchen Wert hatte die Gesamternte?
- (19) Von dieser Ernte würde mindestens $\frac{1}{4}$ verloren gehen, wenn unsere Singvögel die Schädlinge nicht vernichteten. Welchen Wert erhalten uns demnach unsere Singvögel?

In der Siedlung

Dezimalzahl durch ganze Zahl

Durch Sammelbezug kann man Samen, Blumenzwiebeln, Bäume und Sträucher u. dgl. billiger einkaufen als im Kleinhandel. Der Siedler Blume übernimmt die Bestellungen. Bei Sämereien berechnet die Samenhandlung für:

(1) 6 kg Spinat	14,70 RM	(2) 7 kg Buschbohnen	25,55 RM
8 „ Erbsen	13,20 „	14 „ Feuerbohnen	29,40 „
9 „ Zuckererbsen	31,05 „	5 „ Stangenbohnen I	19,25 „
12 „ Markerbsen	34,20 „	15 „ „ II	48,75 „
15 „ Wachsbohn.	51,00 „	12 „ „ III	35,40 „

Wie teuer war 1 kg jeder Samenart ?

Blumenzwiebeln waren sehr begehrt. Die Samenhandlung sandte:

(3)	35 St. zu	3,85 RM	(4) Hyazinthen	69 St. zu	12,42 RM
Tulpen	62 „ „	7,44 „	in	48 „ „	12,00 „
in	72 „ „	9,36 „	3 Sorten	57 „ „	21,66 „
5 Sorten	53 „ „	7,42 „	Lilien in	29 „ „	13,05 „
	92 „ „	13,80 „	2 Sorten	18 „ „	13,50 „

Berechne den Preis für je 1 St.!

Bei Dahlienknollen gibt es verschiedene Sorten. Neugezüchtete sind besonders teuer. Es wurden geliefert:

(5) 46 St. „Triumpf“	zu	43,70 RM	(6) 34 St. „Wonne“	zu	57,80 RM
96 „ „Vulkan“	„	110,40 „	26 „ „Schweiz“	„	63,70 „
83 „ „Mittenwald“	„	103,75 „	45 „ „Liebreiz“	„	78,75 „
65 „ „Blauer Schein“	„	87,75 „	12 „ „Schiller“	„	42,60 „
74 „ „Weltwunder“	„	114,70 „	15 „ „Mexiko“	„	41,25 „

In der Siedlung werden viele Obstbäume gepflanzt. Die Baumschule Rosengart sandte an Herrn Blume:

(7) 20 Apfel Hochst.	57,00 RM	(8) 40 Kirsche Hochst.	138,00 RM
70 „ „Halbst.	164,50 „	90 „ „Halbst.	256,50 „
30 Birne Hochst.	93,00 „	50 Sauerk. Hochst.	152,50 „
60 „ „Halbst.	156,00 „	80 „ „Halbst.	196,00 „
38 Aprikose, Busch	112,10 „	27 Pfirsich, Busch	85,05 „

(9) Pflaumenbäume gingen verspätet ein. Es kosteten 124 St. Hochstamm 427,80 RM und 93 St. Halbstamm 246,45 RM.

Die Baumschule lieferte auch Stachel- und Johannisbeersträucher. Berechne den Preis für 1 St.:

(10) 27 St. Stachelb. 1. Sorte 14,85 RM	(11) 18 St. Joh. 1. Sorte 6,84 RM
56 „ „ 2. „ 42,00 „	76 „ „ 2. „ 43,32 „
66 „ „ 3. „ 56,10 „	47 „ „ 3. „ 34,31 „
85 „ Himbeeren zu 19,55 „	14 „ „ schwarze 11,90 „
53 „ „ „ 13,78 „	94 „ Brombeeren 73,32 „

An Spalierobst wurden gesandt:

(12) 24 St. Stachelb. Hochst. 44,40 RM	(13) 24 St. Apfel 1. Kl. 70,80 RM
38 „ „ „ 85,50 „	17 „ „ 2. „ 67,15 „
13 „ Johannisb. „ 22,10 „	36 „ Sauer-
49 „ „ „ 112,70 „	kirschel. „ 81,00 „
26 „ Haselnuß 22,10 „	28 „ „ 2. „ 85,40 „
	29 „ Pfirsich 100,05 „

Die Siedler freuen sich, wenn ihr Häuschen im Sommer im Schmucke blühender Rosen steht. Die Baumschule Rosengart lieferte:

(14) 98 Buschrosen 1. Preiskl. 37,24 RM	(15) 46 Buschr. 6. Preiskl. 58,88 RM
77 „ 2. „ 43,89 „	19 „ 7. „ 32,87 „
58 „ 3. „ 36,54 „	37 Rosen, Hochst. 109,15 „
83 „ 4. „ 64,74 „	54 „ „ 132,30 „
36 „ 5. „ 38,88 „	35 „ Halbstamm 68,25 „

(16) Außerdem bezogen die Siedler:

36 St. Kletterrosen zu 45,72 RM und 280 St. Zwergrosen zur Einfassung von Beeten zu 190,40 RM.

(17) Noch mancherlei, was zum Gartenbau notwendig ist, wurde gemeinsam bezogen. Durch Herrn Blume erhielten die Siedler:

125 dz Kalk	zu 553,75 RM
275 Ballen Torfmull	„ 948,75 „
85 dz Stalldünger	„ 106,25 „
225 kg Kunstdünger	„ 94,50 „
715 kg Saatkartoffeln (frühe)	„ 221,65 „

Nun rechne!

Stoffeinkäufe

Teilen durch Dezimalzahlen

- (1) Der Vater kauft sich Stoff zu einem Anzug. Er bezahlt für 3,2 m Stoff 48 RM. Wie teuer ist 1 m?

Überlege: Hätte der Vater für 48 RM nur 3 m Stoff erhalten, so würde 1 m 48 RM : 3 = 16 RM kosten. Er bekommt aber 3,2 m, also etwas mehr Stoff für 48 RM. Der Preis für 1 m muß also niedriger sein als 16 RM.

Wir können nur mit ganzen Zahlen teilen, darum verwandeln wir den Teiler in eine ganze Zahl. Wir müssen auch die zu teilende Zahl mit der gleichen Zahl malnehmen, damit das Ergebnis richtig wird.

$$\begin{array}{r} 48 \text{ RM} : 3,2 \\ = \underline{480 \text{ RM} : 32} = \underline{\underline{15 \text{ RM}}} \\ \underline{32} \\ 160 \\ \underline{160} \\ - \end{array}$$

Probe:

$$\begin{array}{r} 15 \text{ RM} \cdot 3,2 \\ \underline{45} \\ \underline{30} \\ 48,0 \\ = 48 \text{ RM} \end{array}$$

Merke: Der Teiler muß immer eine ganze Zahl sein.

Wie teuer ist 1 m Anzugstoff?

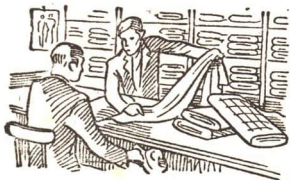
- | | | |
|------------------------|--------------------|--------------------|
| (2) 3,5 m kosten 63 RM | 3,6 m kosten 54 RM | 3,5 m kosten 42 RM |
| 2,8 „ „ 48 „ | 4,5 „ „ 63 „ | 2,5 „ „ 55 „ |
| 3,4 „ „ 85 „ | 3,2 „ „ 80 „ | 2,8 „ „ 70 „ |
| (3) 3,5 m kosten 42 RM | 3,5 m kosten 56 RM | 2,6 m kosten 39 RM |
| 3,4 „ „ 51 „ | 6,5 „ „ 78 „ | 4,5 „ „ 36 „ |
| 4,5 „ „ 99 „ | 4,5 „ „ 81 „ | 1,2 „ „ 30 „ |

- (4) Vaters Freund braucht nur 3,1 m Stoff zu seinem Anzug. Er bezahlt dafür 52,70 RM. Berechne den Preis für 1 m!

Schätze erst! Dann rechne:

$$\begin{array}{r} 52,70 \text{ RM} : 3,1 \\ = \underline{527,0 \text{ RM} : 31} = \underline{\underline{17 \text{ RM}}} \\ \underline{31} \\ 217 \\ \underline{217} \\ - \end{array}$$

Probe!



Wie teuer ist 1 m Anzugstoff?

(5)	3,1 m Stoff kosten	40,30	58,90	49,60	65,10	74,40 RM
	2,9 „ „ „	25,20	34,80	46,40	52,20	60,90 „
	4,4 „ „ „	39,60	48,40	61,60	83,60	96,80 „
(6)	2,8 m Stoff kosten	16,80	42,00	47,60	58,80	72,80 RM
	4,6 „ „ „	23,00	41,40	59,80	73,60	92,00 „
	5,3 „ „ „	37,10	58,30	68,90	95,40	121,90 „
(7)	1,9 m Stoff kosten	10,45	16,53	23,75	27,17	33,82 RM
	3,4 „ „ „	14,45	24,99	39,61	55,25	66,13 „
	7,2 „ „ „	63,00	67,32	99,00	114,12	130,68 „
(8)	5,6 m Stoff kosten	36,40	54,60	46,20	93,80	68,60 RM
	1,8 „ „ „	17,64	24,39	22,68	36,90	30,33 „
	6,7 „ „ „	50,92	68,34	59,63	114,57	103,85 „

- (9) Die Mutter bezahlt für 2,75 m Kostümstoff 23,10 RM.
Berechne den Preis für 1 m! Schätze erst!

Rechne:

$$\begin{array}{r}
 23,10 \text{ RM} : 2,75 \\
 \hline
 = 2310 \text{ RM} : 275 = 8,4 \text{ RM} \\
 \begin{array}{r}
 2200 \\
 \hline
 1100 \\
 \hline
 1100 \\
 \hline
 -
 \end{array}
 \end{array}$$

8,40 RM

Probe:

$$\begin{array}{r}
 8,40 \text{ RM} \cdot 2,75 \\
 \hline
 1680 \\
 5880 \\
 \hline
 4200 \\
 \hline
 231000 \\
 \hline
 = 23,10 \text{ RM}
 \end{array}$$

Berechne den Preis für 1 m Stoff!

(10)	2,65 m kosten	16,43	25,44	15,37	19,61	28,62 RM
	4,85 „ „	38,80	44,62	60,14	75,66	92,15 „
	3,05 „ „	20,13	25,01	32,94	43,92	51,85 „
(11)	1,95 m kosten	19,11	26,52	35,49	45,63	50,31 RM
	5,25 „ „	36,75	52,50	65,10	88,20	113,40 „
	7,35 „ „	47,04	67,62	88,20	98,49	139,65 „
(12)	2,45 m kosten	32,83	20,09	39,20	48,51	60,27 RM
	8,15 „ „	47,27	29,34	66,83	92,91	122,25 „
	9,75 „ „	68,25	54,60	81,90	97,50	124,80 „

- (13) Zu einer Hose für Erich kauft die Mutter 0,8 m Stoff. Sie bezahlt dafür 3,80 RM. Wie teuer ist 1 m ?

Rechne:

$$\begin{array}{r} 3,80 \text{ RM} : 0,8 \\ \hline 38,00 \text{ RM} : 8 \\ \hline \underline{\underline{4,75 \text{ RM}}} \end{array}$$

Probe:

$$\begin{array}{r} 4,75 \text{ RM} \cdot 0,8 \\ \hline 3,800 \text{ RM} \\ = \underline{\underline{3,80 \text{ RM}}} \end{array}$$

Wieviel kostet bei folgenden Stoffeinkäufen 1 m ?

- | | | | | | | |
|------|---------------|------|------|------|-------|---------|
| (14) | 0,6 m kosten | 2,31 | 3,39 | 4,83 | 7,05 | 8,01 RM |
| | 0,5 „ „ | 2,30 | 3,75 | 4,15 | 5,35 | 7,30 „ |
| | 0,8 „ „ | 3,56 | 5,48 | 6,00 | 7,84 | 10,12 „ |
| (15) | 0,75 m kosten | 2,85 | 3,45 | 5,25 | 6,15 | 7,05 RM |
| | 0,55 „ „ | 2,31 | 3,74 | 4,18 | 5,17 | 6,60 „ |
| | 0,85 „ „ | 6,12 | 8,16 | 9,69 | 13,43 | 15,47 „ |
| (16) | 0,35 m kosten | 1,68 | 2,66 | 3,43 | 4,27 | 5,39 RM |
| | 0,65 „ „ | 1,69 | 3,51 | 4,03 | 7,02 | 9,49 „ |
| | 0,95 „ „ | 3,04 | 5,51 | 8,17 | 12,73 | 15,39 „ |
- (17) Die Mutter kauft 8,10 m Hemdentuch. Wieviel Hemden kann sie daraus nähen, wenn sie für ein Hemd 1,35 m Stoff braucht ?
- (18) Die Mutter will für zwei Fenster Mullgardinen nähen. Sie braucht dazu 15,25 m Stoff. Er kostet 27,45 RM. Wieviel kostet 1 m ?
- (19) Für einen Rest Wollstoff von 3,85 m zählt die Mutter 9,24 RM. Vom Stück hätte 1 m 3 RM gekostet. Wieviel hat sie an 1 m gespart ?
- (20) Frau Schneider kauft Stangenleinen für zwei Überzüge und vier Kopfkissen. Für die Überzüge braucht sie 8,80 m Stoff. Er kostet 17,60 RM. Zu den Kopfkissen kauft sie 6,40 m Stoff. Er kostet 9,28 RM. Wieviel kostet 1 m Stangenleinen
a) zu den Überzügen ? b) zu den Kopfkissen ?
- (21) Der Vater hat sich einen Anzug mit 2 Hosen machen lassen. Er zahlt dafür 112,20 RM. Der Schneider braucht 4,30 m Stoff. Für Arbeitslohn und Zutaten berechnet er 52 RM. Wie teuer war 1 m Stoff ?

Gemeiner Bruch – Dezimalbruch

- (1) $\frac{1}{2}$ m schreibt man häufig auch in dezimaler Form. Das Ergebnis findest du, wenn du folgende Teilaufgabe löst:

$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} \text{ m} = 1 : 2 \\ = 1,00 \text{ m} : 2 \\ \hline 0, \dots \text{ m} \end{array}$$

- (2) Stelle ebenso die dezimale Schreibweise von $\frac{1}{4}$ m und $\frac{3}{4}$ m fest!
 (3) Schreibe $\frac{1}{3}$ als Dezimalbruch! Berechne 4 Stellen und runde auf 3 Stellen ab!

Verwandle ebenso folgende Brüche in Dezimalbrüche:

- | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| (4) $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{9}$ | $\frac{2}{3}$ | $\frac{2}{5}$ | $\frac{2}{7}$ | $\frac{2}{8}$ | $\frac{2}{9}$ |
| (5) $\frac{3}{5}$ | $\frac{3}{7}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{3}{10}$ | $\frac{4}{5}$ | $\frac{4}{6}$ | $\frac{4}{7}$ | $\frac{4}{9}$ | $\frac{5}{6}$ | $\frac{5}{7}$ |
| (6) $\frac{5}{8}$ | $\frac{5}{9}$ | $\frac{5}{12}$ | $\frac{6}{7}$ | $\frac{6}{8}$ | $\frac{7}{8}$ | $\frac{7}{9}$ | $\frac{8}{9}$ | $\frac{9}{12}$ | $\frac{9}{20}$ |

- (7) Merke die folgenden Brüche:

$\frac{1}{2} = 0,5$	$\frac{1}{3} = 0,33$	$\frac{1}{5} = 0,2$	$\frac{1}{10} = 0,1$
$\frac{1}{4} = 0,25$	$\frac{2}{3} = 0,666$	$\frac{2}{5} = 0,4$	$\frac{2}{10} = 0,2$
$\frac{3}{4} = 0,75$	$= 0,67$	$\frac{3}{5} = 0,6$	$\frac{3}{10} = 0,3$
		$\frac{4}{5} = 0,8$	$\frac{4}{10} = 0,4$ usw.

- (8) Rolf und Fritz erhalten in einer Prüfungsarbeit folgende Aufgabe:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{2}{5} + \frac{6}{20}$$

Rolf rechnet so:

$$\begin{array}{r|l} \frac{1}{2} & 10 \\ \frac{1}{4} & 5 \\ \frac{2}{5} & 8 \\ \frac{6}{20} & 6 \\ \hline 1 \frac{9}{20} & \frac{29}{20} \end{array}$$

Fritz rechnet so:

$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} = 0,5 \\ \frac{1}{4} = 0,25 \\ \frac{2}{5} = 0,4 \\ \frac{6}{20} = 0,3 \\ \hline 1,45 \end{array}$$

Prüfe nach, ob $1 \frac{9}{20}$ ebensoviel wie 1,45 ist! $29 : 20 = 1,45$

- | | | |
|---|--|--|
| (9) $\frac{3}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{3}$ | (10) $\frac{3}{8} + \frac{4}{5} + \frac{1}{4}$ | (11) $\frac{6}{10} + \frac{3}{20} + \frac{5}{8} + \frac{3}{5}$ |
| $\frac{2}{7} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$ | $\frac{4}{9} + \frac{5}{6} + \frac{1}{3}$ | $\frac{5}{12} + \frac{5}{9} + \frac{3}{4} + \frac{5}{6}$ |
| $\frac{3}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{2}$ | $\frac{5}{7} + \frac{3}{4} + \frac{1}{2}$ | $\frac{7}{8} + \frac{6}{7} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$ |
| $\frac{3}{8} + \frac{2}{5} + \frac{1}{4}$ | $\frac{2}{3} + \frac{8}{9} + \frac{1}{6}$ | $\frac{3}{7} + \frac{1}{2} + \frac{7}{12} + \frac{3}{4}$ |
| $\frac{5}{6} + \frac{3}{4} + \frac{1}{2}$ | $\frac{2}{9} + \frac{1}{3} + \frac{1}{7}$ | $\frac{2}{9} + \frac{7}{12} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$ |

(12) Die nächste Prüfungsaufgabe lautet so: $67\frac{1}{2} - 19\frac{3}{7}$

Rolf rechnet so: $\begin{array}{r} 67\frac{1}{2} \quad \quad 14 \quad 7 \\ - 19\frac{3}{7} \quad \quad 6 \\ \hline 48\frac{1}{14} \quad \quad \frac{1}{14} \end{array}$	Fritz rechnet so: $\frac{1}{2} = 0,5$ $\frac{3}{7} = 0,43$	$\begin{array}{r} 67,5 \\ - 19,43 \\ \hline 48,07 \end{array}$
Vergleiche die beiden Ergebnisse!		

- | | | | | | |
|------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|---------------------|
| (13) | $48\frac{3}{4}$ | $87\frac{2}{3}$ | $71\frac{1}{2}$ | $60\frac{3}{5}$ | $92\frac{1}{3}$ |
| | $- 16\frac{1}{5}$ | $- 43\frac{2}{5}$ | $- 28\frac{3}{7}$ | $- 36\frac{1}{6}$ | $- 56\frac{1}{4}$ |
| (14) | $68\frac{1}{2}$ | $52\frac{1}{8}$ | $39\frac{2}{3}$ | $81\frac{1}{9}$ | $70\frac{1}{12}$ |
| | $- 42\frac{5}{7}$ | $- 24\frac{4}{5}$ | $- 18\frac{3}{4}$ | $- 46\frac{5}{6}$ | $- 31\frac{3}{8}$ |
| (15) | $37\frac{2}{3}$ | $84\frac{1}{2}$ | $51\frac{1}{4}$ | $96\frac{5}{6}$ | $75\frac{3}{5}$ |
| | $- 18\frac{5}{9}$ | $- 56\frac{2}{3}$ | $- 24\frac{2}{3}$ | $- 43\frac{3}{5}$ | $- 38\frac{2}{3}$ |
| (16) | $62\frac{6}{7}$ | $43\frac{5}{9}$ | $76\frac{7}{8}$ | $50\frac{2}{5}$ | $82\frac{1}{9}$ |
| | $- 25\frac{2}{3}$ | $- 14\frac{1}{4}$ | $- 61\frac{5}{6}$ | $- 38\frac{1}{2}$ | $- 47\frac{5}{12}$ |
| (17) | $75\frac{5}{9}$ | $81\frac{2}{3}$ | $62\frac{7}{12}$ | $70\frac{3}{8}$ | $93\frac{3}{15}$ |
| | $- 23\frac{5}{6}$ | $- 29\frac{3}{7}$ | $- 19\frac{7}{9}$ | $- 48\frac{2}{5}$ | $- 27\frac{7}{10}$ |
| (18) | $41\frac{5}{6}$ | $52\frac{5}{7}$ | $68\frac{5}{8}$ | $59\frac{5}{6}$ | $81\frac{10}{12}$ |
| | $- 17\frac{3}{8}$ | $- 18\frac{3}{4}$ | $- 29\frac{7}{12}$ | $- 28\frac{7}{9}$ | $- 39\frac{11}{15}$ |

(19) Die nächste Prüfungsaufgabe lautet: $6 \cdot \frac{5}{8}$

Rolf rechnet so: $6 \cdot \frac{5}{8} = \frac{30}{8} = 3\frac{6}{8} = \underline{\underline{3\frac{3}{4}}}$	Fritz rechnet so: $\frac{5}{8} = 5:8 = \frac{0,625 \cdot 6}{\underline{\underline{3,750}}}$
--	--

- | | | | | | |
|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| (20) | $5 \cdot \frac{3}{4}$ | $7 \cdot \frac{5}{6}$ | $9 \cdot \frac{3}{7}$ | $6 \cdot \frac{2}{3}$ | $8 \cdot \frac{3}{5}$ |
| (21) | $4 \cdot \frac{7}{8}$ | $2 \cdot \frac{6}{7}$ | $7 \cdot \frac{5}{9}$ | $3 \cdot \frac{5}{14}$ | $5 \cdot \frac{3}{8}$ |
| (22) | $9 \cdot 4\frac{2}{5}$ | $4 \cdot 3\frac{5}{12}$ | $3 \cdot 8\frac{4}{9}$ | $7 \cdot 5\frac{7}{8}$ | $9 \cdot 2\frac{3}{10}$ |
| (23) | $5 \cdot 6\frac{3}{4}$ | $8 \cdot 7\frac{4}{5}$ | $6 \cdot 4\frac{5}{7}$ | $3 \cdot 9\frac{7}{12}$ | $7 \cdot 4\frac{2}{3}$ |
| (24) | $7 \cdot 5\frac{3}{12}$ | $4 \cdot 6\frac{7}{15}$ | $8 \cdot 3\frac{11}{24}$ | $5 \cdot 4\frac{3}{7}$ | $9 \cdot 3\frac{5}{48}$ |
| (25) | $4 \cdot 6\frac{21}{36}$ | $3 \cdot 7\frac{18}{25}$ | $7 \cdot 5\frac{14}{48}$ | $6 \cdot 6\frac{15}{30}$ | $8 \cdot 4\frac{18}{72}$ |

Rings herum

Berechnen von Umfängen

- (1) Ilse näht an ein quadratisches Deckchen von 14 cm Seitenlänge eine schmale Spitze. Wieviel cm Spitze braucht sie?
Merke: Die 4 Seiten bilden den Umfang des Quadrates.

- (2) Berechne den Umfang quadratischer Deckchen mit Seitenlängen:

18 cm	50 mm	79 mm	39 cm 8 mm	85 cm 7 mm
26 cm	80 mm	94 mm	63 cm 2 mm	74 cm 6 mm

- (3) Karl hat ein rechteckiges Bild gemalt, das 12 cm breit und 8 cm hoch ist. Er klebt einen roten Papierstreifen als Rahmen um das Bild. Wie lang ist der Streifen?

- (4) Berechne den Umfang folgender Bilder:

Breite in cm	18	27	32	46	43	57	65	78	81	92
Höhe „ „	13	19	23	29	52	43	72	48	56	103

- (5) Am oberen Rande der Tapete ist eine Borte. Das Zimmer ist 6 m lang und 4 m breit. Welche Länge hat die Borte?

- (6) Berechne die Länge der Borten für folgende Zimmer:

Länge in m	5	4,50	6,35	4,52	5,13	3,98	6,27	5,07	6,39	7,12
Breite „ „	3	4,20	5,65	3,78	4,36	3,09	4,91	4,19	4,63	5,98

- (7) Ein rechteckiges Siedlergrundstück ist 35 m lang und 19 m breit. Wie lang ist der Zaun, der um das Grundstück herumläuft?

- (8) Berechne die Länge der Zäune für folgende Grundstücke:

Länge in m	42	39	21,55	53,45	64,35	71,10	81,15	93,75
Breite „ „	28	26	18,75	39,65	48,85	45,35	59,05	64,45

- (9)
- | | | | | | | | | |
|------------|-----|-----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Länge in m | 105 | 132 | 98,35 | 150,45 | 133,95 | 165,65 | 163,50 | 156,45 |
| Breite „ „ | 86 | 78 | 67,05 | 97,10 | 105,25 | 126,75 | 104,40 | 128,65 |

- (10) Berechne die Länge der Einzäunung folgender Sportplätze:

Länge in m	237	356,25	407,15	526,55	509,85	621,45	799,65
Breite „ „	168	197,35	323,45	290,45	426,25	407,65	637,75

Holzarbeit

Flächenberechnung mit qcm, qdm, qm

Im Werkunterricht stellen die Knaben aus Laubsägeholz Brettchen von bestimmter Länge und Breite her.

- (1) Horst hat ein Brettchen, das $4\frac{1}{2}$ cm lang und $3\frac{1}{2}$ cm breit ist. Im untersten Streifen liegen $4\frac{1}{2}$ qcm.

Horst rechnet: $4,5 \text{ qcm} \cdot 3,5$

Zähle die Quadrate und vergleiche!

Merke: Die Größe eines Rechtecks findet man, wenn man den Grundstreifen mit der Höhenzahl malnimmt.

Hier sind Maße von Übungsbrettchen:

- (2) 5,5 cm lang 4,5 cm breit

9,5 „ „ 6,5 „ „

6,5 „ „ 3,5 „ „

8,5 „ „ 5,5 „ „

7,5 „ „ 2,5 „ „

- (3) 8,4 cm lang 3,7 cm breit

7,9 „ „ 5,4 „ „

4,8 „ „ 3,6 „ „

6,3 „ „ 4,2 „ „

9,1 „ „ 6,3 „ „

Statt 10 cm lang und 8 cm breit schreibt der Handwerker kurz:
 10×8 (Lies: 10 mal 8)

In der Werkstatt arbeiten die Knaben kleine Schneidebretter und Schlüsselhalter.

Hier sind Maße von verschiedenen Brettchen in cm. Berechne ihre Größe in qcm und qdm!

(4) 12×20

12×18

22×12

25×13

26×14

(5) $19,4 \times 12$

$18,8 \times 12$

$21,5 \times 13$

$24,6 \times 14$

$30,4 \times 15$

(6) $21,6 \times 11,8$

$20,5 \times 12,3$

$24,8 \times 12,9$

$23,7 \times 13,6$

$32,2 \times 16,1$

(7) $28,2 \times 10,5$

$29,6 \times 10,8$

$32,3 \times 11,6$

$36,4 \times 12,2$

$40,7 \times 14,1$

- (8) Der Zimmermann braucht zum Dielen der Zimmer viele Bretter, Ein Zimmer ist 5 m lang und 3 m breit. Wieviel qm Bretter braucht er?

Maße für Zimmer, Säle und Turnhallen in m:

Wieviel qm Bretter werden in jedem Falle gebraucht?

- | | | | |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|
| (9) 4×3 | (10) $3,5 \times 3$ | (11) $4,6 \times 3$ | (12) $3,5 \times 3,5$ |
| 6×4 | $4,5 \times 4$ | $3,9 \times 3$ | $4,6 \times 3,8$ |
| 5×4 | $3,8 \times 4$ | $5,4 \times 4$ | $4,8 \times 4,2$ |
| 4×4 | $4,2 \times 5$ | $5,6 \times 3$ | $5,3 \times 4,6$ |
| 5×5 | $4,6 \times 6$ | $2,9 \times 5$ | $5,8 \times 4,3$ |
| (13) $3,8 \times 2,8$ | (14) $3,75 \times 4,6$ | (15) $4,25 \times 3,7$ | (16) $5,25 \times 4,75$ |
| $4,5 \times 4,2$ | $4,48 \times 5,2$ | $2,85 \times 4,8$ | $4,82 \times 3,64$ |
| $5,6 \times 3,7$ | $3,25 \times 3,8$ | $3,62 \times 4,5$ | $3,66 \times 2,85$ |
| $4,7 \times 3,4$ | $4,12 \times 4,7$ | $4,75 \times 4,1$ | $6,15 \times 4,92$ |
| $5,9 \times 4,5$ | $5,05 \times 6,3$ | $5,24 \times 3,6$ | $5,75 \times 3,58$ |
| (17) $12,5 \times 16$ | (18) $18,5 \times 12,8$ | (19) $17,75 \times 21,6$ | (20) $18,55 \times 20,55$ |
| $18,2 \times 24$ | $22,6 \times 18,4$ | $14,25 \times 19,5$ | $21,08 \times 26,06$ |
| $15,8 \times 20$ | $20,8 \times 16,7$ | $20,85 \times 25,7$ | $27,32 \times 28,45$ |
| $20,2 \times 25$ | $26,3 \times 21,5$ | $21,05 \times 28,6$ | $28,06 \times 30,15$ |
| $24,4 \times 30$ | $28,7 \times 23,2$ | $24,60 \times 32,8$ | $35,95 \times 32,24$ |

- (21) Die vordere Fläche und die beiden Seitenflächen eines Schrankes verziert der Tischler mit Furnierholz.

Die vordere Schrankfläche ist 1,3 m breit und 2 m hoch.

Eine Seitenfläche ist 0,6 m breit und 2 m hoch. Wieviel qm Furnierholz werden zu diesem Schrank gebraucht?

Wieviel qm Furnierholz werden für Schränke mit folgenden Maßen gebraucht: (Maße in m)

(22)

Türwand	Seitenwand
$1,10 \times 1,80$	$0,60 \times 1,80$
$1,20 \times 1,90$	$0,62 \times 1,90$
$1,30 \times 1,95$	$0,64 \times 1,95$
$1,40 \times 2,00$	$0,65 \times 2,00$
$1,50 \times 2,05$	$0,70 \times 2,05$

(23)

Türwand	Seitenwand
$1,15 \times 1,85$	$0,85 \times 1,85$
$1,26 \times 1,92$	$0,64 \times 1,92$
$1,38 \times 1,96$	$0,66 \times 1,96$
$1,42 \times 2,02$	$0,68 \times 2,02$
$1,55 \times 2,08$	$0,72 \times 2,08$

Filme und Platten

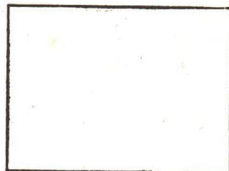
Flächenberechnung mit qmm, qcm

- (1) An einer Filmrolle steht 3×4 . Das für eine Aufnahme bestimmte Filmstück ist so groß wie die Zeichnung:

Miß, wie lang jede Seite dieses Rechtecks ist!

Zeichne in ein solches Rechteck Quadratzentimeter ein!

Wieviel qcm lassen sich einzeichnen?



- (2) Es gibt Filme und Platten in folgenden Größen. Wieviel qcm groß sind diese Filme und Platten?

4×4	6×6	6×9	6×13	8×14
9×12	10×15	13×18	18×24	24×30

- (3) Wie groß sind folgende Filme:

$4 \times 6,5$	$4,5 \times 6$	$5 \times 7,5$	$6,5 \times 11$	$8 \times 10,5$
----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------

- (4) Es gibt Photoapparate für noch kleinere Filme. Um die Größe ihrer Flächen festzustellen, braucht man außer dem Quadratzentimeter auch das Quadratmillimeter.



$1 \text{ qcm} =$



100 qmm

- (5) Wieviel qmm sind 8 qcm?

- (6) Verwandle in qmm:

2	5	10	16	23	48	35	76	95	100 qcm
---	---	----	----	----	----	----	----	----	---------

- (7) Wieviel qcm sind 400 qmm?

- (8) Verwandle in qcm: 800 1300 2100 3700 6500 qmm

- (9) 1 qmm ist der hundertste Teil von 1 qcm. **1 qmm = 0,01 qcm**

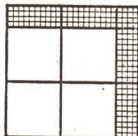
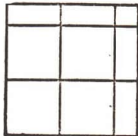
Schreibe als qcm: 8 12 36 425 1248 qmm

5 25 72 746 3015 „

- (10) Wieviel qmm sind: 1,23 2,03 0,95 39,75 81,95 qcm

15,1 38,4 85,4 99,9 63,6 „

- (11) Wie groß ist ein Film $2,4 \times 2,4$?



Aus der Zeichnung kannst du ablesen, wieviel qcm und qmm groß der Film ist.

- (12) Die Fläche dieses Films läßt sich kurz so berechnen:

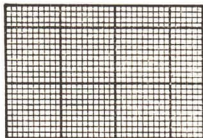
$$2,4 \text{ qcm} \cdot 2,4$$

Vergleiche das Ergebnis dieser Malaufgabe mit dem Ergebnis der Aufgabe 11!

- (13) Wie groß ist ein Kleinfilm $3,6 \times 2,4$?

Hier ist er in qcm und qmm aufgeteilt.

Lies aus der Zeichnung ab, wie groß der Film ist!



- (14) Gib die Größe des Films in qcm an!

- (15) Berechne die Filmfläche auch als Malaufgabe, und vergleiche das Ergebnis mit dem von Aufgabe 14!

Berechne zur Übung die Größe folgender Flächen:

Maße von Rechtecken in cm:

- | | | | |
|---------------------|---------------------|-----------------------|------------------------|
| (16) $6,5 \times 3$ | (17) $5,8 \times 4$ | (18) $1,8 \times 2,3$ | (19) $12,6 \times 2,3$ |
| $4,6 \times 7$ | $9,7 \times 2$ | $2,6 \times 4,7$ | $21,2 \times 4,7$ |
| $3,9 \times 8$ | $6,3 \times 7$ | $3,9 \times 9,1$ | $19,6 \times 5,4$ |
| $7,2 \times 5$ | $4,9 \times 9$ | $4,5 \times 8,8$ | $13,8 \times 7,2$ |
| $9,4 \times 6$ | $8,4 \times 5$ | $6,3 \times 9,0$ | $14,9 \times 6,7$ |
| $8,6 \times 7$ | $5,6 \times 8$ | $5,4 \times 6,9$ | $19,9 \times 1,9$ |
| $5,9 \times 9$ | $9,5 \times 3$ | $7,1 \times 8,4$ | $31,4 \times 3,7$ |
| $8,7 \times 6$ | $7,2 \times 6$ | $9,9 \times 8,2$ | $43,9 \times 2,9$ |
| $3,8 \times 8$ | $8,8 \times 4$ | $8,7 \times 8,9$ | $29,0 \times 3,7$ |
| $9,7 \times 5$ | $6,9 \times 7$ | $4,5 \times 9,6$ | $43,7 \times 2,6$ |

Die Dorfflur

Flächenberechnung mit qm, a, ha, qkm



Große Flächen mißt man mit Ar (a), Hektar (ha) und Quadratkilometer (qkm).

Wir schneiden 4 Schnuren von je 10 m Länge ab. Bei jedem m knüpfen wir mit weißem Garn einen Knoten ein. Auf dem Schulhof umschließen wir mit den Schnuren ein großes Quadrat. In die Ecken stecken wir Pfähle. Damit das Quadrat rechtwinklig wird, spannen wir von Knoten 8 der einen nach Knoten 6 der andern Seite eine 10-m-Schnur. Die umschnürte Fläche ist ein Ar.

1 a ist ein Quadrat, dessen Seiten **10 m lang** sind. Zwischen die Knoten spannen wir nach Länge und Breite Schnuren oder schnüren mit einer 10-m-Schnur ab, die vorher stark mit Kreide eingerieben wurde. Wir erhalten 10 Streifen, von denen jeder 10 qm mißt.

$$1 a = 100 \text{ qm}$$

(1) Vergleiche mit **1 a** die Flächen von Schulzimmern, die 8 m lang und 6 m breit, 7 m lang und 7 m breit sind; eines Schulsaales, der 20 m lang und 10 m breit ist!

(2) Wieviel qm sind: 3 5 8 6 9 12 7 13 28 35 a

(3) Verwandle in a:

200 400 700 1000 1400 1700 2500 4800 6500 8400 qm

(4) Ein Garten ist 3 a 65 qm groß. Wieviel qm sind das?

(5) Verwandle in qm:

1 a 25 qm 2 a 17 qm 5 a 46 qm 8 a 92 qm 23 a 80 qm

1 a 72 qm 4 a 64 qm 7 a 58 qm 15 a 5 qm 36 a 8 qm

- (6) Das Schulgrundstück eines Dorfes mißt 1280 qm. Gib die Fläche in a und qm an!
- (7) Verwandle in a und qm:
125 256 308 470 586 850 907 1280 1506 2570 qm
- (8) Schreibe die in den Aufgaben 5 und 7 genannten Flächen als Dezimalzahlen mit der Benennung a!
- (9) Lies folgende Flächenangaben mit 2 Benennungen:

1,75 a 2,48 a 5,76 a 8,25 a 10,80 a
12,92 a 14,07 a 27,01 a 56,83 a 98,05 a

Große Flächen mißt man mit Quadraten, deren Seiten 100 m lang sind. Auf einem Spielplatz oder einem abgeernteten Feld versuchen wir eine solche Fläche mit Stäben zu umgrenzen. Alle 100 m im Quadrat stecken wir einen Stab. Die umgrenzte Fläche ist 1 ha.

1 ha ist ein Quadrat, dessen Seiten **100 m lang** sind.

Auch hier könnten wir 10 Streifen bilden, von denen jeder 10 a mißt.

$$1 \text{ ha} = 100 \text{ a}$$

- (10) Wieviel a sind: 2 7 4 8 12 15 38 59 72 95 ha
- (11) Verwandle in ha: 300 700 500 800 1300 a
1600 3500 4800 7500 9600 a
- (12) In dem Dorfe Bernheim wurden 12 ha 35 a mit Winterroggen, 5 ha 13 a mit Sommerroggen bestellt. Wieviel a von jeder Sorte?
- (13) Verwandle in a:
3 ha 17 a 6 ha 24 a 12 ha 95 a 27 ha 60 a 48 ha 90 a
5 ha 45 a 8 ha 78 a 19 ha 40 a 34 ha 8 a 72 ha 40 a
- (14) In Bernheim wurden 748 a mit Frühkartoffeln und 2382 a mit Spätkartoffeln bestellt. Wieviel ha von jeder Art?
- (15) Verwandle in ha und a: 580 1238 2090 4807 6309 a
746 1375 6163 5017 8005 a
- (16) Schreibe die in den Aufgaben 13 und 15 genannten Flächen als Dezimalzahlen mit der Benennung ha!
- (17) Die Dorfflur in Bernheim wurde in folgender Weise genützt:
- | | | | |
|---------|-------------|-------------------|------------|
| Äcker | 256 ha 84 a | Wald | 48 ha 76 a |
| Wege | 18 ha 7 a | Wiesen und Weiden | 48 ha 35 a |
| Gehöfte | 3 ha 28 a | Verschiedenes | 2 ha 83 a |

Berechne die Größe der Dorfflur!

(18) Wie groß ist die Flur folgender Dörfer?

(Alle Angaben in der Tabelle bedeuten ha)

Dorf	Äcker	Wiesen u. Weiden	Wald	Gehöfte	Wege	Ver-schied.
A	246,37	38,75	53,46	4,39	15,48	3,72
B	364,23	57,12	70,53	5,56	19,07	5,85
C	195,13	35,40	40,28	2,95	12,93	4,26
D	335,54	60,59	92,87	6,03	18,26	1,36
E	288,63	46,87	62,68	4,79	17,65	4,48
F	127,46	20,74	36,18	2,87	10,84	3,56
G	298,78	43,01	65,98	5,08	16,76	5,12
H	409,14	58,66	34,29	7,64	26,30	2,88
J	320,48	60,95	84,73	6,98	19,53	3,43
K	227,90	48,67	49,70	3,87	14,78	1,84

(19) Die Flur eines Dorfes ist 365,48 ha groß. Davon sind 39,72 ha Wiesen und Weiden und 55,74 ha Wald. 23,59 ha werden von Gehöften, Wegen, Gewässern, Ödflächen usw. eingenommen. Wieviel ha entfallen auf das Ackerland?

(20) Berechne die Fläche des Ackerlandes auch bei folgenden Dörfern:

Dorf	Gesamtflur	Wiesen und Weiden	Wald	Sonstiges
A	564,78 ha	68,84 ha	84,83 ha	37,79 ha
B	402,90 „	43,78 „	58,64 „	27,83 „
C	600,53 „	76,57 „	87,92 „	39,84 „
D	380,02 „	49,66 „	52,78 „	27,59 „
E	200,13 „	25,38 „	29,46 „	16,83 „

(21) Die Flur eines Dorfes ist 560 ha groß. Davon sind 56 ha Wiese und 80 ha Wald. Das ist bei jedem der wievielte Teil?

(22) Die Flur in einem andern Dorf ist 483 ha groß. Davon sind 48 ha Wiese und 82 ha Wald. Runde ab und schätze, der wievielte Teil das ist!

(23) Vergleiche ebenso:

Dorf	402 ha	243 ha	657 ha	362 ha	549 ha	309 ha
Wiese	39 ha	78 ha	64 ha	39 ha	50 ha	39 ha
Wald	61 „	62 „	92 „	35 „	71 „	59 „

- (24) Die 14 Bauern eines Dorfes besitzen einen Gemeinschaftswald. Alle Arbeiten: Pflanzen, Ausforsten, Bäumefällen, Holzmachen werden gemeinsam ausgeführt, auch alle Erträge des Waldes gleichmäßig verteilt. Auf jeden Teilhaber kommen 3,57 ha. Wie groß ist der Wald?
- (25) Berechne auch in folgenden Fällen die Größe des Waldes:
 Zahl der Teilhaber: 18 27 19 24 35
 Größe des Anteils: 4,28 ha 3,84 ha 5,08 ha 4,78 ha 2,97 ha
- (26) Der Gemeinschaftswald im Dorfe Bernheim umfaßt 96,85 ha. Wie groß ist der Anteil des einzelnen, wenn 13 Teilhaber vorhanden sind?
- (27) Welche Fläche entfällt auf den einzelnen Teilhaber, wenn der Wald folgende Größe besitzt? (Wenn nötig, auf a abrunden.)

Zahl der Teilhaber	23	17	42	28	36
Größe des Waldes	77,74 ha 126,35 ,,	96,45 ha 103,65 ,,	169,26 ha 153,07 ,,	164,36 ha 98,03 ,,	183,24 ha 152,25 ,,

Ganz große Flächen mißt man mit Quadratkilometern.

1 qkm ist ein Quadrat, dessen Seiten **1000 m** oder **1 km** lang sind.

Auch auf 1 qkm könnte man 10 Streifen zu je 10 ha legen.

$$1 \text{ qkm} = 100 \text{ ha}$$

- (28) Wieviel ha sind: 3 5 8 12 17 28 45 69 125 238 qkm
- (29) Verwandle in qkm: 200 900 1800 3900 7400 ha
 600 1300 2400 5600 9500 ha
- (30) In einem Landkreis waren 20 qkm 56 ha mit Weizen bestellt. Wieviel ha?
- (31) Verwandle in ha: 17 qkm 46 ha 28 qkm 70 ha 30 qkm 89 ha
 12 „ 54 „ 65 „ 30 „ 39 „ 12 „
 80 „ 4 „ 35 „ 93 „ 74 „ 2 „
- (32) In demselben Landkreis bebaute man 246 ha mit Wintergerste und 126 ha mit Sommergerste. Wieviel qkm waren das?
- (33) Schreibe mit 2 Benennungen:
 238 546 378 590 734 909 1072 1540 2617 3951 ha
- (34) Schreibe die in Aufg. 31 und 33 genannten Flächen als Dezimalzahlen mit der Benennung qkm!
- (35) In dem Landkreis Borna waren in einem Jahre 65,45 qkm mit Roggen, 46,29 qkm mit Weizen, 23,98 qkm mit Gerste und 43,18 qkm mit Hafer bestellt. Wie groß war die Anbaufläche für das Getreide?

Raummaße – Hohlmaße – Gewichte

Körperberechnung mit cbm, cdm, ccm

Den Rauminhalt von Zimmern messen wir mit Würfeln von 1 m Kantenlänge. Ein solcher Würfel heißt

1 Kubikmeter (cbm)

- (1) Ein Zimmer ist 6 m lang, 4 m breit und 3 m hoch. Wieviel cbm-Würfel lassen sich auf dem Fußboden an der Längsseite aufstellen? Wieviel solche cbm-Säulen füllen die Breite des Zimmers? Wieviel cbm enthält also die Grundsicht des Zimmers? Wieviel solche Schichten passen in das Zimmer hinein? Wieviel cbm mißt also der Rauminhalt des Zimmers?

Berechne den Rauminhalt folgender Räume:

(2)	Länge	6 m	7 m	8 m	7 m	9 m
	Breite	5 „	6 „	4 „	5 „	8 „
	Höhe	4 „	3 „	5 „	6 „	6 „

(3)	Länge	10 m	11 m	15 m	18 m	25 m
	Breite	9 „	9 „	12 „	15 „	18 „
	Höhe	7 „	8 „	9 „	12 „	15 „

- (4) Den Rauminhalt von Kisten messen wir mit Würfeln von 10 cm Kantenlänge. 10 cm bezeichnet man als 1 Dezimeter (dm). Daher heißt ein solcher Würfel **1 Kubikdezimeter** (cdm).

Wieviel cdm lassen sich auf den Boden eines cbm als Grundsicht stellen? Wieviel solche Schichten füllen 1 cbm?

- (5) Eine Kiste ist innen 60 cm lang, 40 cm breit und 30 cm hoch. Wieviel cdm lassen sich auf den Boden als Grundsicht stellen? Wieviel solche Schichten füllen die Kiste?

Wie groß ist der Rauminhalt der Kiste?

Berechne den Rauminhalt folgender Kisten:

(6)	Länge	50 cm	60 cm	80 cm	70 cm	80 cm
	Breite	30 „	50 „	40 „	60 „	50 „
	Höhe	40 „	30 „	30 „	40 „	40 „

(7)	Länge	90 cm	110 cm	170 cm	180 cm	160 cm
	Breite	70 „	80 „	120 „	110 „	130 „
	Höhe	50 „	60 „	80 „	90 „	80 „

- (8) Den Rauminhalt kleiner Kisten und Schachteln messen wir mit Würfeln von 1 cm Kantenlänge.

Ein solcher Würfel heißt **1 Kubikzentimeter** (ccm).

Wieviel ccm lassen sich auf den Boden von 1 cdm stellen?

Wieviel solche Schichten passen in 1 cdm hinein?

- (9) Eine Blechschachtel ist innen 9 cm lang, 6 cm breit und 2 cm hoch. Berechne den Rauminhalt der Schachtel!

Berechne den Rauminhalt folgender Kistchen:

(10)	Länge	12 cm	11 cm	12 cm	15 cm	18 cm
	Breite	8 „	7 „	9 „	12 „	12 „
	Höhe	6 „	5 „	5 „	7 „	8 „
(11)	Länge	18 cm	20 cm	22 cm	25 cm	28 cm
	Breite	14 „	15 „	16 „	18 „	20 „
	Höhe	9 „	10 „	12 „	15 „	18 „

- (12) Wieviel ccm lassen sich auf den Boden des cbm stellen?

Wieviel solche Schichten passen in das cbm hinein?

Wieviel ccm enthält 1 cbm?

Merke: 1 cbm = 1 000 cdm
1 cdm = 1 000 ccm
1 cbm = 1 000 000 ccm

- (13) Wir können ccm, cdm und cbm auch als Dezimalzahlen schreiben:

$$1 \text{ ccm} = \frac{1}{1000} \text{ cdm} = 0,001 \text{ cdm}$$

- (14) Schreibe als cdm:

3 7 12 50 120 305 1300 3065 ccm
 5 9 37 71 165 891 1850 7306 „
 8 4 59 93 345 571 2375 6003 „

- (15) Schreibe als ccm:

0,520 1,320 0,25 1,38 0,1 2,3 $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$ cdm
 0,340 3,525 0,41 2,47 0,3 3,4 $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ „

- (16) 0,610 5,107 0,63 5,63 0,7 5,7 $\frac{1}{5}$ $\frac{3}{8}$ cdm
 0,520 4,030 0,08 4,08 0,9 4,6 $\frac{1}{10}$ $\frac{8}{10}$ „

- (17) Schreibe als cbm:

1200 2345 4030 100 180 195 73 97 5 6 cdm
 2345 3150 9005 225 305 480 80 28 8 3 „

(18) Wieviel cdm sind:

1,225	4,528	7,310	2,35	3,78	2,4	5,7	0,4	0,8	cbm
3,605	5,060	1,650	4,70	6,09	6,3	8,9	0,9	0,7	„

(19) Etwas Merkwürdiges! Fülle einen Blechwürfel, der 1 cdm groß ist, mit Wasser, und gieße es in ein Litermaß um!

Merke: 1 cdm = 1 l

(20) Gieße in diesen Blechwürfel $\frac{1}{2}$ l Wasser! Wie hoch steht das Wasser im Würfel? Wie hoch steht das Wasser, wenn $\frac{1}{4}$ l oder $\frac{3}{4}$ l in den cdm-Würfel gefüllt werden?

(21) Rechne in l um:

250	500	750	1250	100	200	2100	2500	ccm
-----	-----	-----	------	-----	-----	------	------	-----

(22) 1 hl = 100 l 1 hl = $\frac{1}{10}$ cbm = 0,1 cbm

Merke: 10 hl oder 1000 l = 1 cbm

(23) Schreibe als cbm:

500	250	750	100	200	125	806	400 l
1200	2700	3100	4120	6330	7335	5606	9909 l

(24) Schreibe als l:

1,625 cbm	0,625 cbm	0,25 cbm	0,3 cbm
3,775 „	0,029 „	2,63 „	0,9 „
8,070 „	1,008 „	3,88 „	2,1 „
6,009 „	12,106 „	5,74 „	3,6 „
7,305 „	37,076 „	7,99 „	5,7 „

(25) Noch etwas Merkwürdiges! Setze den cdm-Blechwürfel auf die Waage und stelle das Gleichgewicht her! Fülle nun den Würfel mit kaltem Wasser! Was findest du?

Merke: 1 l Wasser wiegt 1 kg

Berechne das Gewicht von 1 hl, 1 cbm, 1 ccm Wasser!

(26) 1000 kg sind 1 Tonne (t). Wieviel dz sind das?

Merke: 1 cbm Wasser wiegt 1000 kg = 1 t = 10 dz

(27) Schreibe als t:

3500	2800	4250	5750	850	725	956	876	kg
1000	5720	3625	2225	730	942	14	48	dz

Von großen Waagen

Malnehmen und Teilen mit 10, 100, 1000

Vor dem Erntefest bäckt die Mutter. Gerhard holt beim Bäcker 20 kg Mehl. So große Mengen werden auf der **Dezimalwaage** gewogen.

Das Bild zeigt, wie das Abwiegen erfolgt.

- (1) Vergleiche das Gewicht auf der Waagschale mit dem Gewicht des Mehls!
- (2) Wieviel Gewicht stellt der Bäcker auf die Waagschale, wenn er folgende Mengen abwägt:



30 50 40 80 25 45 15 35 95 65 kg

- (3) Eberhard will in den Ferien die Großeltern besuchen. Er bringt den Reisekorb zum Bahnhof. Der Bahnbeamte stellt ein 2-kg-Gewicht und ein 1-kg-Gewicht auf die Waagschale. Wieviel wiegt der Korb?
- (4) Bei anderen Gepäckstücken stellt der Beamte folgende Gewichte auf die Waagschale. Wieviel wiegen diese Gepäckstücke?

2 kg + 2 kg	5 kg + 1 kg	5 kg + 2 kg + 2 kg
5 „ + 2 „	2 „ + 1 „	5 „ + 2 „ + 1 „

- (5) Auf der Waagschale stehen folgende Gewichte. Schreibe sie als kg, und stelle das Gewicht der gewogenen Gegenstände fest!

1 kg + 100 g	5 kg + 100 g	2 kg + 1 kg + 200 g
1 „ + 50 „	5 „ + 10 g	2 „ + 50 g + 20 „

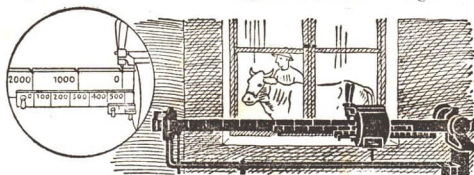
Wieviel wiegen die Gegenstände, wenn folgende Gewichte auf der Waagschale stehen:

- (6)

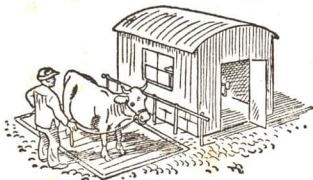
1200	1600	3200	6300	4500	7200	8900 g
1350	2160	3270	8170	6390	3920	4260 g
1060	3540	6040	7030	9400	8090	7060 g
- (7)

1,500	3,100	2,200	5,400	4,600	7,300	9,800 kg
3,250	8,350	7,950	6,650	2,050	6,050	7,950 „
4,3	5,8	6,4	7,9	8,7	3,9	4,8 „
9,1	2,7	8,2	5,3	7,6	2,5	6,1 „

- (8) Der Bauer Eschholz will eine Kuh verkaufen. Er läßt sie auf der Viehwaage wiegen. Auf der Waagschale stehen 5 kg.



Der Wiegemeister sagt:
 „Die Kuh wiegt 500 kg.“
 Bei dieser Waage stellt also der hundertste Teil des wirklichen Gewichtes das Gleichgewicht. Eine solche Waage heißt **Zentesimalwaage**.



- (9) Beim Abwiegen von Schafen, Schweinen, Kühen, Ochsen und Pferden werden folgende Gewichte auf die Waagschale der Zentesimalwaage gestellt. Welches Gewicht hatten die Tiere?

3	6	8	7	5	9	kg
2,5	1,8	3,6	4,9	6,8	7,4	„
2,230	4,670	8,020	7,060	9,480	6,090	„

- (10) Nimm die folgenden Zahlen erst mit 10 mal, dann mit 100, dann mit 1000:

2,3	0,4	10,4	4,25	12,48	25,392	236,045
5,4	0,6	23,8	6,32	43,37	38,105	239,108
6,8	0,8	72,4	7,64	79,19	46,728	479,378
9,3	0,3	65,9	8,06	65,26	53,025	504,203
8,7	0,9	48,2	9,20	98,42	81,479	291,006

- (11) Teile die folgenden Zahlen erst durch 10, dann durch 100, dann durch 1000:

9	13	125	3,5	76,3	121,5	25,39	125,826
5	25	258	7,8	82,5	206,6	48,76	345,619
8	63	372	9,8	94,6	556,8	83,05	419,032
7	75	589	6,3	60,3	703,9	91,78	703,094
6	87	605	8,4	72,4	691,2	30,05	860,006

Einkäufe

Schlußrechnung

- (1) Herta holt beim Kaufmann 3 kg Brot. Das kg kostet 32 Rpf.
- (2) Wieviel nimmt der Kaufmann für 4 6 8 2 5 kg Brot ein?
- (3) Wieviel kosten $\frac{1}{2}$ $1\frac{1}{2}$ $3\frac{1}{2}$ $2\frac{1}{2}$ $4\frac{1}{2}$ kg Brot?
- (4) Der Kaufmann hat 12 kg Brot verkauft.
- (5) Wie groß ist seine Einnahme für 14 18 26 42 50 kg?
- (6) Frau Neumann hat 1,28 RM für Brot ausgegeben. Wieviel kg hat sie gekauft, wenn 1 kg 0,32 RM kostet?
Wir müssen rechnen: Wie oft sind 0,32 RM in 1,28 RM enthalten?
Das Ergebnis nennt uns die Zahl der kg.
$$1,28 : 0,32 = 128 : 32 = \dots, \text{ also } \dots \text{ kg}$$
- (7) Wieviel kg Brot wurden abgegeben für:
1,92 2,88 3,20 2,56 4,80 3,84 9,28 7,68 9,60 11,20 RM
- (8) Frau Berger kauft $\frac{1}{4}$ kg Zucker zum Preise von 0,76 RM für 1 kg.
- (9) Wieviel nimmt der Kaufmann ein für $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$ $1\frac{1}{4}$ $2\frac{1}{4}$ $1\frac{3}{4}$ kg?
- (10) An einen Gastwirt wurden 25 kg Zucker geliefert.
- (11) Wieviel hätte er zu zahlen für 18 29 52 76 88 kg?
- (12) Ein kg Zucker kostet 0,76 RM. Wieviel erhältst du für 2,28, 5,32
8,36 12,92 19,00 24,32 35,72 41,80 55,48 69,16 RM?
- (13) Frau Meier kauft 6 Zentner Kartoffeln zum Einkellern. 1 kg kostet 0,09 RM.
- (14) Wieviel bezahlt man bei diesem Preise für 150 250 350 650 750 kg?
- (15) Die Kartoffelpreise ändern sich mit der Jahreszeit. Sie kosten 20 16 12 18 14 Rpf. das kg. Wieviel kosten $1\frac{1}{2}$ $2\frac{1}{2}$ $4\frac{1}{2}$ $7\frac{1}{2}$ kg in den verschiedenen Preislagen?
- (16) Im Lebensmittelgeschäft werden 3,5 4,5 13,5 37 69 kg zum Preise von 16 Rpf. für 1 kg verkauft.
- (17) Berechne die Einnahme für 12,5 27,5 38,5 42,8 67,7 dz Kartoffeln, wenn 1 dz 8 RM kostet!

- (18) Frau Liebig holte 12 kg Kartoffeln und bezahlte dafür 1,68 RM.
Wie teuer war 1 kg?
- (19) Berechne den Preis für 1 kg, wenn 15 kg 4,05 3,45 2,85 2,40
2,55 RM kosten!
- (20) Wieviel kg Kartoffeln erhält man für 0,98 1,26 1,68 3,22 5,32
6,30 7,98 9,52 17,78 20,44 RM, wenn 1 kg 0,14 RM kostet?
- (21) Frau Lange erfährt von ihrer Nachbarin, daß diese für 7 kg Kar-
toffeln 1,05 RM bezahlt hat. Sie rechnet sich aus, wieviel Geld sie
ihrem Wolfgang für 10 kg mitgeben muß.

7 kg kosten 1,05 RM
1 kg kostet $\frac{1,05 \text{ RM}}{7}$

10 kg kosten $\dots \text{ RM} \cdot 10$

(22) 6 kg kosten 1,80 RM, wieviel kosten 5 7 13 19 25 kg?

(23) 9 „ „ 3,60 „ „ „ 4 8 7 14 20 „

(24) 15 „ „ 3,60 „ „ „ 7 8 19 28 32 „

Manchmal ist es nicht nötig, erst den Preis von 1 kg auszurechnen.
Es kosten z. B. 5 kg 0,75 RM, dann kosten 10 kg zweimal soviel,
also RM.

(25) 7 kg kosten 2,66 RM. Wieviel kosten 14 28 35 56 63 kg?

(26) Der Kaufmann nahm für 15 kg Makkaroni 17,40 RM ein. Da kosten
5 kg den ... Teil, also RM.

(27) 24 kg Zucker kosten 20,16 RM. Wieviel ist zu zahlen für 12 8 6
3 4 kg?

(28) Für 4 Eier wurden 0,52 RM bezahlt, wieviel für 14 Stück?

4 St. k. 0,52 RM 2 St. k. $\frac{0,52 \text{ RM}}{2}$: ...

14 „ „ ... RM · ...

(29) 6 St. kosten 0,72 RM, wieviel kosten 8 10 14 9 15 St.?

(30) 12 St. kosten 1,56 RM, wieviel kosten 9 8 10 16 30 „

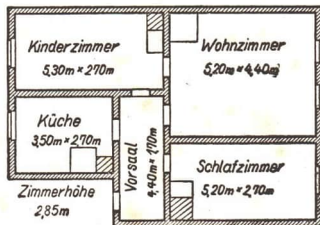
(31) 15 „ „ 2,10 „ „ „ 10 20 25 9 12 „

(32) 24 „ „ 2,64 „ „ „ 16 21 27 20 30 „

Die neue Wohnung

Malnehmen mit Dezimalzahlen

Karl zieht mit Eltern und Geschwistern in eine andere Wohnung. Der Vater hat eine Zeichnung bekommen, aus der sind die Zimmer und ihre Maße zu erkennen.



- (1) Karl rechnet aus, wieviel qm Wohnfläche jeder Raum enthält.
- (2) Wieviel qm umfaßt die ganze Wohnung?
- (3) Wir wollen ausrechnen, wie teuer das Vorrichten der Wohnung ist. Zuerst müssen die Decken geweißt werden. Der Maler berechnet für 1 qm 0,50 RM. Berechne die Kosten für jeden Raum!
- (4) 1 qm heller Wandanstrich kostet 68 Rpf, gemusterter 83 Rpf. Wohnzimmer und Kinderzimmer sollen gemusterten, Schlafzimmer und Vorsaal hellen Anstrich bekommen.
- (5) In der Küche sind 15 qm Ölsockel nötig. Der Maler verlangt für 1 qm 2,60 RM. 18 qm Wandfläche sollen hellen Anstrich erhalten.
- (6) Die Fußböden will der Vater selbst streichen. Er braucht zu 10 qm Fläche 1 kg Farbe, das kg zu 2,80 RM und $\frac{3}{4}$ kg Lack, das kg zu 3,60 RM. Außerdem kauft der Vater einen Pinsel für 1,80 RM und $\frac{3}{4}$ kg Terpentin, das kg zu 2,40 RM. Wie teuer sind die Auslagen für diese Arbeit?
- (7) Wie hoch ist der Preis für 1 qm Fußbodenanstrich?

- (8) Der Maler berechnet 1 qm mit 1,80 RM. Vergleiche die Kosten und rechne aus, wieviel RM der Vater sparen kann, wenn er die Arbeit selbst ausführt!
- (9) Für das Streichen einer Tür (doppelseitig) verlangt der Maler 12,00 RM, eines einfachen Fensters (innen) 2,75 RM. Berechne die Kosten für das Streichen der Türen und Fenster!
- (10) Zu einer Tür braucht der Vater $\frac{1}{2}$ kg Farbe, das kg zu 2,40 RM und $\frac{1}{4}$ kg Lack, das kg zu 3,60 RM.
Wie hoch sind die Ausgaben für Farbe und Lack, wenn alle 6 Türen gestrichen werden sollen?
- (11) Für ein Fenster rechnet der Vater 200 g Farbe, das kg zu 2,40 RM und 125 g Lack, das kg zu 3,60 RM. Berechne die Ausgaben für Farbe und Lack zu allen 5 Fenstern!
- (12) Der Vater kauft 2 Pinsel, einen für 1,25 RM und einen für 0,80 RM. Wie teuer ist das Streichen der Türen und Fenster, wenn der Vater die Arbeit selbst ausführt?
- (13) Rechne aus, wieviel RM der Vater spart, wenn er Türen und Fenster selbst streicht!
- (14) Im Wohnzimmer ist ein Fenster zerbrochen. Der Vater mißt die Größe der Scheibe. Sie beträgt $1,13 \text{ m} \times 0,36 \text{ m}$. Wieviel qm sind das?
- (15) 1 qm Glas kostet 3,60 RM. Wieviel RM kostet die Scheibe? Der Händler rundet den Preis auf volle Zehner ab.
- (16) Wenn der Glaser die Arbeit ausführt, kostet 1 qm mit Auslagen und Arbeitslohn 7,50 RM. Wieviel kostet die Scheibe hier?
- (17) Berechne die Kosten für ein Küchenfenster ($1,07 \times 0,32$) und ein Oberfenster ($0,78 \times 0,38 \text{ m}$)!
- (18) Wir können nun ausrechnen, wieviel RM das Vorrichten der Wohnung kostet, wenn Maler und Glaser alle Arbeiten ausführen.
- (19) Wieviel RM spart der Vater, wenn er Fußböden, Türen und Fenster selbst streicht?
- (20) Die Jahresmiete für die Wohnung beträgt 480 RM. Wie hoch ist die Miete für 1 Monat?

In der Drogerie

Dezimalzahl durch Dezimalzahl

Der Drogist schafft eifrig Waren herbei, damit er alle seine Kunden bedienen kann.

- (1) Er bezieht vom Großhändler 0,8 kg Hagebuttentee und zahlt dafür 2,52 RM. Wie teuer ist 1 kg? Schätze erst!

Überlege: 0,8 ist etwa $\frac{3}{4}$, also ist 2,52 RM etwa $\frac{3}{4}$ des Preises für 1 kg. $\frac{1}{4}$ würde dann den 3. Teil = rund 0,80 RM, $\frac{4}{4}$ kg also rund 3,20 RM kosten.

Schriftlich rechnet Ernst so:

0,8 kg Tee kosten 2,52 RM

0,1 „ „ „ 2,52 „ : 8 = 0,315 RM

1,0 „ „ „ 0,315 „ · 10 = 3,15 „

Karl so:

2,52 RM : 0,8

= 25,2 RM : 8

3,15 RM

- (2) Von den Teearten bekommt der Drogist:

0,6 kg Lindenblütentee für 6,45 RM

0,5 „ Kamillentee „ 4,25 „

0,9 „ Schafgarbentee „ 1,98 „

0,8 „ Pfefferminztee „ 5,40 „

0,7 „ Königskerzentee „ 9,10 „

Berechne den Preis von 1 kg jeder Sorte!

Wieviel kostet 1 kg bei folgenden Lieferungen:

- (3) 0,4 kg kosten 6,72 RM

0,8 „ „ 9,92 „

0,2 „ „ 4,86 „

0,6 „ „ 10,74 „

0,3 „ „ 3,15 „

- (4) 0,9 kg kosten 29,25 RM

0,7 „ „ 11,48 „

0,3 „ „ 2,94 „

0,5 „ „ 8,85 „

0,8 „ „ 17,08 „

- (5) Der Händler liefert der Drogerie 9,5 kg Öl zum Preise von 51,30 RM. Wie teuer ist 1 kg Öl?

- (6) Der Drogist erhält noch andere Waren. Er zahlt für:

8,8 kg flüssige Seife 8,36 RM

6,2 „ Mottenkugeln 4,03 „

9,4 „ Zitronat 32,90 „

8,5 „ Makkaroni 10,71 „

7,9 „ Butterschmalz 33,18 „

Wie teuer ist 1 kg bei folgenden Lieferungen:

- (7) 7,2 kg kosten 30,60 RM (8) 8,7 kg kosten 40,89 RM
- | | |
|-----------------|-----------------|
| 4,6 „ „ 17,71 „ | 6,4 „ „ 23,36 „ |
| 9,1 „ „ 49,14 „ | 2,8 „ „ 19,46 „ |
| 5,3 „ „ 15,37 „ | 9,2 „ „ 85,10 „ |
| 3,5 „ „ 28,70 „ | 7,6 „ „ 12,54 „ |

(9) Berechne für folgende Mengen den Preis für 1 kg:

Gewicht	Preis in RM				
3,5 kg	3,92	5,39	7,84	16,31	18,83
6,5 „	8,84	14,56	20,67	28,99	40,17
2,8 „	3,22	5,18	9,10	15,82	20,02
7,2 „	10,44	16,92	40,68	49,32	63,00
9,4 „	12,69	17,39	23,03	30,55	81,31

(10) Eines Tages bringt der Lieferwagen 4,5 dz Zucker. Die Rechnung lautet auf 308,70 RM. Wie teuer ist 1 dz Zucker?

(11) Auch andere Großfirmen liefern dem Drogisten Ware:

6,5 dz Salz	kosten	68,25 RM
1,5 „ Haferflocken	„	71,25 „
2,8 „ Reis	„	157,78 „
3,7 „ Grieß	„	138,38 „
8,4 „ Erbsen	„	791,28 „

Wieviel kostet 1 dz bei folgenden Lieferungen:

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| (12) 4,6 dz kosten 213,21 RM | (13) 1,4 dz kosten 117,81 RM |
| 7,2 „ „ 228,60 „ | 9,1 „ „ 661,57 „ |
| 3,8 „ „ 222,87 „ | 2,8 „ „ 139,58 „ |
| 5,5 „ „ 163,55 „ | 8,3 „ „ 565,23 „ |
| 4,9 „ „ 300,37 „ | 6,6 „ „ 610,17 „ |

(14) Berechne für folgende Mengen den Preis für 1 dz:

Gewicht	Preise in RM				
5,5 dz	178,75	224,40	265,65	278,85	376,20
8,5 „	160,65	174,25	221,85	268,60	359,55
3,6 „	231,12	247,68	261,36	281,16	305,10
6,2 „	102,30	131,75	161,51	216,69	244,90
4,8 „	279,36	296,88	328,08	340,08	413,52

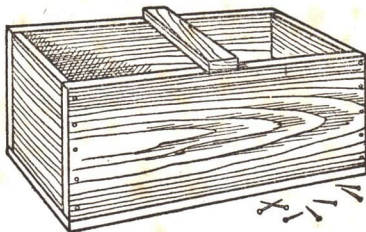
Kleine Handwerker in der Schule

Dezimalzahl durch Dezimalzahl

Paul will im Werkunterricht einen Handwerkskasten arbeiten. Er entwirft zuerst eine Zeichnung.

(1) Paul überlegt, was er an Brettern dazu braucht:

2 große Seitenteile	0,40 m lang,	0,22 m hoch
2 kleine Seitenteile	0,16 „ breit,	0,22 „ hoch
den Boden	0,40 „ lang,	0,20 „ breit
eine Leiste zum Tragen	0,20 „ lang,	0,05 „ breit



Zu den Seitenbrettern und der Leiste nimmt er 2 cm starkes Fichtenholz; davon kostet das qm 2,00 RM. Für den Boden genügt 1,5 cm starkes Holz, das qm zu 1,60 RM. Paul rechnet aus, wieviel Holz er von jeder Sorte braucht und wieviel das Holz kostet.

(2) Da im Werkunterricht viel Holz gebraucht wird, hartes und weiches, dicke und dünne Bretter, kaufen es die Schulen im ganzen ein.

Der Lehrer läßt die Jungen ausrechnen, wieviel qm von jeder Sorte an den drei Schulen ihres Wohnortes eingekauft worden sind.

Er schreibt folgende Aufstellung an die Tafel:

Bretter aus	Stärke in mm	Preis für 1 qm	Gesamtpreis in Schule		
			I	II	III
Ahorn	6	5,25 RM	30,45 RM	38,85 RM	35,70 RM
„	4	4,20 „	19,95 „	9,45 „	7,56 „
Erle	6	5,20 „	77,22 „	64,74 „	86,58 „
Eiche	6	5,50 „	20,79 „	23,98 „	16,39 „
„	8	6,50 „	14,04 „	12,09 „	16,64 „
Sperrholz		1,65 „	41,25 „	30,36 „	52,80 „
Tanne	10	2,50 „	12,70 „	19,00 „	15,45 „
Kiefer	10	3,05 „	29,28 „	23,79 „	20,13 „
„	22	4,60 „	8,28 „	17,25 „	10,35 „
Fichte	12	1,25 „	16,85 „	14,55 „	16,00 „

Strom und Gas

Wiederholung

- (1) Eine Familie hat einen elektrischen Küchenherd. Der Stromverbrauch wird nach Kilowattstunden (kwst) festgestellt.

Am 31. Aug. zeigte der
Zähler folgenden Stand:



Am 31. Dez. fand der
Ableser diesen Stand:



Der Beamte notierte am 31. August die Zahl 611, am 31. Dezember die Zahl 1090. Berechne den Stromverbrauch!

- (2) Berechne den Stromverbrauch nach folgenden Angaben:

letzte Ables.: 218 364 475 521 603 705 780 844 900 922 kwst
vorletzte „ 168 273 388 427 520 607 674 716 753 748 „

- (3) Stelle die vorletzte Ablesung fest:

letzte Abl.: 325 387 412 537 642 681 764 714 823 807 kwst
Verbrauch: 64 81 68 94 82 79 84 126 157 169 „

- (4) Nach dem Haushalttarif kostet 1 kwst 8 Rpf. Wieviel ist zu zahlen für: 8 16 56 73 112 125 258 778 897 993 kwst

- (5) Wieviel kwst sind bezahlt worden mit:

0,56 0,72 0,80 1,20 1,52 2,24 3,60 5,20 9,28 10,88 RM

Zu dem Preis für den verbrauchten Strom (8 Rpf für 1 kwst) kommt noch eine Grundgebühr für die Bereitstellung der Anlage, also eine Miete. Sie richtet sich nach der Zahl der Räume. Es wird jeder bewohnbare Raum gerechnet und für jeden Haushalt eine Küche. Als Grundgebühr wird monatlich erhoben:

für 1—2 Räume 1,00 RM	für 5 Räume 3,50 RM
„ 3 „ 1,75 „	„ 6 „ 4,50 „
„ 4 „ 2,50 „	„ jeden weiteren Raum 1,20 „

Die Rechnungen gelten immer für 4 Monate.

(6) Wir berechnen die Kosten für folgenden Fall:

3 Räume	Grundpreis	$4 \cdot 1,75$ RM	$\Rightarrow \dots$ RM	
75 kwst	Verbrauch	$75 \cdot 8$ Rpf	$= \dots$ „	
			zusammen	\dots RM

(7) Berechne in gleicher Weise die nächsten Fälle!

Räume:	3	4	5	5	3	4	4	4	6	8
kwst:	80	90	100	140	90	120	106	135	178	221

(8) Wieviel kostet in jedem Falle 1 kwst ?

Gaspreise: Die Gaspreise sind verschieden. Die ersten 14 cbm im Monat kosten nach dem Haushalttarif 16 Rpf je cbm, die zweiten 14 cbm 10 Rpf je cbm, vom Rest kostet jedes cbm 6 Rpf. Da nur alle 4 Monate abgelesen wird, werden die ersten 56 cbm mit 16 Rpf, die nächsten 56 cbm mit 10 Rpf und der Rest mit 6 Rpf je cbm berechnet.

(9) Berechne die reinen Gaspreise für:

2	4	8	10	19	20	25	32	53	56	cbm zu 16 Rpf
3	5	9	11	25	43	49	50	52	54	„ „ 10 „
4	8	12	16	32	48	51	57	69	85	„ „ 6 „

(10) Wieviel cbm Gas erhalten wir zum Preise von 16 Rpf für:

1,28	1,60	0,84	3,20	4,80	8,96	4,48	4,00	5,28	6,24	RM
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	----

(11) Wieviel cbm Gas zum Preise von 10 Rpf erhalten wir für:

0,70	2,50	1,90	3,80	5,90	6,40	7,70	6,80	8,80	5,80	RM
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	----

(12) Wieviel cbm Gas zum Preise von 6 Rpf erhalten wir für:

1,50	1,08	1,44	0,66	1,38	2,64	2,22	3,42	4,08	4,74	RM
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	----

Zum Kubikmeterpreis kommt noch eine einheitliche Grundgebühr von 35 Rpf für jeden Monat.

(13) Wieviel betragen die Kosten für 49 cbm Gas in 4 Monaten ?

Grundgebühr	$4 \cdot 35$ Rpf	$= \dots$ RM
Verbrauch	$49 \cdot 16$ „	$= \dots$ „
		zusammen \dots RM

(14) Wenn wir die Gesamtsumme durch die Zahl der cbm teilen, erfahren wir, wieviel uns 1 cbm kostet.

(15) Familie Lindner verbrauchte in 4 Monaten 85 cbm Gas.

Grundgebühr	$4 \cdot 35$ Rpf	$= \dots$ RM
Verbrauch	$56 \cdot 16$ „	$= \dots$ „
„	$29 \cdot 10$ „	$= \dots$ „
		zusammen \dots RM

(16) Wieviel Rpf kostet 1 cbm ?

(17) Familie Wagner verbrauchte 125 cbm Gas.

Grundgebühr	4 · 35 Rpf = ... RM
Verbrauch	56 · 16 „ = ... „
„	56 · 10 „ = ... „
„	13 · 6 „ = ... „
<hr/>	
	zusammen ... RM

(18) Wieviel Rpf kostet 1 cbm ?

(19) Stelle Rechnungen aus für den Verbrauch von:

60 39 45 57 98 120 135 156 188 212 cbm

(20) Berechne für die gleichen Mengen den Preis eines Kubikmeters!

Nun wollen wir **Gesamt**rechnungen für Strom und Gas aufstellen:

(21) Familie Wirth hat in ihrer Wohnung von 4 Räumen in den 4 Monaten 87 kwst Strom und 75 cbm Gas verbraucht.

Strom:	Grundgebühr	4 · 2,50 RM = ... RM
	Verbrauch	87 · 8 Rpf = ... „
<hr/>		zusammen ... RM
Gas:	Grundgebühr	4 · 35 Rpf = ... RM
	Verbrauch	56 · 16 „ = ... „
	„	19 · 10 „ = ... „
	<hr/>	

Strompreis + Gaspreis = Gesamtbetrag

(22) Familie Meyer hat eine Wohnung von 5 Räumen und verbrauchte in den 4 Monaten 92 kwst Strom und 136 cbm Gas.

Strom:	Grundgebühr	4 · 3,50 RM = ... RM
	Verbrauch	92 · 8 Rpf = ... „
<hr/>		zusammen ... RM
Gas:	Grundgebühr	4 · 35 Rpf = ... RM
	Verbrauch	56 · 16 „ = ... „
	„	56 · 10 „ = ... „
	„	24 · 6 „ = ... „
<hr/>		zusammen ... RM

(23) Stelle Rechnungen für 4 Monate aus:

4 Räume,	100 kwst,	131 cbm		5 Räume,	110 kwst,	140 cbm
3 „	90 „	120 „		6 „	135 „	152 „
3 „	85 „	112 „		4 „	106 „	124 „

Aus der Naturgeschichte

- 1) Der Kartoffelkäfer ist ein gefährlicher Schädling. Er hat in einem Sommer 30 Millionen Nachkommen. Raupen und Käfer fressen ganze Felder kahl, so daß die Pflanzen eingehen. Rechne aus, wieviel solche Schädlinge von 2 5 10 25 50 75 100 300 500 und 1000 Käfern abstammen können! Schätze vorher!
- (2) Auf 1 ha Kartoffelland wachsen rund 40 000 Pflanzen. Jede hat durchschnittlich 300 Blätter. Wenn jede Raupe nur 1 Blatt frißt, läßt sich ausrechnen, wieviel ha vernichtet werden.
- (3) Von 1 ha werden ungefähr 180 dz geerntet. Wieviel dz hätte die von einem Käfer und seinen Nachkommen zerstörte Ernte gebracht?
- (4) Rechne den Schaden aus, den 10 100 1000 Käfer mit ihrer Brut anrichten können!
- (5) Der Preis für 1 Ztr. Kartoffeln sei 3,00 RM. Wieviel RM beträgt der Schaden, den ein einziger Käfer anrichten kann?
- (6) Wenn jeder Verbraucher 2 Ztr. Kartoffeln erhalten soll, läßt sich bestimmen, wievielen Personen die Kartoffeln durch einen einzigen Käfer entzogen werden können.
- (7) Kohlweißlinge, die überwintern, legen im Frühjahr 30 Eier. Daraus entstehen gefräßige Raupen, aus denen neue Schmetterlinge werden. Wenn nur die Hälfte Weibchen sind und jedes von ihnen durchschnittlich 250 Eier legt, läßt sich ausrechnen, wieviel Raupen von einem einzigen Kohlweißling abstammen. Rechne dies auch für 10 100 und 1000 Schmetterlinge aus!
- (8) Unsere Singvögel helfen bei der Vernichtung dieser Schädlinge. In einem Starnest sitzen 5 Junge. Jedes frißt täglich im Durchschnitt 50 Raupen. Die Fütterung dauert 30 Tage. Wieviel Raupen werden dabei vernichtet?
- (9) Ein Rotschwänzchen verzehrt täglich 500 Fliegen. Wieviel sind das in 4 Wochen?
- (10) Eine Fliege legt 60 Eier. Im Laufe eines Sommers folgen fünfmal Nachkommen aufeinander. Wie groß wäre die Zahl, wenn die Hälfte Weibchen sind und alle am Leben blieben?



- (11) Führe dieselbe Rechnung für die Nachkommen einer Mücke durch!
Das Weibchen legt 200 Eier.
- (12) Wieviel Nachkommen haben 100, 500, 1000 Mücken?
- (13) Viele andere Schädlinge vermehren sich ebenfalls sehr stark. Sie werden von manchen Tieren fleißig vertilgt. Es können täglich verzehren: Eine Fledermaus 40 Maikäfer, ein Maulwurf 32 Engerlinge, ein Igel 5 Mäuse, ein Wiesel 4 Mäuse, ein Bussard 20 Mäuse. Wieviel können diese Tiere in 1 Woche, in 1 Monat und in 3 Monaten vertilgen?
- (14) Ein Hamsterpaar hatte im Jahre 30 Junge. Jeder Hamster brachte durchschnittlich 12 kg Getreide in seine Vorratskammer. Wieviel Zentner sind das, wenn nur die Hälfte der Familie hamsterte?
- (15) Eine Feldmaus frißt täglich 10 g Körner. Wieviel kg sind das in 2 Monaten?
- (16) Wenn eine Maus im Jahre nur $\frac{1}{2}$ kg Körner verzehrt, kannst du ausrechnen, wieviel Zentner dem Bauer verlorengehen, wenn auf einem Felde 100 150 225 375 oder 500 Mäuse wohnen.
- (17) Eine Sonnenrose hatte rund 2100 Körner. $\frac{2}{3}$ davon waren keimfähig. Wieviel neue Pflanzen können aus einer einzigen Sonnenrose im nächsten Jahre hervorgehen?
- (18) Sonnenrosen werden in manchen Gegenden auf großen Feldern angebaut und zur Ölbereitung verwendet. 1 ha gibt durchschnittlich 3 Ztr. Öl. Wie groß wäre der Ertrag in einem Kleingarten von 200 qm?
- (19) Eine Kohlpflanze gibt in 12 Stunden 250 g Wasser durch Verdunsten ab. Wieviel l Wasser werden hierdurch dem Boden an einem Tage entzogen, wenn in einem Garten $2\frac{1}{2}$ Schock stehen? Berechne die Menge des Wassers auch für 1 Woche und 1 Monat!
- (20) Ein Schaf gibt im Jahre durchschnittlich 2,75 kg Wolle. Wie groß ist der Ertrag von einer Herde zu 350 Schafen?
- (21) Eine Schwalbe fliegt von Leipzig bis an den Nordrand von Afrika 18 Stunden. Welche Geschwindigkeit erreicht sie im Durchschnitt in 1 Stunde für diese Strecke von 2400 km? Wieviel Stunden würde eine Brieftaube mit 90 km, ein Schnellzug mit 80 km und ein Fußgänger mit 5 km Stundengeschwindigkeit brauchen?
- (22) Bei Plauen i. V. ist eine Höhle mit 2 m langen Tropfsteinen. Diese Gebilde wachsen in 1000 Jahren nur 1 cm, Wie alt sind diese Tropfsteine?

Übungstafel

a	b	c	d	e	f	g	h	i	k
24,3	31,45	9,238	6,9	21,4	2	30	45	678	0,4
47,6	62,28	8,741	8,26	8,15	3	50	62	325	0,6
81,5	94,16	3,965	2,345	53,226	4	90	93	819	0,8
32,8	56,34	8,537	7,08	5,75	5	70	38	244	0,3
69,4	85,92	4,862	2,8	42,39	6	80	84	761	0,7
15,1	17,87	7,804	6,109	13,875	7	20	26	436	0,9
23,7	41,59	2,036	1,52	8,7	8	40	51	970	0,2
56,3	60,25	6,004	5,7	3,56	9	60	79	580	0,5
78,9	89,06	3,963	3,006	35,9	10	100	83	702	1,6
45,6	70,02	9,040	8,03	4,064	12	300	97	608	2,7

- (1) Zähle alle Zahlen der Spalte a zusammen!
- (2) Zähle ebenso die Zahlen der Spalten b, c, d, e zusammen!
- (3) Zähle zusammen nebeneinanderstehende Zahlen der Spalten:

a und b	a und c	a und d	a und e	b und e
b „ d	d „ e	c „ d	c „ e	b „ e
- (4) Nimm von den Zahlen der Spalte a die entsprechenden Zahlen der Spalte k weg!
- (5) Rechne: $b - a$ $c - d$ $b - d$ $b - e$ $g - a$
 ebenso: $h - a$ $i - a$ $i - b$ $i - c$ $i - d$
- (6) Ergänze zu 100 alle Zahlen der Spalten a, b, c, d, e!
- (7) Nimm die Zahlen der Spalte a mit den entsprechenden Zahlen der Spalte f mal!
- (8) Rechne ebenso: b, c, d, e mal f (12) a, b, c, d, e mal k
- (9) „ „ a, b, c, d, e „ g (13) b, c, d „ a
- (10) „ „ a, b, c, d, e „ h (14) c, d, e „ b
- (11) „ „ b, c, d, e „ i (15) a, b, c, d, e „ 100
- (16) Teile alle Zahlen der Spalte i durch die entsprechenden Zahlen der Spalten g und h! (Bis 3 Dezimalstellen.)
- (17) Teile: a, b, c, d, e : f (20) a, b, c : i (23) g, h, i : c
- (18) „ a, b, c, d, e : g (21) g, h, i : a (24) a, b, c : k
- (19) „ a, b, c, d, e : h (22) g, h, i : b (25) a, b, e : d

Nüsse zum Knacken

- (1) Gib zu 123 soviel zu, daß du 236 erhältst!
- (2) Wieviel mußt du von 643 abziehen, um 96 zu erhalten?
- (3) Welche Zahl muß man 42 mal nehmen, wenn man 756 erhalten will?
- (4) Welche Zahl gibt 22, wenn man sie durch 13 teilt?
- (5) Heute gab ich 1,30 RM aus. Ich habe noch 9 mal soviel übrig, als ich ausgegeben habe. Wieviel hatte ich anfangs?
- (6) Zwei Städte haben zusammen 39 000 Einwohner, die eine 9000 mehr als die andere. Wieviel Einwohner hat jede Stadt?
- (7) In einer Gesellschaft von 65 Personen waren 5 Männer mehr als Frauen. Wieviel Männer, wieviel Frauen?
- (8) In einer anderen Gesellschaft von 66 Personen waren 5 Männer mehr als Frauen und ebensoviel Kinder wie Männer und Frauen zusammen. Wieviel Personen jeder Art?
- (9) Die Zahl 96 ist so in 2 Teile zu zerlegen, daß der eine doppelt so groß wie der andere ist.
- (10) Verteile 330 RM so unter 3 Brüder, daß jeder folgende 10 RM mehr als der vorhergehende erhält!
- (11) Zwei Brüder sind zusammen 28 Jahre alt; der größere ist 4 Jahre älter als der kleinere. Wie alt ist jeder?
- (12) Ein Vater ist 40 Jahre alt, sein jüngster Sohn 1 Jahr. Der Vater ist also jetzt 40 mal so alt wie sein Sohn. Wann ist er nur noch doppelt so alt?
- (13) Zwei Freunde reisen einander entgegen. Der eine wandert täglich 30 km, der andere 25 km. Nach wieviel Tagen treffen sie sich, wenn sie zusammen anfangen und zu Beginn 165 km voneinander entfernt sind?
- (14) Aus einem Orte wird morgens um 6 Uhr ein Radfahrer abgeschickt, der in jeder Stunde 12 km zurücklegt. Um 7 Uhr wird ihm ein anderer nachgeschickt, der stündlich 15 km fährt. Um wieviel Uhr wird der zweite Bote den ersten einholen, und wieviel km hat dann jeder zurückgelegt?

- (15) Ein Ziegelstein wiegt soviel wie ein halber und noch 1 kg. Wie groß ist sein Gewicht?
- (16) Ein reicher Ritter ließ bei einem Schmied, der gern Spaß machte, sein Reitpferd beschlagen. Als die Arbeit beendet war, sprach der Ritter: Heute kannst du einen fürstlichen Lohn fordern. Der Schmied antwortete: So gebt mir für den ersten Nagel 1 Pfennig, für den zweiten 2 Pfennig, für den dritten 4 Pfennig, für den vierten 8 Pfennig usw., für jeden folgenden Nagel immer das Doppelte des vorhergehenden bis zum 32. Nagel! Am nächsten Tage machte der Ritter große Augen, als ihm die Rechnung des Schmiedes vorgelegt wurde.
- (17) Schreib mit Ziffern. Elftausendelfhundertelf! Hast du's auch richtig?
- (18) Mehrere Kinder schreiben 6 bis 8 ein- und zweistellige Zahlen auf einen Zettel, z. B.

4 18 25 2 36 5

Jedes Kind verbindet die Zahlen durch die 4 Grundrechnungsarten. Wer dabei das kleinste Ergebnis erzielt, ist Sieger. Brüche dürfen nicht entstehen!

A rechnet: $36 : 18 = 2 + 2 = 4 : 4 = 1 \cdot 25 = 25 : 5 = 5$

B „ : $25 + 18 = 43 - 36 = 7 - 5 = 2 \cdot 4 = 8 : 2 = 4$

C „ : $25 : 5 = 5 + 4 = 9 \cdot 2 = 18 + 36 = 54 \cdot 18 = 3$

Ob 3 das kleinste Ergebnis ist?

Versuche dein Glück mit anderen Zahlen!

- (19) Mit welcher Zahl mußt du 12 345 679 malnehmen, wenn du im Ergebnis
- | | | |
|----------------|----------------|----------------|
| a) nur Einsen, | b) nur Zweien, | c) nur Dreien, |
| d) „ Vieren, | e) „ Fünfen, | f) „ Sechsen, |
| g) „ Sieben, | h) „ Achten, | i) „ Neunen |
- erhalten willst?

(20)

64	2	256
128	32	8
4	512	16

Das ist ein ganz feines Zauberquadrat. Wenn man die drei Zahlen einer senkrechten oder waagerechten Reihe oder einer Diagonale miteinander malnimmt, erhält man immer die gleiche Zahl. Prüfe nach!

Was wir können

(1) Ordne folgende Brüche nach ihrem Werte:

a) $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{3}{8}$ $\frac{5}{8}$ b) $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{1}{12}$

c) $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{7}{10}$ $\frac{9}{10}$ $\frac{1}{20}$ $\frac{7}{20}$ $\frac{11}{20}$ $\frac{19}{20}$

(2) Erweitere erst mit 2, dann mit 3, 5, 6, 8:

$\frac{3}{4}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{7}{10}$ $\frac{9}{20}$ $\frac{5}{12}$ $\frac{8}{15}$ $\frac{7}{8}$

(3) Kürze: $\frac{4}{8}$ $\frac{4}{6}$ $\frac{6}{10}$ $\frac{8}{12}$ $\frac{10}{20}$ $\frac{16}{20}$ $\frac{15}{20}$ $\frac{9}{12}$ $\frac{7}{14}$ $\frac{18}{42}$

(4) $\frac{3}{4} + \frac{3}{8}$ $\frac{2}{3} + \frac{5}{6}$ $\frac{3}{5} + \frac{11}{20}$ $\frac{1}{2} + \frac{2}{3}$ $\frac{3}{4} + \frac{7}{10}$ $\frac{5}{6} + \frac{3}{8}$

(5) $\frac{7}{10} - \frac{2}{5}$ $\frac{10}{12} - \frac{3}{4}$ $\frac{5}{6} - \frac{1}{2}$ $\frac{3}{4} - \frac{1}{3}$ $\frac{4}{5} - \frac{5}{8}$ $\frac{5}{6} - \frac{3}{5}$

(6) $2\frac{1}{2} + \frac{5}{8}$ $3\frac{3}{4} + \frac{5}{12}$ $5\frac{2}{3} + 2\frac{5}{6}$ $4\frac{3}{5} + 4\frac{7}{10}$ $6\frac{2}{3} + 3\frac{3}{4}$

(7) $5\frac{1}{6} - \frac{2}{3}$ $8\frac{1}{2} - \frac{3}{4}$ $6\frac{3}{4} - 1\frac{1}{3}$ $9\frac{2}{5} - 2\frac{3}{4}$ $7\frac{1}{4} - 3\frac{5}{6}$

(8) $7 \cdot \frac{1}{2}$ $6 \cdot \frac{2}{4}$ $5 \cdot \frac{2}{3}$ $8 \cdot \frac{3}{5}$ $4 \cdot \frac{7}{8}$ $9 \cdot \frac{8}{12}$

(9) $8 \cdot 3\frac{1}{4}$ $7 \cdot 2\frac{1}{2}$ $6 \cdot 5\frac{7}{8}$ $9 \cdot 4\frac{2}{3}$ $5 \cdot 6\frac{7}{10}$ $4 \cdot 8\frac{5}{6}$

(10) $\frac{3}{4} : 3$ $\frac{6}{8} : 2$ $\frac{4}{5} : 2$ $\frac{8}{12} : 4$ $\frac{9}{10} : 3$ $\frac{18}{20} : 6$

(11) $\frac{1}{4} : 3$ $\frac{1}{2} : 3$ $\frac{3}{4} : 2$ $\frac{1}{5} : 4$ $\frac{1}{4} : 5$ $\frac{1}{2} : 10$

(12) 1 kg Brot kostet 0,36 RM. Wieviel kosten 2, $3\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{4}$, $2\frac{3}{4}$, $4\frac{1}{2}$ kg?

(13) 1 „ Reis „ 0,46 „ „ „ „ $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $2\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{4}$, $4\frac{3}{4}$ kg?

(14) $\frac{1}{2}$ „ Zucker „ 0,38 „ „ „ „ 1, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $5\frac{1}{2}$, $6\frac{1}{4}$ kg?

(15) $\frac{1}{2}$ „ Speck „ 1,10 „ „ „ „ $1\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $4\frac{1}{4}$, $2\frac{3}{4}$ kg?

(16) $\frac{1}{4}$ „ Wurst „ 0,55 „ „ „ „ $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $1\frac{1}{4}$, $2\frac{3}{4}$, $3\frac{1}{2}$ kg?

(17)	12,08	(18)	23,336	(19)	1023,08	(20)	508,903	(21)	0,03
	9,13		8,78		9,137		83,69		90,9
	0,7		219,6		344,9		9,3		183,007
	148,39		65,037		87,328		209,643		286,98
	<u>+ 79,60</u>		<u>+ 329,49</u>		<u>+ 9,75</u>		<u>+ 96,85</u>		<u>+ 591,618</u>

(22) Setze richtig untereinander und zähle zusammen:

a) 123,36 + 5029,372 + 9,80 + 12376,5 + 2801,609

b) 58,095 + 671,8 + 13,774 + 9038,263 + 89,48

c) 427,3 + 9283,74 + 8,7 + 45002,79 + 302,126

d) 72,026 + 908,926 + 26,307 + 9180,6 + 3645,39

e) 306,035 + 7346,81 + 7,003 + 7885,29 + 991,4

- (23) Schreibe als km: 3400 4250 1246 8040 650 75 3 m
 (24) „ „ a: 536 357 1448 2532 97 46 9 qm
 (25) „ „ ha: 2463 3091 506 719 63 84 7 a
 (26) „ „ qkm: 41257 6093 13428 276 509 91 4 ha
 (27) „ „ cbm: 35346 80305 9372 6048 948 506 cdm

- (28) 3,54 · 5 (29) 4,79 · 40 (30) 3,5 · 0,4 (31) 2,37 · 2,6
 7,63 · 8 9,635 · 60 4,7 · 0,9 3,41 · 4,8
 8,46 · 9 3,81 · 35 6,8 · 2,5 8,62 · 3,75
 4,926 · 7 4,085 · 71 5,9 · 3,8 6,05 · 5,92
 3,107 · 6 6,005 · 52 9,6 · 5,7 4,53 · 1,07

- (32) 49,6 : 7 (33) 68,62 : 24 (34) 63 : 3,2 (35) 58,90 : 4,26
 75,8 : 9 79,83 : 37 85 : 5,6 62,20 : 2,19
 83,4 : 12 90,45 : 59 49 : 7,4 43,92 : 4,7
 75,3 : 36 83,04 : 41 76 : 4,8 78,3 : 3,45
 92,8 : 27 97,91 : 62 94 : 6,3 80,6 : 5,80

- (36) Berechne den Flächeninhalt eines Rechteckes mit folgenden Seitenlängen:

8,5 cm lg. 6 cm br.	12,5 cm lg. 8,5 cm br.	25,2 cm lg. 12,5 br.
9,5 „ „ 7 „ „	15,8 „ „ 9,2 „ „	20,7 „ „ 14,1 „

- (37) Wieviel qmm kannst du in Rechtecke mit folgenden Seitenlängen legen:

4 cm lg. 3 cm br.	5,5 cm lg. 4 cm br.	7,5 cm lg. 5,2 br.
6 „ „ 4 „ „	8,2 „ „ 5 „ „	9,8 „ „ 6,3 „

- (38) Berechne den Umfang quadratischer Deckchen mit den Seitenlängen:

16 cm	24 cm	125 mm	32 cm 5 mm	46 cm 3 mm
-------	-------	--------	------------	------------

- (39) Berechne die Länge der Zäune für folgende Grundstücke:

Länge	25 m	28,5 m	32,5 m	65,75 m	72,05 m
Breite	18 „	22 „	24,5 „	48,5 „	58,25 „

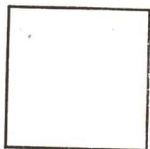
- (40) Errechne Ankunft, Abfahrt oder Fahrzeit:

Abfahrt	Fahrzeit	Ankunft	Abfahrt	Fahrzeit	Ankunft
7 ¹⁹	2 Std. 25 Min.	...	6 ³⁸	...	9 ⁻³
9 ²⁶	3 „ 37 „	...	8 ⁴⁹	...	11 ⁵⁵
11 ⁴⁷	4 „ 26 „	...	12 ⁴³	...	18 ⁵⁸
...	1 „ 40 „	13 ⁵⁹	16 ²⁷	...	19 ⁴³
...	5 „ 43 „	21 ⁴⁰	18 ⁴⁶	...	23 ¹³

Das Zeichenspiel

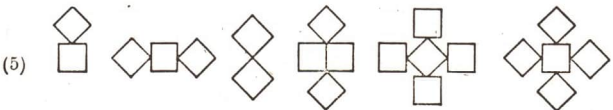
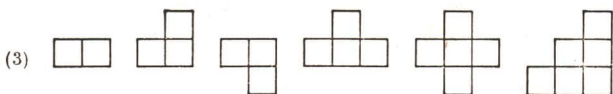
Formgefühlübungen

- (1) Schneide aus festem Papier 10 Vierecke, die genau so groß sind wie die nebenstehende Zeichnung!



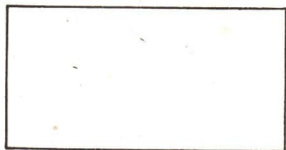
- (2) Lege ein solches Viereck auf eine Seite deines Heftes, mache mit dem Bleistift an jeder Ecke einen Punkt, und verbinde diese 4 Punkte mit Hilfe des Lineals!

Lege und zeichne mit den Vierecken folgende Muster:

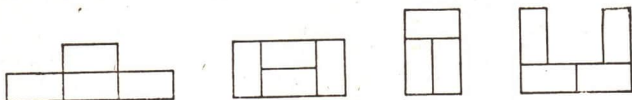


- (6) Lege noch andere solche Muster und zeichne sie!

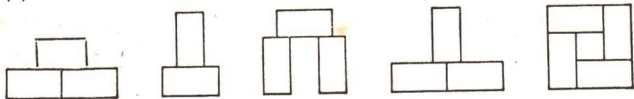
- (7) Schneide 5 Vierecke aus, die genau so groß sind wie das nebenstehende Viereck!



(8) Lege und zeichne folgende Muster:



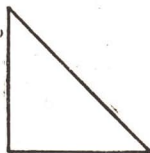
(9)



(10) Lege noch andere Muster und zeichne sie!

(11) Lege und zeichne auch Muster mit kurzen und langen Vierecken!

(12) Schneide dir 5 Dreiecke aus,
die genau so groß sind wie
das nebenstehende Dreieck!



(13) Lege und zeichne dann folgende Muster:



(14)



(15) Lege und zeichne folgende Muster aus kurzen Vierecken und Dreiecken:



(16) Lege und zeichne auch Muster aus langen Vierecken und Dreiecken!

Der Würfel

Flächen, Kanten, Ecken, Mantel, Netz



Bild 1

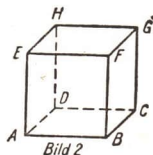
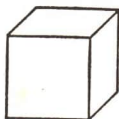
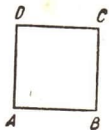
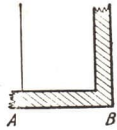
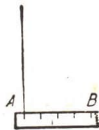
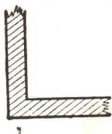


Bild 2

- (1) Am **Würfel** gibt es eine **Grundfläche**, eine **Deckfläche** und 4 **Seitenflächen**. Nenne jede dieser Flächen mit 4 Buchstaben, und gib an, was für eine Fläche es ist!
Schreibe: $ABFE =$ Seitenfläche
- (2) Bei den Seitenflächen kannst du auch angeben, wo sie liegen.
Schreibe: $ABFE =$ vordere Seitenfläche
- (3) Am Würfel gibt es senkrechte und waagerechte **Kanten**. (Senkrecht ist die Richtung der Schnur des Senklotes, waagerecht ist die Richtung des im Gleichgewicht befindlichen Waagebalkens.)
Zähle die Kanten! Nenne jede Würfelkante mit 2 Buchstaben!
Schreibe: $AB =$ waagerechte Kante
- (4) Bei den waagerechten Würfelkanten gibt es 2 Richtungen.
- (5) Miß an einem Würfel die Länge aller Kanten!
Dabei wirst du etwas Wichtiges finden.
- (6) Am Würfel gibt es linke und rechte, obere und untere, vordere und hintere **Ecken**. Zähle die Ecken! Beschreibe die Lage jeder Würfелеcke! Schreibe: $A =$ linke, untere, vordere Ecke
- (7) Schreibe alle linken, alle rechten, alle oberen, alle unteren, alle vorderen, alle hinteren Ecken des oben gezeichneten Würfels auf!
- (8) Stelle einen Würfel auf ein Blatt Papier, und umfahre die Grundfläche mit dem Bleistift! Dabei entsteht diese Zeichnung:
Eine solche Fläche heißt ein **Quadrat**.
- (9) Das Quadrat wird von 4 Seiten begrenzt. Miß die Länge jeder Seite! Was findest du?



- (10) Nenne die Winkel des Quadrats mit 3 Buchstaben!
 (11) Zeichne auch die anderen Flächen des in Bild 2 dargestellten Würfels, und nenne die Winkel dieser Flächen!
 (12) Zeichne ein Quadrat! Jede Seite soll 4 cm lang sein. Die folgenden Zeichnungen helfen dir dabei.

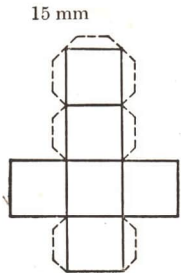


Gib genau an, was du dabei tust: Ich zeichne mit dem Winkelmaß einen rechten Winkel. Den Scheitelpunkt nenne ich A . Ich messe auf dem waagerechten Schenkel von A aus 4 cm ab. Den Eckpunkt nenne ich B

- (13) Zeichne Quadrate mit folgenden Seitenlängen:
 5 cm 44 mm 62 mm 83 mm 1 dm
- (14) Die Seitenflächen bilden zusammen den **Mantel** des Würfels. Zeichne den Mantel des Würfels, der 3 cm hoch ist!
- (15) Zeichne Mäntel zu Würfeln mit folgenden Höhen:
 2 cm $3\frac{1}{2}$ cm 46 mm 25 mm 15 mm

- (16) Wenn wir an den Mantel noch ein Quadrat für die Deckfläche und ein Quadrat für die Grundfläche anfügen, so erhalten wir das **Würfelnetz**.

Zeichne das Netz eines 3 cm hohen Würfels in der nebenstehenden Form!



- (17) Zeichne Würfelnetze zu Würfeln mit folgenden Kantenlängen:

2 cm $2\frac{1}{2}$ cm 35 mm 42 mm 18 mm

- (18) Schneide das Würfelnetz aus, knicke es, und füge es zusammen!

- (19) Aus dem Würfelnetz können wir einen Würfel kleben, wenn wir an manchen Stellen des Netzes Kleberänder anfügen. Zeichne Netze mit Kleberändern für Würfel mit folgenden Kantenlängen:

3 cm 4 cm $2\frac{1}{2}$ cm 36 mm 48 mm

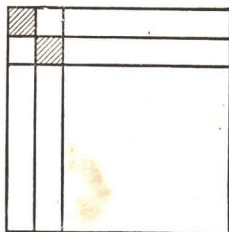
Brettspiele

Der Umfang des Quadrates

(1) Miß die Seiten eines Schachbrettes, und vergleiche sie untereinander!

(2) Zeichne ein Schachbrett, dessen Seite 8 cm lang ist! Die nebenstehende Zeichnung zeigt dir den Weg. Gib genau an, was du beim Zeichnen tun mußt!

(3) Zeichne Schachbretter, deren Seiten 16, 12, 20 cm lang sind!



(4) Die Seite eines Schachbrettes ist 32 cm lang. Wie lang sind alle 4 Seiten des Schachbrettes zusammen?

Merke: Die 4 Seiten bilden den **Umfang** des Quadrates.

(5) Berechne den Umfang von Quadraten mit folgenden Seitenlängen:

8 cm	40 mm	56 mm	9 cm 7 mm	12 cm 8 mm
6 „	70 „	93 „	3 „ 1 „	15 „ 2 „

(6) Ein Quadrat hat 60 cm Umfang. Wie lang ist eine Seite?

(7) Berechne die Länge einer Quadratseite bei Umfängen von:

48 cm	200 mm	168 mm	21 cm 2 mm	29 cm 6 mm
64 „	360 „	268 „	34 „ 4 „	38 „ 0 „

(8) Wieviel kleine Felder hat das Dambrett? Wieviel helle, wieviel dunkle? Miß die Seite eines kleinen Feldes, und vergleiche ihre Länge mit der Länge des Brettes!

(9) Die Seite eines Dambrettes ist 32 cm lang. Wie lang ist die Seite eines kleinen Feldes?

(10) Berechne die Seite eines kleinen Feldes aus folgenden Seitenlängen des ganzen Brettes:

11,2 cm	14,4 cm	15,2 cm	17,6 cm	20,8 cm
23,2 „	25,6 „	27,2 „	30,4 „	34,4 „

Die Streichholzschachtel

Die Rechtecksäule



Bild 1

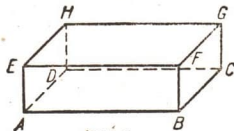


Bild 2

- (1) An der Streichholzschachtel gibt es eine Grundfläche, eine Deckfläche und 4 Seitenflächen. Nenne jede dieser Flächen mit 4 Buchstaben!
- (2) Nenne jede Kante mit 2 Buchstaben, und gib an, ob sie waagrecht oder senkrecht verläuft!
- (3) Bei waagerechten Kanten gibt es 2 Richtungen. Nenne sie!
- (4) Miß an einer Streichholzschachtel die Länge aller Kanten!

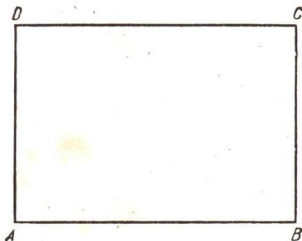
Schreibe $AB = \dots \text{ cm}$

Dabei wirst du etwas Wichtiges finden.

- (5) An der Streichholzschachtel gibt es linke und rechte, obere und untere, vordere und hintere Ecken. Beschreibe die Lage jeder Ecke!
Schreibe: $A =$ linke, untere, vordere Ecke

- (6) Stelle die Streichholzschachtel mit der größten Fläche auf ein Blatt Papier und umfahre sie mit dem Bleistift! Dabei entsteht die nebenstehende Zeichnung:

Eine solche Fläche heißt
Rechteck.



- (7) Das Rechteck wird von 4 Seiten begrenzt. Miß die Länge der Seiten und gib an, welche gleichlang sind!
- (8) Beschreibe die Richtung der Rechteckseiten!

- (9) Benenne die Winkel des bei Aufgabe 6 gezeichneten Rechtecks mit 3 Buchstaben!
- (10) Zeichne auch die anderen Seiten der Streichholzsachtel und benenne die Winkel mit 3 Buchstaben!
- (11) Gib an, welche Flächen gleich groß sind!
Merke: Körper von der Form einer Streichholzsachtel heißen **Rechtecksäulen.**
- (12) Zeichne ein Rechteck, dessen Seiten 5 cm und 7 cm lang sind! Winkeldreieck und Lineal helfen dir.
- (13) Zeichne Rechtecke mit folgenden Maßen:

Breite	4 cm	5 cm	6 cm	3 cm	7 cm	8 cm	2 cm	4 cm	5 cm	6 cm
Höhe	3 „	2 „	4 „	5 „	4 „	5 „	7 „	9 „	8 „	9 „

Breite	3,2 cm	5,6 cm	6,4 cm	7,8 cm	8,7 cm
Höhe	4,8 „	4,3 „	5,5 „	4,3 „	5,9 „

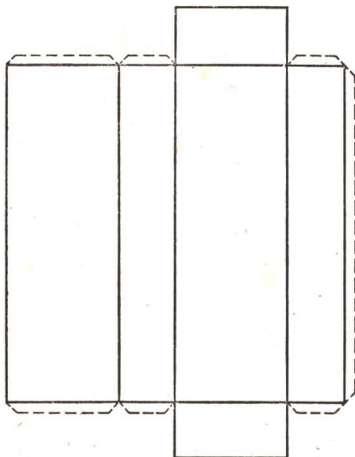
- (14) Welche Flächen bilden den Mantel der in Bild 2 dargestellten Streichholzsachtel? Zeichne den Mantel!
- (15) Stelle die Streichholzsachtel so, daß $ABFE$ zur Grundfläche wird! Welche Flächen bilden jetzt den Mantel? Zeichne den Mantel für diese Stellung!
- (16) Stelle die Streichholzsachtel so, daß $BCGF$ zur Grundfläche wird! Zeichne den Mantel für diese Stellung!
- (17) Eine Rechtecksäule ist 5 cm hoch. Ihre Grundkanten sind 4 cm und 3 cm lang. Zeichne den Mantel dieser Säule, schneide ihn aus und füge ihn zusammen!
- (18) Zeichne die Mäntel für Rechtecksäulen mit folgenden Maßen:

1. Grundkante ...	3 cm	5 cm	1 cm	2,5 cm	5,5 cm
2. Grundkante ...	2 „	1 „	2 „	3,4 „	1,4 „
Höhe	4 „	3 „	3 „	1,3 „	3,2 „

Packungen aller Art

Das Netz der Rechtecksäule

- (1) Die Mutter hat an dem oberen Rande eines Pakets Seifenpulver 3 Kanten aufgeschnitten. Laß dir das leere Paket geben! Schneide auch am unteren Rande 3 Kanten auf! Dann schneide den Mantel längs einer Seitenkante auf, und klappe die Packung auseinander! Damit hast du das Netz der Rechtecksäule gewonnen.



- (2) Zeichne das Netz einer solchen Schachtel auf dünne Pappe, und füge Kleberänder an! Schneide deine Zeichnung aus, und klebe die Schachtel!

- (3) Zeichne die Netze für Rechtecksäulen mit folgenden Maßen:

1. Grundkante ...	3 cm	4 cm	$2\frac{1}{2}$ cm	16 mm	23 mm
2. Grundkante ...	2 „	3 „	$3\frac{1}{2}$ „	25 „	41 „
Höhe	5 „	7 „	6 „	42 „	55 „

- (4)
- | | | | | | |
|-------------------|------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1. Grundkante ... | 4 cm | 5 cm | $3\frac{1}{2}$ cm | $4\frac{1}{2}$ cm | $3\frac{1}{2}$ cm |
| 2. Grundkante ... | 2 „ | 3 „ | $2\frac{1}{2}$ „ | $2\frac{1}{2}$ „ | $1\frac{1}{2}$ „ |
| Höhe | 7 „ | $4\frac{1}{2}$ „ | $5\frac{1}{2}$ „ | 6 „ | 5 „ |

Bilder und Fenster

Der Umfang des Rechteckes

- (1) Miß in deiner Wohnung rechteckige Gegenstände!
- (2) Die meisten Bilder sind rechteckig. Ein gerahmtes Bild ist 38 cm breit und 53 cm hoch. Wieviel cm Rahmenleiste wurden gebraucht?
- (3) Andere gerahmte Bilder haben folgende Maße:

Breite in cm	26	31	65	18	38	19	45	82	33	52
Höhe „ „	23	42	51	22	52	31	36	59	28	43

- (4) Ingrid schneidet für ihre Puppenwohnung Bilder aus. Ein Bild ist 3 cm breit und 2 cm hoch. Zeichne den Umriß des Bildes, und berechne den Umfang!
- (5) Zeichne die Umrisse folgender Bilder:

Breite	3,2 cm	4,6 cm	2,8 cm	4,5 cm	3,3 cm
Höhe	4,5 „	6,2 „	2,0 „	2,5 „	1,9 „

- (6) Berechne auch den Umfang dieser Bilder!
- (7) Vergleiche bei jedem der gezeichneten Fenster die einzelnen Scheiben mit der Fläche des ganzen Fensters!



- (8) Zeichne ein Rechteck, das 9 cm breit und 4 cm hoch ist! Teile es in 2 gleiche Rechtecke!
- (9) Zeichne folgende Rechtecke, und halbiere sie:

Breite ..	6 cm	3 cm	7 cm	6,2 cm	7,8 cm	8,4 cm
Höhe ...	5 „	8 „	6 „	4,4 „	10,2 „	5,6 „

- (10) Zeichne folgende Rechtecke, und teile sie in 4 gleiche Rechtecke:

Breite ..	4 cm	6 cm	8 cm	5,4 cm	6,2 cm	8,2 cm
Höhe ...	3 „	4 „	5 „	4,2 „	8,2 „	6,4 „

- (11) Zeichne folgende Rechtecke, und teile sie in 6 gleiche Rechtecke:

Breite ..	12 cm	6 cm	9 cm	4,5 cm	6,3 cm	9,6 cm
Höhe ...	10 „	7 „	8 „	7,2 „	8,4 „	6,9 „

Die Kiste

Von den Parallelen

- (1) Der Vater hat eine Kiste gepackt. Er „rollt“ sie zum Handwagen.



Ein Rechteck ist 8 cm lang und 5 cm hoch. Zeichne dies Rechteck in 4 verschiedenen Stellungen!

- (2) Zeichne 4 verschiedene Stellungen von folgenden Rechtecken:

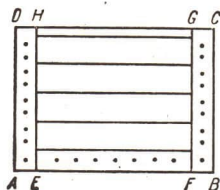
Länge	7 cm	6 cm	$7\frac{1}{2}$ cm	62 mm	27 mm
Höhe	4 „	3 „	$3\frac{1}{2}$ „	43 „	43 „

- (3) Die nebenstehende Zeichnung stellt die Stirnseite einer Kiste dar.

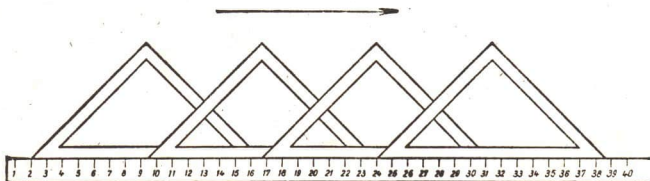
Was kannst du über die Richtung der Linien AD , BC , EH und FG sagen?

Merke: Linien, die dieselbe Richtung haben, heißen **gleichlaufende** oder **parallele** Linien.

Man nennt sie auch kurz **Parallele**.

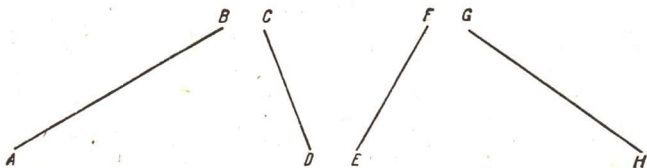


- (4) An der Kiste gibt es noch mehr Parallelen.
- (5) Eine Parallele zeichnen wir, indem wir das Winkeldreieck längs des Lineals verschieben.

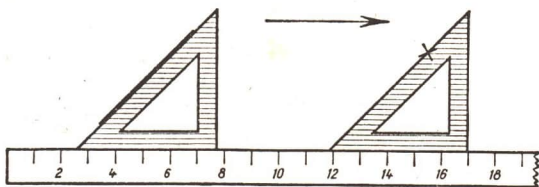


- (6) Du kannst das Winkeldreieck auch anders an das Lineal anlegen. Ziehe auf diese Weise 6 Parallelen!

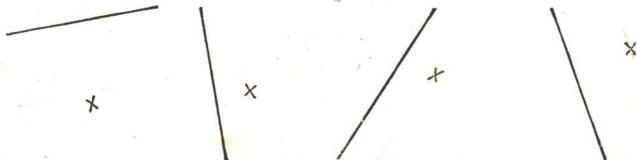
- (7) Lege das Winkeldreieck mit der größten Seite an die Gerade AB und ziehe durch Verschieben des Winkeldreiecks 6 Parallelen!



- (8) Führe dasselbe mit dem Winkeldreieck an den Geraden CD , EF und GH durch!
- (9) Lege das Winkeldreieck mit einer kurzen Seite an die in Aufgabe 7 gegebenen Geraden, und ziehe ebenfalls durch Verschieben des Winkeldreiecks 6 Parallelen!
- (10) Zeichne eine schräge Gerade und rechts davon einen Punkt. Ziehe durch den Punkt die Parallele zu der Geraden! Die nachstehende Zeichnung hilft dir dabei.

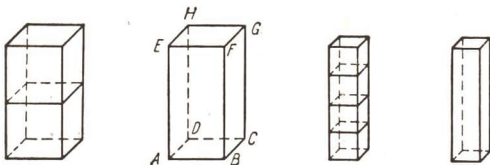


- (11) Zeichne die nachstehenden Geraden und die zugehörigen Punkte in dein Heft! Ziehe durch die Punkte Parallelen zu den Geraden!



Der Baukasten

Die quadratische Säule



- (1) Fritz baut Säulen mit Würfeln von verschiedener Größe. Er hat aber auch säulenförmige Bausteine. $ABCDEFGH$ ist eine solche Säule. Sie ist so groß wie 2 Würfel.

Eine solche Säule heißt eine **quadratische Säule**.

- (2) Nenne jede Fläche der quadratischen Säule mit 4 Buchstaben, und beschreibe ihre Lage!

Schreibe: $ABFE$ = Vordere Seitenfläche

- (3) Bestimme die Form der einzelnen Flächen!

Schreibe: $ABFE$ = Rechteck

- (4) Nenne jede Kante der quadratischen Säule mit 2 Buchstaben, und beschreibe ihre Lage!
- (5) Beschreibe die Lage der Ecken bei der quadratischen Säule!
- (6) Eine quadratische Säule ist 5 cm hoch und 2 cm breit. Zeichne den Mantel der Säule!

- (7) Zeichne Mäntel zu folgenden quadratischen Säulen:

Höhe	8 cm	7 cm	5,5 cm	4,2 cm	7,1 cm
Grundkante .	3 ,,	2 ,,	1,5 ,,	1,8 ,,	3,4 ,,

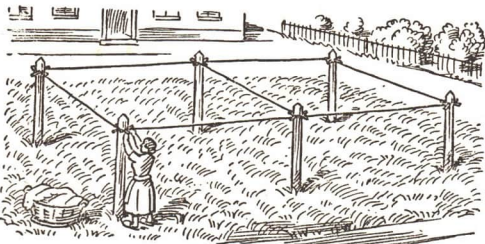
- (8) Eine quadratische Säule ist 4 cm hoch, die Grundkante ist 2,5 cm lang. Zeichne das Netz dieser Säule mit Kleberändern!

- (9) Zeichne die Netze von quadratischen Säulen mit folgenden Maßen:

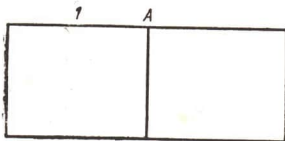
Höhe	5 cm	6 cm	7,5 cm	3,4 cm	6,9 cm
Grundkante .	3 ,,	2 ,,	2,5 ,,	0,8 ,,	2,7 ,,

Große Wäsche

Von den Ecklinien des Rechtecks

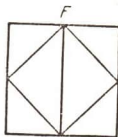
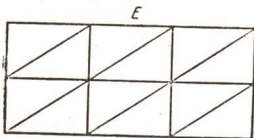
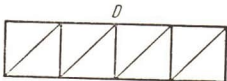
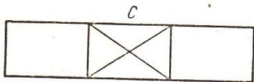
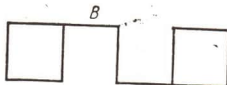
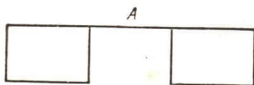


- (1) Die Mutter will Wäsche aufhängen. Ihre 6 Pfähle bilden 2 Rechtecke. Sie zieht die Leine so, daß folgende Form entsteht:

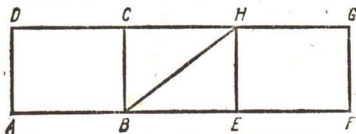


A ist der Anfangspunkt. *1* ist die zuerst gezogene Seilstrecke. Numriere die Seilstrecken in der Reihenfolge ihrer Entstehung, und bezeichne den Endpunkt mit *E*!

- (2) Gib ebenso die Entstehung folgender Seilführungen an:



- (3) Bei den Seilführungen kommen Rechtecke und Dreiecke vor.
Nenne in nachstehender Zeichnung die Rechtecke und Dreiecke!



Die Gerade BH zerlegt das Rechteck $BEHC$ in 2 Dreiecke.

Merke: BH heißt eine **Ecklinie** des Rechtecks $BEHC$. Statt Ecklinie sagt man auch **Diagonale**.

- (4) Zeichne ein Rechteck mit Seiten von 5 cm und 7 cm Länge!
Wieviel Ecklinien kannst du durch dies Rechteck ziehen?
Zeichne sie ein, und miß ihre Länge!
- (5) Miß die Ecklinien in Rechtecken mit folgenden Seiten:

4 cm, 5 cm	2 cm, 7 cm	$3\frac{1}{2}$ cm, $5\frac{1}{2}$ cm	$1\frac{1}{2}$ cm, $4\frac{1}{2}$ cm
------------	------------	--------------------------------------	--------------------------------------

- (6) Zeichne ein Rechteck mit Seiten von 4 cm und 6 cm Länge! Ziehe die Ecklinien dieses Rechtecks! In wieviel Teile zerschneiden diese Ecklinien das Rechteck? Miß die Teilstücke der Ecklinien!
- (7) Zeichne ein Rechteck mit Seiten von $5\frac{1}{2}$ cm und $7\frac{1}{2}$ cm Länge!
Ziehe eine Diagonale dieses Rechtecks! Schneide das Rechteck aus, und zerteile es längs der Diagonale in zwei Teile! Vergleiche die beiden Teile!
- (8) Zerschneide ebenso Rechtecke mit folgenden Seiten:

3 cm, 6 cm	4 cm, 7 cm	$2\frac{1}{2}$ cm, $4\frac{1}{2}$ cm	$2\frac{1}{2}$ cm, $1\frac{1}{2}$ cm
------------	------------	--------------------------------------	--------------------------------------

- (9) Zeichne 4 Rechtecke mit Seiten von $4\frac{1}{2}$ cm und $7\frac{1}{2}$ cm Länge!
Halbiere jedes Rechteck auf eine andere Weise!
- (10) Halbiere ebenso auf 4 verschiedene Weisen Rechtecke mit folgenden Seiten:

6 cm, 8 cm	$4\frac{1}{2}$ cm, $3\frac{1}{2}$ cm	$3\frac{1}{2}$ cm, $5\frac{1}{2}$ cm	$1\frac{1}{2}$ cm, $2\frac{1}{2}$ cm
------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

Merke: Jedes Rechteck hat 2 gleichlange Diagonalen.

Die Diagonalen jedes Rechtecks halbieren sich gegenseitig.
Jedes Rechteck wird durch eine Diagonale in 2 gleichgroße Dreiecke zerlegt.

Wie hoch

Der Begriff der Höhe

- (1) Eine Klasse besteigt einen Berg. Am FuÙe des Aussichtsturmes wird die Frage laut, wie hoch wohl der Turm sei.

Die Kinder schätzen: 30, 35, 40, 42, 48, 60 m.

Rolf sagt: „Ich werde es euch gleich genau sagen.“ Er zählt die Stufen im Turm, es sind 63 Stufen. Eine Stufe schätzt er auf 19 cm

- (2) Erna berechnet die Höhe ihrer Wohnung: 56 Stufen zu je 18 cm.

- (3) Wie hoch liegen folgende Wohnungen über der Straße:

17 Stufen zu je 19 cm	19 Stufen zu je $18\frac{1}{2}$ cm
45 „ „ „ 17 „	37 „ „ „ $16\frac{1}{2}$ „
28 „ „ „ 18 „	48 „ „ „ $17\frac{1}{2}$ „
39 „ „ „ 16 „	26 „ „ „ $15\frac{1}{2}$ „
56 „ „ „ 15 „	58 „ „ „ $19\frac{1}{2}$ „

- (4) Stelle ebenso die Höhe eurer Wohnung fest!

- (5) Arno will die Höhe des Fensterbretts über der Straße feststellen. Er muß 25 Stufen steigen. Jede Stufe ist 21 cm hoch. Das Fensterbrett liegt 83 cm über dem Fußboden der Stube.

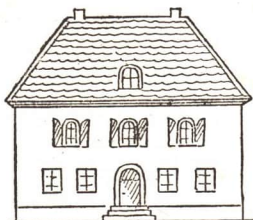
- (6) Berechne die Höhe des Fensterbretts in folgenden Fällen:

Zahl der Stufen	27	63	27	12	91
Höhe einer Stufe in cm	17	18	25	16	$16\frac{1}{2}$
Höhe des Fensterbretts über dem Fußboden in cm	87	71	110	70	71

(7)

Zahl der Stufen	45	11	65	40	25
Höhe einer Stufe in cm	$14\frac{1}{2}$	15	$18\frac{1}{2}$	$20\frac{1}{2}$	$17\frac{1}{2}$
Höhe des Fensterbretts über dem Fußboden in cm	$76\frac{1}{2}$	100	80	90	72

- (8) Zeichne in folgenden Bildern die Höhe des Gegenstandes als punktierte Linie ein:

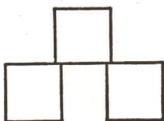


Würfel und Säulen, Quadrate, Rechtecke und Dreiecke haben auch eine bestimmte **Höhe**.

- (9) Zeichne ein Quadrat! Jede Seite soll 5 cm lang sein. Gib die Höhe des Quadrats als punktierte Linie an!
- (10) Zeichne ein Rechteck mit Seiten von 3 cm und 7 cm Länge! Gib die Höhe als punktierte Linie an! Miß die Höhe!
- (11) Siegfried hat einen Turm aus 4 Würfeln gebaut. Eine Würfelkante ist 4,5 cm lang. Wie hoch ist der Turm?
- (12) Berechne die Höhe folgender Würfeltürme:

Zahl der Würfel	4	8	5	7	3
Länge der Würfelkante in mm ..	17	36	25	22	42

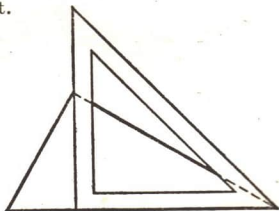
- (13) Rolf hat aus Würfeln ein Tor gebaut.



Eine Würfelkante ist $4\frac{1}{2}$ cm lang.

Wie hoch ist das Bauwerk?

- (14) Zeichne einen rechten Winkel, dessen Scheitelpunkt oben liegt! Die Schenkel sollen 5 und 7 cm lang sein. Verbinde die Endpunkte der Schenkel und miß, wie hoch der Scheitelpunkt über der Verbindungslinie liegt!



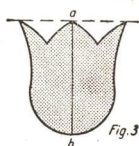
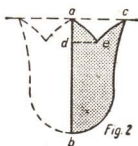
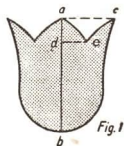
(15) Bestimme die Höhe der Scheitelpunkte für folgende Dreiecke:

1. Schenkel in cm ..	4	6	5	2	4	$2\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$
2. Schenkel in cm ..	2	1	3	7	4	$3\frac{1}{2}$	7	9	$5\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$

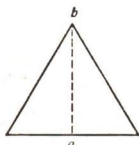
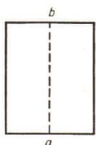
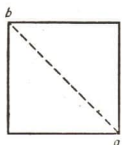
Falten und Ausschneiden

Symmetrische Formen

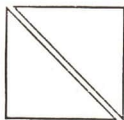
Es gibt zahlreiche Formen, die seitengleich oder symmetrisch sind. Sie lassen sich am besten durch Falten und Ausschneiden herstellen.



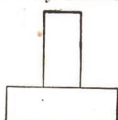
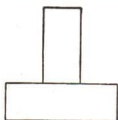
- (1) Die Linie $a-b$ ist die Mittellinie oder die Symmetrieachse. Miß von ihr aus die Strecken $a-c$, $a-d$ und $d-e$. Trage sie in Fig. 2 ein, nachdem du das Papier auf der Mittellinie gefaltet hast! Schneide die rechte Hälfte der Fig. 2 aus und klappe das Papier auf. Es entsteht nun Fig. 3. Beide Seiten der entstandenen Form sind symmetrisch.
- (2) Stelle folgende Grundformen durch Falten und Ausschneiden her! Beachte die Symmetrieachse $a-b$!



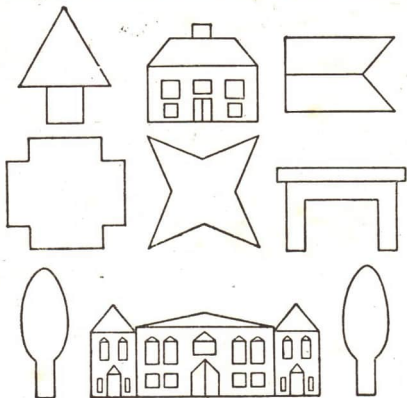
- (3) Durch Zerlegung dieser Formen entstehen neue, die ebenfalls symmetrisch sind. Schneide die Figuren auf der Mittellinie auseinander!



- (4) Setze neue Formen zusammen und beachte die Symmetrie!

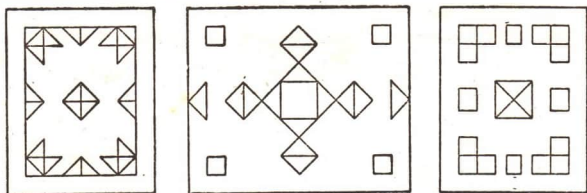


(5) Vergrößere folgende Formen und stelle sie durch Faltschnitte her!

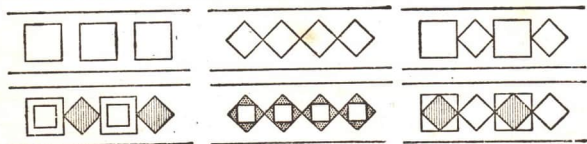


(6) Schneide folgende Formen aus: Herz, Glocke, Drachen, Laterne, Plakatsäule, Kirchturm, Ofen, Pilz, Eichel, Schrank, Weinglas, Windmühle, Wasserturm, Schmetterling.

(7) Durch Aneinanderreihen symmetrischer Formen entstehen Kanten und Muster. Hier findest du einige Beispiele:

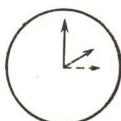


(8) Entwirf selbst solche Kanten und Muster für Handarbeiten und Schmuckformen und achte dabei auf die symmetrische Anordnung!



Die Uhr

Die Winkelmessung

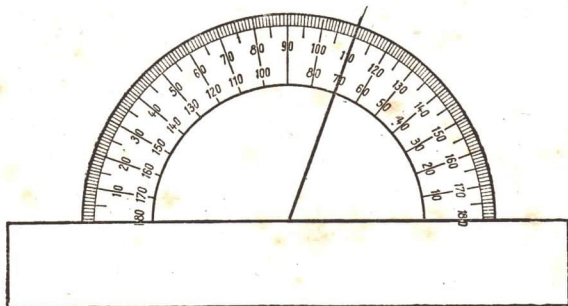


Es ist 3 Uhr. Der große und der kleine Zeiger bilden einen rechten Winkel, der in 90 Grade (90°) eingeteilt wird. Der Drehpunkt ist der **Scheitelpunkt**, die Zeiger sind die **Schenkel** des Winkels.

- (1) Es ist 1 Uhr. Die Zeiger bilden einen anderen Winkel. Vergleiche diesen Winkel mit dem rechten Winkel!
Wieviel Grad groß ist der Zeigerwinkel?
- (2) Vergleiche die Winkel der Zeiger um 2 Uhr und um 4 Uhr mit dem rechten Winkel! Wieviel Grade weisen sie auf?
- (3) Wie groß sind die Zeigerwinkel zu folgenden Zeiten:
6 Uhr 4 Uhr 5 Uhr 9 Uhr 8 Uhr 7 Uhr
12 „ 10 „ 11 „ 16 „ 19 „ 23 „
- (4) Wie groß ist der Winkel, den der große Zeiger in einer Viertelstunde bestreicht?
- (5) Welchen Winkel bestreicht er in 5 Min.?
- (6) Welchen Winkel bestreicht der große Zeiger in 10, 20, 40, 30, 50, 15, 35, 55, 25, 45 Min.?
- (7) Zeichne diese Winkel in Zifferblätter ein! Der Zeiger soll von der 12 anfangen zu laufen.
- (8) Zeichne diese Winkel auch, wenn der Zeiger an der 9 anfängt zu laufen!
- (9) Welchen Winkel bestreicht der große Zeiger in 1 Min.?
- (10) Welchen Winkel bestreicht der große Zeiger in 8 Min.
Zeichne den Winkel in ein Zifferblatt ein! Der große Zeiger soll zuerst auf der 12 stehen.
- (11) Berechne und zeichne die Winkel, die der große Zeiger in 12, 16, 27, 42, 36, 23, 31, 54, 46, 34 Min. bestreicht!



(12) Winkel werden mit dem **Winkelmesser** gemessen.



Lege auf den Winkelmesser mit Holzstäbchen oder Stricknadeln einen Winkel von 60° ! Zeichne diesen Winkel in dein Heft!

(13) Lege und zeichne Winkel von folgenden Größen:

20° 50° 90° 130° 150° 45° 75° 105° 145° 165°

(14) Lege und zeichne folgende Winkel mit der Öffnung nach links:

30° 70° 100° 140° 160° 25° 55° 95° 135° 155°

(15) Schätze und miß nachstehende Winkel! Berechne deinen Schätzungsfehler! Zeichne die Würfel in dein Heft!



(16) Wie heißt der nebenstehende Winkel? Nenne seinen Scheitelpunkt! Nenne die Schenkel des Winkels!

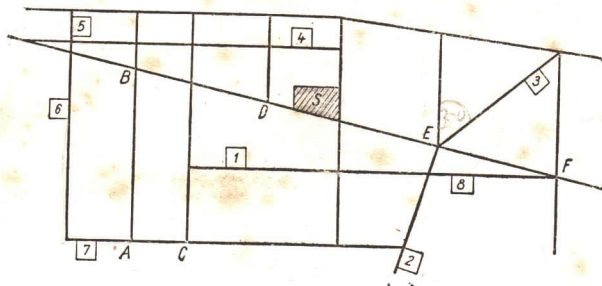


(17) Benenne, schätze und miß folgende Winkel:

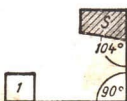


Der Schulweg

Die Arten der Winkel



- (1) Karl wohnt im Hause Nr. 1. Er kann auf verschiedenen Wegen zur Schule gehen. Er zeichnet seine Schulwege von der obigen Karte ab. Dazu benutzt er den Winkelmesser, den Zirkel und das Lineal. Seine Zeichnungen sehen so aus:



- (2) Zeichne die Schulwege von den anderen mit Ziffern bezeichneten Häusern! Schreibe in die Winkel die Größe hinein!
- (3) Vergleiche die vorkommenden Winkel mit dem rechten Winkel! Gib an, um wieviel Grad sie größer oder kleiner als der rechte Winkel sind!

Merke:

Winkel, die kleiner sind als 90° , heißen **spitze Winkel**.

Winkel, die größer sind als 90° , heißen **stumpfe Winkel**.

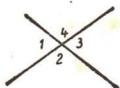
- (4) Wo findest du daheim und draußen spitze und stumpfe Winkel?
- (5) Zeichne 3 spitze Winkel und miß ihre Größe!
- (6) Zeichne 3 stumpfe Winkel und miß ihre Größe!

- (7) A und B sind Kreuzungspunkte von 2 Straßen. Wieviel Winkel bilden 2 Straßen an einer Kreuzung? Miß die Winkel! Wie groß sind die Winkel zusammen?



- (8) In dem Straßenplan findest du noch mehr Straßenkreuzungen. Zeichne sie ab! Bestimme die Winkelsumme!

Merke:



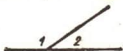
1 und 3 sind **Scheitelwinkel**

2 und 4 sind ebenfalls Scheitelwinkel.

- (9) Zeichne einen Kreuzungspunkt von 3 Straßen! Miß die entstehenden Scheitelwinkel! Stelle die Summen aller Winkel fest! Faß das Ergebnis in einem Merksatz zusammen!
- (10) Bei C und D münden Nebenstraßen in Hauptstraßen. Miß die Winkel am Einmündungspunkt! Bestimme die Winkelsumme!



- (11) Zeichne andere Einmündungsstellen vom Straßenplan ab!



Merke: 1 und 2 sind **Nebenwinkel**.

- (12) Zeichne 3 Nebenwinkelpaare, miß die Größe der Winkel und stelle ihre Summe fest!
- (13) Berechne die Nebenwinkel zu folgenden Winkeln:
 70° 120° 100° 65° 45° 23° 123° 104° 176° 98°
- (14) Bei E münden 3 Straßen in die Hauptstraße („Straßenspinne“). Miß die Winkel zwischen je 2 benachbarten Straßen! Stelle die Winkelsumme fest!
- (15) Miß an der Straßenspinne F die einzelnen Winkel! Zeichne die Straßenspinne in dein Heft!

Merke: Scheitelwinkel sind gleichgroß.

Nebenwinkel betragen zusammen 180° .

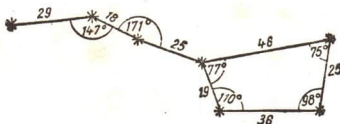
Alle Winkel um einen Punkt herum betragen 360° .

Sternbilder

Wir zeichnen mit Winkeln

Am Nachthimmel sehen wir viele Sterne. Sie bilden seit Jahrtausenden dieselben Sternbilder.

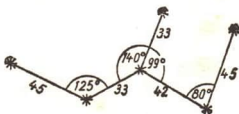
- (1) Das bekannteste Sternbild ist der Große Bär (Himmelswägen).



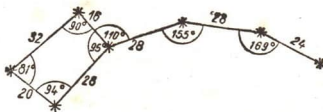
Die Zahlen an den Verbindungslinien geben an, wieviel mm lang du die Linien zeichnen sollst. Die Zahlen in den Bogen nennen die Größe der Winkel in Grad. Zeichne nach den Angaben der Zeichnung das Sternbild des Großen Bären!

Zeichne ebenso folgende Sternbilder:

- (2) Kassiopeia (Himmels-W)



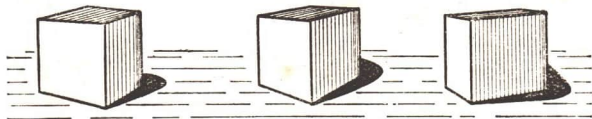
- (3) Kleiner Bär (Kleiner Wagen)



Wir zeichnen Körper

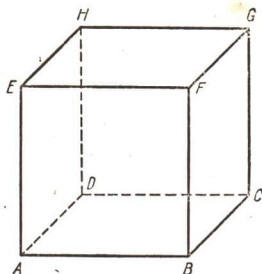
Das Schrägbild

(1) Hier sind 3 Würfel in verschiedenen Stellungen gezeichnet.



Wir zeichnen Körper nach ganz bestimmten Vorschriften:

1. Senkrechte Kanten werden senkrecht in natürlicher Größe gezeichnet.
2. Waagerechte, von links nach rechts laufende Kanten werden waagrecht in natürlicher Größe gezeichnet.
3. Waagerechte, von vorn nach hinten laufende Kanten werden unter einem Winkel von 45° und um die Hälfte verkürzt gezeichnet.



(2) Gib in der vorstehenden Zeichnung an, welche Kanten in natürlicher Größe und welche verkürzt gezeichnet sind!
Die obige Zeichnung heißt das **Schrägbild** des Würfels.

(3) Zeichne Schrägbilder von Würfeln mit folgenden Kanten:

2 cm 4 cm 5 cm $3\frac{1}{2}$ cm 47 mm

(4) Zeichne Schrägbilder von stehenden quadratischen Säulen mit folgenden Kantenlängen:

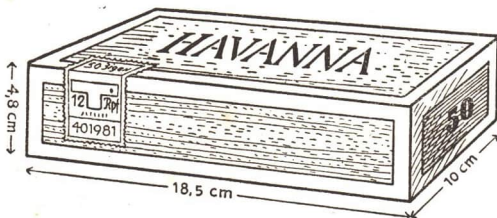
Grundkante .	2 cm	3 cm	5 cm	24 mm	16 mm
Höhe	8 „	6 „	9 „	75 „	87 „

(5) Zeichne Schrägbilder von liegenden quadratischen Säulen:

Grundkante .	4 cm	3 cm	18 mm	32 mm	22 mm
Höhe	10 „	7 „	64 „	68 „	75 „

Die Zigarrenkiste

Rechtecksäule in verkleinertem Maßstabe



- (1) Zigarrenkisten sind meist mit einem farbigen Papierstreifen verziert, der über sämtliche Kanten läuft. Wieviel cm Papierband sind zum Bekleben der oben gezeichneten Kiste nötig?
- (2) Andere Zigarrenkisten haben folgende Maße:

1. Grundkante .	22,7 cm	18,5 cm	18,0 cm	16,8 cm
2. Grundkante .	12,0 „	10,0 „	10,5 „	10,2 „
Höhe	2,9 „	9,3 „	6,7 „	2,3 „

- (3) Eine Zigarrenkiste ist 3 cm hoch. Ihre Grundkanten sind $22\frac{1}{2}$ cm und 12 cm lang. Das Papierband ist 2 cm breit. Zeichne die Vorderfläche, die Seitenfläche und die Deckfläche dieser Kiste im Maßstab 1 : 3!
- (4) Ein Pappkasten ist 15 cm hoch, 40 cm breit und 25 cm tief. Zeichne die Flächen des Kastens im Maßstab 1 : 5!
- (5) Zeichne Vorderfläche, Stirnfläche und Deckfläche von Kästen mit folgenden Maßen in den angegebenen Maßstäben:

Breite	26 cm	32 cm	23 cm	25,5 cm	26,5 cm
Tiefe	18 „	20 „	10 „	12,0 „	12,5 „
Höhe	8 „	16 „	9 „	9,6 „	11,5 „
Maßstab . . .	1 : 2	1 : 4	1 : 2	1 : 3	1 : 5

- (6) Vergleiche Würfel, quadratische Säule und Rechtecksäule miteinander!

Große Bauten

Wiederholung: Säulen

In Kirchen, Domen und anderen großen Bauten finden wir mächtige Säulen.

- (1) Eine **quadratische Säule** an einem solchen Bauwerk hat eine Grundkante von 1,20 m und eine Höhe von 11,00 m. Zeichne das Schrägbild dieser Säule im Maßstab 1 : 100!
- (2) Berechne die Grundfläche und die Seitenfläche dieser Säule!
- (3) Wieviel cbm Stein wurden zu einer solchen Säule gebraucht?
- (4) Zeichne Schrägbilder im Maßstab 1 : 100 von quadratischen Säulen:

Grundkante in m	0,70	0,80	0,90	1,10	1,30
Höhe „ „	7,00	8,00	10,50	12,50	15,40

- (5) Berechne den Inhalt dieser Säulen!
- (6) An anderen großen Bauten finden wir mächtige **Rechtecksäulen**. Ihre Grundkanten sind 2,50 m und 6,00 m lang. Die Höhe beträgt 34 m. Zeichne das Schrägbild einer solchen Säule im Maßstab 1 : 200!
- (7) Berechne die Grundfläche und die Seitenflächen dieser Rechtecksäule!
- (8) Wieviel cbm Stein würden zu einer solchen Säule gebraucht, wenn sie voll ausgebaut wäre?
- (9) Zeichne von folgenden Rechtecksäulen Schrägbilder im Maßstab 1 : 200!

1. Grundkante in m . . .	2	4	3	4,50	5,20
2. „ „ „ . . .	3	6	5	5,50	6,80
Höhe „ „ . . .	15	24	22	27,00	30,50

- (10) Berechne den Inhalt dieser Säulen!
- (11) Berechne die Oberfläche von folgenden Rechtecksäulen:

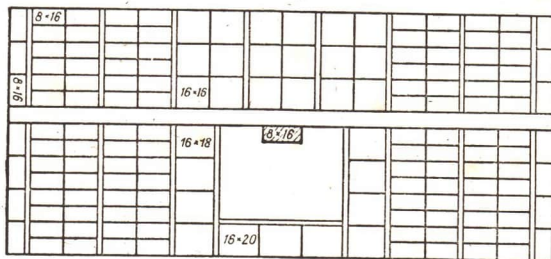
1. Grundkante in cm . .	15	24	10	18	32
2. „ „ „ . .	20	35	15	24	36
Höhe „ „ . .	130	340	110	210	420

- (12) Berechne den Inhalt dieser Säulen!

In der Gartenkolonie

Gesamtwiederholung

A. Die Aufteilung der Kolonie



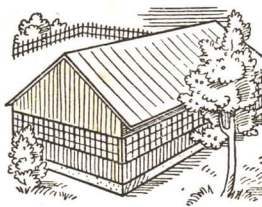
- (1) Ein Stück Land wird zu Schrebergärten aufgeteilt. Es ist 256 m lang und 117 m breit. Wie groß ist die Fläche?
- (2) Zeichne die Fläche im Maßstab 1 : 2000!
- (3) Die Gartenkolonie wird eingezäunt. Wie lang ist der Zaun?
- (4) Mitten in der Kolonie liegt eine Spielwiese. Sie ist 60 m lang und 48 m breit. Wieviel Grassamen wird für diese Fläche gebraucht, wenn man für 20 qm Land 1 kg Samen rechnet?
- (5) Berechne die Größe der Spielwiese in anderen Kolonien:

80×60	75×60	58×55	$105 \times 68,5$	$91,5 \times 63,5$ m
90×70	82×64	96×73	$94 \times 70,5$	$79,5 \times 58,5$ „
- (6) Durch die Gartenkolonie führt in der Längsrichtung ein 5 m breiter Weg. Wieviel Gartenland geht dadurch verloren?
- (7) Quer durch die Kolonie führen schmale Gartenwege. Jeder ist 2 m breit. Berechne die Fläche, die von den schmalen Wegen bedeckt wird!
- (8) Für den breiten und die schmalen Wege wird Kies angefahren. Wieviel cbm Kies werden gebraucht, wenn 1 cbm für 20 qm ausreicht?
- (9) Wieviel Gartenland bleibt übrig, wenn du Spielwiese und Wege (6048 qm) abziehst?

- (10) Wieviel Gärten zu 8×16 m könnten angelegt werden?
- (11) Wieviel Gärten könnten bei anderer Aufteilung mit folgenden Maßen angelegt werden:
- | | | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| 10×16 | 12×16 | 16×16 | 16×20 | 16×24 m |
| 9×12 | 12×12 | 12×15 | 12×18 | 18×18 „ |
- (12) In anderen Kolonien ist folgendes Gartenland vorhanden:
 a) 22 800 b) 25 600 c) 28 340 d) 30 900 e) 34 125 qm
 Wieviel Gärten zu 160, 180, 270, 360 qm Größe können angelegt werden?
- (13) Wieviel kleine Gärten sind in unserer Kolonie, und welche Fläche nehmen sie ein?
- (14) Berechne auch die Fläche der großen Gärten, die rings um die Spielwiese liegen!

B. Die Unterkunftshalle

- (15) Auf der Spielwiese steht eine Unterkunftshalle. Sie ist 16 m lang und 8 m breit. Zeichne den Grundriß der Halle im Maßstab 1 : 100!
- (16) Wieviel qm Bretter wurden zum Die-len der Halle gebraucht?
- (17) Zu der Bretterwand unter den Fenstern wurden 1,10 m lange Bretter verwendet. Wieviel qm Bretter sind ringsum nötig?
- (18) Die gelieferten Bretter sind 18 cm breit. Berechne die Anzahl der Bretter!
- (19) Über diesen Brettern ist die Halle ringsum verglast. Ein Fenster ist mit Rahmen 0,80 m breit. Wieviel Fenster wurden für die Längs-seiten, für die Giebelseiten, für die ganze Halle gebraucht?
- (20) Jedes Fenster hat 6 quadratische Scheiben. Eine Seite der Fenster-scheibe ist 36 cm lang. Wieviel qm Glas wurden a) zu einem Fenster, b) zu allen Fenstern verarbeitet?
- (21) Eine Schrägeite des Daches ist 17 m lang und 4,75 m breit. Wieviel qm Dach sind mit Dachpappe einzudecken?



Unsere Maße

Womit wir Längen messen:

Kilometer = km	1 km = 1000 m
Meter = m	1 m = 100 cm
Dezimeter = dm	1 dm = 10 cm
Zentimeter = cm	1 cm = 10 mm
Millimeter = mm	

Womit wir Flächen messen:

Quadratkilometer = qkm	1 qkm = 100 ha
Hektar = ha	1 ha = 100 a
Ar = a	1 a = 100 qm
Quadratmeter = qm	1 qm = 100 qdm
Quadratdezimeter = qdm	1 qdm = 100 qcm
Quadratzentimeter = qcm	1 qcm = 100 qmm
Quadratmillimeter = qmm	

Womit wir Körper messen:

Kubikmeter = cbm	1 cbm = 1000 cdm
Kubikdezimeter = cdm	1 cdm = 1000 ccm
Kubikzentimeter = ccm	1 ccm = 1000 cmm
Kubikmillimeter = cmm	

Womit wir Flüssigkeiten messen:

Hektoliter = hl	1 hl = 100 l
Liter = l	1 l = 1 cdm

Womit wir abwiegen:

Tonne = t	1 t = 10 dz = 1000 kg
Doppelzentner = dz	1 dz = 100 kg
Zentner = Ztr.	1 Ztr. = 50 kg
Kilogramm = kg	1 kg = 1000 g
Gramm = g	

Inhaltsverzeichnis

Rechenstoff	Sachgebiet	Seite
Erweitern, Kürzen, Gleichnamigmachen	Papierstreifen	3—7
Bruchrechnung — Durchschnittsrechnung	Bienenfließ	8—9
Maßstabrechnen	Vom Maßstab	10—13
Einführung in die Dezimalbruchrechnung	Messen und Rechnen	14—16
Dezimalbruchrechnung: zu, weg	Auf der Eisenbahn	17—19
Dezimalbruchrechnung: malnehmen	Aus dem Lieferbuch	20—25
Dezimalbruchrechnung: malnehmen	Wir tapezieren	24—25
Dezimalzahl durch ganze Zahl	Von der Obsternte	26—28
Dezimalzahl durch ganze Zahl	In der Siedlung	29—30
Teilen durch Dezimalzahlen	Stoffeinkäufe	31—33
Gemeiner Bruch — Dezimalbruch	34—35
Berechnen von Umfängen	Rings herum	36
Flächenberechnung mit qcm, qdm, qm	Holzarbeit	37—38
Flächenberechnung mit qmm, qcm	Filme und Platten	39—40
Flächenberechnung mit qm, a, ha, qkm	Die Dorflur	41—44
Körperberechnung mit cbm, cdm, ccm	Raummaße — Hohlmaße — Ge- wichte	45—47
Malnehmen und Teilen mit 10, 100, 1000	Von großen Waagen	48—49
Schlußrechnung	Einkäufe	50—51
Malnehmen mit Dezimalzahlen	Die neue Wohnung	52—53
Dezimalzahl durch Dezimalzahl	In der Drogerie	54—55
Dezimalzahl durch Dezimalzahl	Kleine Handwerker in der Schule	56
Wiederholung	Strom und Gas	57—59
Gemischte Aufgaben	Aus der Naturgeschichte	60—61
Übungstafel	62
Denksport	Nüsse zum Knacken	63—64
Was wir können	65—66
Raumlehrestoff	Sachgebiet	Seite
Formgefühlübungen	Das Zeichenspiel	67—68
Flächen, Kanten, Ecken, Mantel, Netz	Der Würfel	69—70
Der Umfang des Quadrates	Brettspiele	71
Die Rechtecksäule	Die Streichholzschaachtel	72—73
Das Netz der Rechtecksäule	Packungen aller Art	74
Der Umfang des Rechteckes	Bilder und Fenster	75
Von den Parallelen	Die Kiste	76—77
Die quadratische Säule	Der Baukasten	78
Von den Ecklinien des Rechteckes	Große Wäsche	79—80
Der Begriff der Höhe	Wie hoch	81—82
Symmetrische Formen	Falten und Ausschneiden	83—84
Die Winkelmessung	Die Uhr	85—86
Die Arten der Winkel	Der Schulweg	87—88
Wir zeichnen mit Winkeln	Sternbilder	89
Das Schrägbild	Wir zeichnen Körper	90
Rechtecksäule in verkleinertem Maßstab	Die Zigarrenkiste	91
Wiederholung: Säulen	Große Bauten	92
Gesamtwiederholung	In der Gartenkolonie	93—94
Unsere Maße	95

