

1. Zähle die natürlichen geraden Zahlen auf, die größer als 10 und kleiner oder gleich 20 sind:
12, 14, 16, 18, 20

2. Schreib als Zahl:

Deutschland hat **81 Millionen = 81 000 000** Einwohner.

China hat **1 Milliarde 366 Millionen = 1 366 000 000** Einwohner.

*) Nürnberg hat rund $\frac{1}{2}$ **Million = 500 000** Einwohner.



3. a) Berechne die Summe von 24, 18 und 12. $24 + 18 + 12 = 24 + 30 = \underline{54}$
 b) Berechne das Produkt von 13, 2 und 5. $13 \cdot 2 \cdot 5 = 13 \cdot 10 = \underline{130}$
 c) Berechne die Differenz von 42 und 15. $42 - 15 = \underline{27}$
 d) Berechne den Quotienten von 12 und 3. $12 : 3 = \underline{4}$
 e) *) Berechne den 3. Summanden, wenn die Summe 48 und die beiden ersten Summanden 16 und 21 lauten. $16 + 21 + ? = 48 \rightarrow \underline{11}$
 f) *) Berechne den Dividenden, wenn der Quotient 15 und der Divisor 3 ist. $? : 3 = 15 \rightarrow \underline{45}$

4. Rechne im Kopf:

a) $34 \cdot 100 = \underline{3\ 400}$	b) $19 \cdot 10\ 000 = \underline{190\ 000}$	c) $8\ 600 : 10 = \underline{860}$
d) $47 \cdot 1 = \underline{47}$	e) $138 \cdot 0 = \underline{0}$	f) $15 : 1 = \underline{15}$

5. Rechne schriftlich:

a) $385 + 39 + 1896 = \underline{2\ 320}$	b) $47\ 500 - 9\ 856 = \underline{37\ 644}$	c) $2487 \cdot 7 = \underline{17\ 409}$
d) $537 \cdot 48 = \underline{25\ 776}$	e) $20934 : 6 = \underline{3\ 489}$	f) $7364 : 28 = \underline{263}$

6. Runde auf den angegebenen Stellenwert:

$438 \text{ (H)} \approx \underline{400}$	$12\ 863 \text{ (T)} \approx \underline{13\ 000}$	*) $16\ 548\ 500 \text{ (M)} \approx \underline{17\ 000\ 000}$
$2\ 481 \text{ (H)} \approx \underline{2\ 500}$	$185\ 321 \text{ (ZT)} \approx \underline{190\ 000}$	*) $3\ 527\ 316\ 000 \text{ (HM)} \approx \underline{3\ 500\ 000\ 000}$

7. Beachte die Vorrangregeln: Klammer vor Punkt- vor Strichrechnung

a) $50 - (18 + 7)$ $50 - 25 = \underline{25}$	b) $18 \cdot 2 + 63 : 3$ $36 + 21 = \underline{57}$	c) *) $100 + (3 + 7) \cdot 2 - 8 \cdot 6 + 9$ $100 + 10 \cdot 2 - 8 \cdot 6 + 9$ $100 + 20 - 48 + 9 = \underline{81}$
--	--	---

8. Ordne die Dezimalzahlen der Größe nach. Beginne mit der kleinsten und verwende <.

a) 3,8 0,38 8,3 0,83

$0,38 < 0,83 < 3,8 < 8,3$

*) 1,700 0,700 0,170 0,107 1,070 1,007

$0,107 < 0,17 < 0,7 < 1,007 < 1,07 < 1,7$

9. Rechne schriftlich:

a) $23,5 + 19 + 0,75 = \underline{43,25}$	b) $402,8 - 93,6 = \underline{309,2}$	c) $600 - 184,7 = \underline{415,3}$
d) $18,5 \cdot 7 = \underline{129,5}$	e) $81,6 \cdot 3,8 = \underline{310,08}$	f) $230,4 : 9 = \underline{25,6}$
g) $14,656 : 3,2 = \underline{4,58}$	h) $9,2 : 0,8 = \underline{11,5}$	i) $415 : 8 = \underline{51,875}$

10. Wandle in eine Dezimalzahl um:

Wandle in einen Bruch um:

$\frac{17}{100} = \mathbf{0,17}$	$\frac{3}{1000} = \mathbf{0,003}$	$0,7 = \frac{7}{10}$	$0,31 = \frac{31}{100}$
$\frac{9}{100} = \mathbf{0,09}$	$\frac{23}{1000} = \mathbf{0,023}$	$0,038 = \frac{38}{1000}$	$0,003 = \frac{3}{1000}$

11. Welcher Bruchteil ist markiert?

 $\frac{3}{4}$	 $\frac{1}{6}$	 $\frac{1}{3}$	 $\frac{1}{2}$	 $\frac{5}{8}$	 $\frac{5}{6}$	 $\frac{9}{10}$
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------

12. Setze <, > oder = ein:

$\frac{1}{2} < \frac{3}{4}$	$\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$	$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$	$\frac{1}{2} < \frac{5}{8}$	$\frac{1}{2} > \frac{1}{4}$	$\frac{1}{6} < \frac{1}{4}$	$\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$	$\frac{1}{3} < \frac{2}{3}$
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	------------------------------	-----------------------------

13. Ergänze auf 1:

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$	$\frac{9}{10} + \frac{1}{10} = 1$	$\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = 1$	$\frac{5}{6} + \frac{1}{6} = 1$	$\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = 1$	$\frac{5}{8} + \frac{3}{8} = 1$	$\frac{2}{5} + \frac{3}{5} = 1$	$\frac{2}{7} + \frac{5}{7} = 1$	$\frac{5}{9} + \frac{4}{9} = 1$
---------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

14. Längenmaße

Massenmaße

3,7 m = 37 dm	4 m 3 cm = 403 cm	1 kg 72 dag = 172 dag	1 kg 9 dag = 109 dag
9,8 cm = 98 mm	8 m 4 dm = 8,4 m	1,5 kg = 150 dag	2,5 dag = 25 g
7,821 km = 7 821 m	9,5 km = 9 500 m	3 t 250 kg = 3 250 kg	1 t 3 kg = 1 003 kg
8,31 m = 8m 3dm 1cm	7,45 km = 7 km 450 m	2 t 75 kg = 2,075 t	3,7 t = 3 700 kg

15. Flächenmaße: Umwandlungszahl 100

4 m ² 85 dm ² = 485dm²	9cm ² 3mm ² = 903mm²	6 km ² 3 ha = 603 ha	3,8 km ² = 380 ha
7,25 m ² = 7 m² 25 dm²	1,8 m ² = 1 m² 80 dm²	1,004km ² = 1 km² 40 a	5m ² 2cm ² = 5,0002m²

16. Zeitmaße

4 h = 240 min	1 h 20 min = 80 min	1 ½ h = 90 min	¼ h = 15min
2 d = 48 h	3 Wochen = 21 d	150 min = 2 h 30 min	200 sec = 3 min 20 sec
Ein Film beginnt um 20.15 und endet um 22.09. Wie lang dauert der Film? 1 h 54 min			

17. Rechteck und Quadrat, alle Maße sind in m. Gib beim Ergebnis die Einheit an!

Rechteck: a = 7, b = 9	Rechteck: a = 12, b = 6	Quadrat: s = 8 m	Quadrat: s = 11 m	Rechteck a = 15, b = 6	Quadrat s = 12 m
A = 63 m²	u = 36 m	A = 64 m²	u = 44 m	A = 90 m²	A = 144 m²

18. Rechteck und Quadrat: Gib beim Ergebnis die Einheit an!

Rechteck: A = 48 m ² b = 6 m	Quadrat: u = 24 m	*) Rechteck: U = 36 m a = 12 m	*) Quadrat: U = 18 m	*) Rechteck: A = 2,4 m ² b = 0,6 m	*) Quadrat A = 49 m ²
a = 8 m	s = 6 m	b = 6 m	s = 4,5 m	a = 4 m	s = 7 m

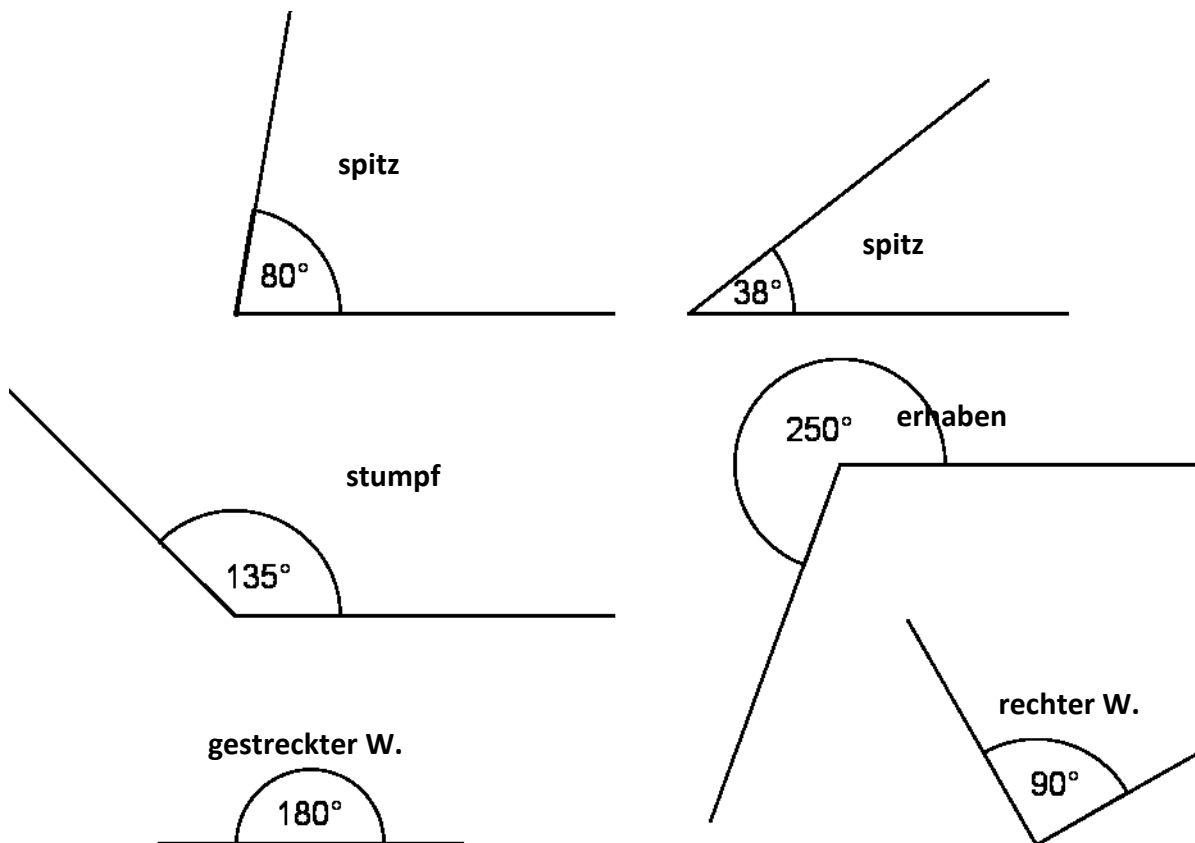
19. Schreib die folgenden Rechnungen als Schlussrechnungen an und rechne aus:

- a) Ein Kilogramm Äpfel kostet 1,29 €. Wie viel kosten 4 kg? **5,16 €**
- b) Susi kommt mit ihrem Fahrrad in drei Stunden 54 km weit.
Wie viel km/h fährt sie, das heißt, wie weit kommt sie in einer Stunde? **18 km bzw. km/h**
- c) Susi zahlt für 6 Kinokarten 33 €. Wie viel kosten 8 Kinokarten? **44 €**
- d) Aus 100 kg Äpfel bekommt man ungefähr 35 Liter Saft.
Wie viel Saft bekommt man, wenn man 250 kg presst? **87,5 Liter**
- e) *) Ein Kilogramm Rindfleisch kostet 21,80 €. Wie viel kosten 1,35 kg? **29,43 €**
- f) *) Ein 0,35 kg schweres Käsestück kostet 6,51 €. Wie viel kostet 1 kg? **18,6 €**

20. a) Gib die Winkelart an:

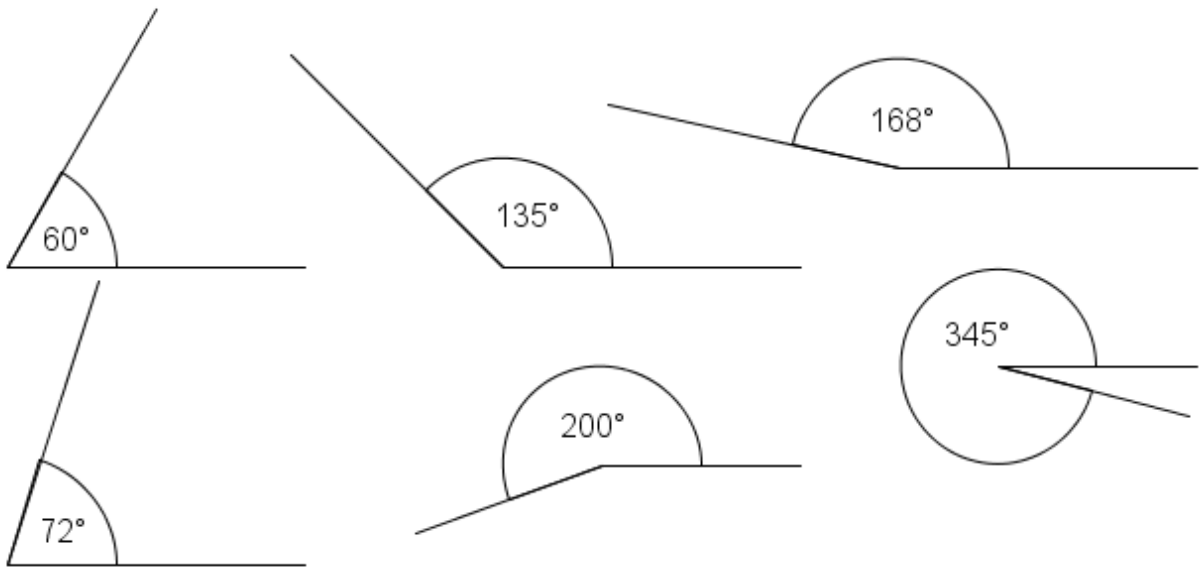
spitzer, rechter, stumpfer, gestreckter, erhabener Winkel?

b) Schätze die Größe der Winkel!



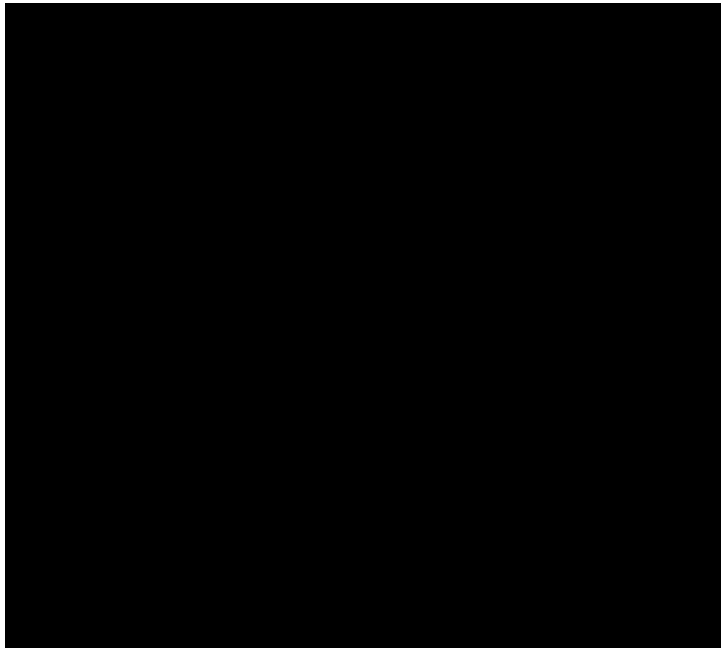
21. Konstruiere folgende Winkel:

- a) 60° b) 135° c) 168° d) 72° *e) 200° *f) 345°



22. Zeichne zwei konzentrische Kreise mit den Radien $r_1 = 2,5 \text{ cm}$ und $r_2 = 4 \text{ cm}$
 Konzentrische Kreise haben denselben Mittelpunkt.

Berechne den Durchmesser der beiden Kreise! **$d_1 = 5 \text{ cm}$, $d_2 = 8 \text{ cm}$**



23. *)Zeichne einen Kreis mit dem Radius 6 cm.

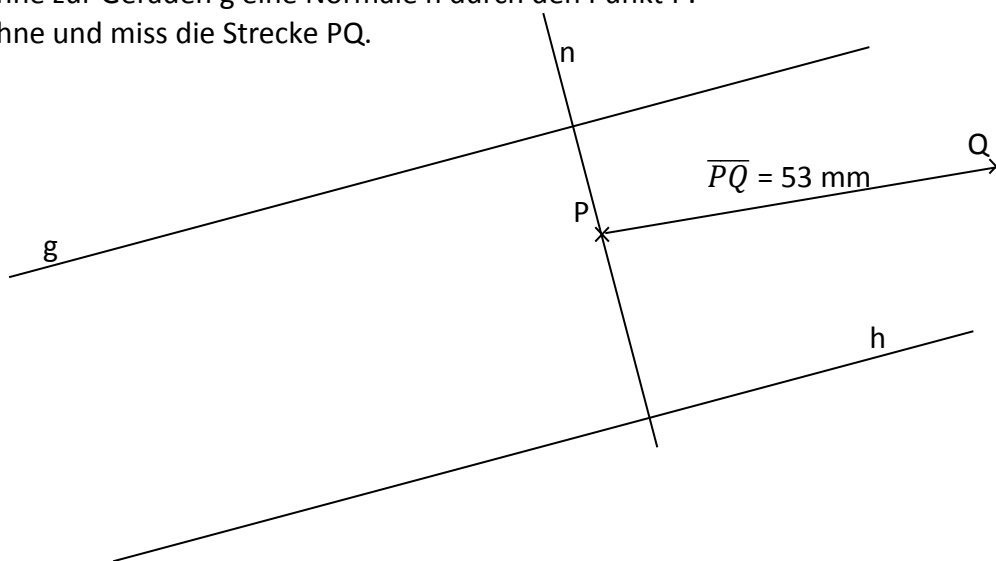
Zeichne eine Passante p , eine Sekante s und eine Tangente t .

Eine Passante berührt den Kreis nicht.

Eine Sekante geht durch den Kreis durch und hat 2 Schnittpunkte mit dem Kreis.

Eine Tangente berührt den Kreis in einem Punkt und steht im rechten Winkel auf den Radius.

24. Zeichne zur Geraden g eine Parallele h im Abstand von 3 cm.
 Zeichne zur Geraden g eine Normale n durch den Punkt P.
 Zeichne und miss die Strecke PQ.

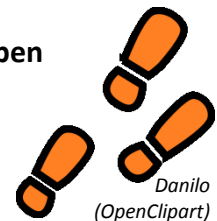


25. Frau Sommer kauft im Sommerschlussverkauf für ihre Kinder 3 T-Shirts zu je 4,90 €, zwei Hosen um je 19,90 €, Sandalen um 49 € und Sommerschuhe um 54 €. Dann kauft sie sich und ihren beiden Kindern noch ein Eis um je 2,20 €.

Wie viel Geld hat sie an diesem Einkaufstag verbraucht?
 $4,90 \cdot 3 = 14,70$ $14,70 + 39,80 + 49 + 54 + 6,60 = 164,10 \text{ €}$
 $19,90 \cdot 2 = 39,80$ **Sie hat 164,10 € verbraucht.**
 $2,20 \cdot 3 = 6,60$

26. Susi möchte Kaugummis kaufen. Eine Packung kostet 0,80 €. Sie hat 5 € mit.
 Wie viele Packungen kann sie kaufen?

$5 : 0,8 =$ **Der Divisor hat eine Dezimalstelle → Komma verschieben**
 $50 : 8 = 6,25$ → **Sie kann höchstens 6 Packungen kaufen.**



27. Die 1. Klasse macht einen Wandertag. Sie gehen um 7.50 von der Schule weg und kommen um 9.35 zu einer Jausenstation. Dort rasten sie 1 Stunde und 30 Minuten. Für den Rückweg wählen sie eine andere Route. Um 12.30 kommen sie wieder in der Schule an.
 Wie lang sind die Kinder gegangen (reine Gehzeit)?

$7.50 \rightarrow \underline{10 \text{ min}} \rightarrow 8.00 \rightarrow \underline{4 \text{ h } 30 \text{ min}} \rightarrow 12.30$ **Dauer des Ausflugs: 4 h 40 min**
 $4 \text{ h } 40 \text{ min} - 1 \text{ h } 30 \text{ min} = 3 \text{ h } 10 \text{ min}$ **Reine Gehzeit: 3 h 10 min**

28. In einer Dose sind 24 Zuckerl.
 Susi nimmt ein Viertel der Zuckerl heraus.
 Peter nimmt vom Rest ein Drittel heraus.

- a) Wie viele Zuckerl bleiben übrig?
 *b) Welcher Bruchteil von den ursprünglichen Zuckerln ist das?

Ein Viertel von 24 → $24 : 4 = 6$ Zuckerl $24 - 6 = 18$
Ein Drittel von 18 → $18 : 3 = 6$ Zucker $18 - 6 = 12$ 12 Zuckerl bleiben übrig.
12 ist die Hälfte von 24.

29. *) Frau Sommer plant ihren Urlaub. Sie möchte nicht mehr als 1000 € ausgeben. Die Fahrt wird 240 € kosten, das Hotel pro Tag 80 €. Pro Tag will sie zusätzlich nicht mehr als 15 € ausgeben. Wie viel Tage kann sie bleiben?

$$80 + 15 = 95 \text{ € pro Tag}$$

$$1000 - 240 = 760 \text{ €}$$

$$760 : 95 = 8$$

Sie kann 8 Tage bleiben.



Laboc (OpenClipart)

30. *) Herr Sommer möchte im Urlaub seinen Garten herrichten. Für eine rechteckige Wiese, die 30 m lang und 20 m breit ist, kauft er Rasensamen. Eine Packung Rasensamen kostet 4,50 € und reicht für 50 m². Außerdem möchte er einen Weg, der 1,2 m breit und 20 m lang ist anlegen. Er kauft quadratische Waschbetonplatten, die eine Seitenlänge von 50 cm haben und 3,7 cm hoch sind. Eine Platte kostet 1,99 €. Wie viel zahlt er insgesamt?

$$A_{\text{Wiese}} = 30 \cdot 20 = 600 \text{ m}^2$$

Die Wiese ist 600 m² groß.

$$600 : 50 = 12$$

Er braucht 12 Packungen Rasensamen.

$$4,50 \cdot 12 = 54$$

12 Packungen Rasensamen kosten 54 €.

$$A_{\text{Weg}} = 1,2 \cdot 20 = 24 \text{ m}^2$$

Der Weg hat 24 m².

$$A_{\text{Platte}} = 50 \cdot 50 = 2500 \text{ cm}^2$$

Eine Platte hat 2500 cm² = 25 dm² = 0,25 m².

$$24 : 0,25 = 96$$

Er braucht für den Weg 96 Platten.

$$1,99 \cdot 96 = 191,04 \text{ €}$$

Die Platten kosten 191,04 €.

$$54 + 191,04 = 245,04$$

Herr Sommer zahlt insgesamt 245,04 €.

31. Kopfrechnungen

$2,5 + 0,3 = 2,8$	$12,4 + 0,6 = 13$	$3,8 + 0,4 = 4,2$	$15,3 + 1,2 = 16,5$
$4,6 + 0,5 = 5,1$	$7,8 + 0,6 = 8,4$	$3,4 + 0,9 = 4,3$	$8,6 + 1,4 = 10$
$8,4 - 0,3 = 8,1$	$4,9 - 0,3 = 4,6$	$8,6 - 0,5 = 8,1$	$1,4 - 0,1 = 1,3$
$4 - 0,5 = 3,5$	$6 - 0,8 = 5,2$	$10 - 1,5 = 8,5$	$8 - 1,2 = 6,8$
$2,5 \cdot 2 = 5$	$2,5 \cdot 4 = 10$	$3,4 \cdot 2 = 6,8$	$1,3 \cdot 3 = 3,9$
$0,5 \cdot 3 = 1,5$	$0,7 \cdot 2 = 1,4$	$1,2 \cdot 3 = 3,6$	$5,2 \cdot 2 = 10,4$
$1,8 \cdot 2 = 3,6$	$6,5 \cdot 2 = 13$	$2,5 \cdot 5 = 12,5$	$8,5 \cdot 2 = 17$
$3,4 \cdot 10 = 34$	$7,5 \cdot 10 = 75$	$1,6 \cdot 100 = 160$	$1,25 \cdot 100 = 125$
$7 : 2 = 3,5$	$5 : 2 = 2,5$	$11 : 2 = 5,5$	$25 : 2 = 12,5$
$4,6 : 2 = 2,3$	$10,8 : 2 = 5,4$	$1,2 : 2 = 0,6$	$0,8 : 4 = 0,2$
$26 : 10 = 2,6$	$15 : 10 = 1,5$	$8 : 10 = 0,8$	$42,6 : 10 = 4,26$
$384 : 100 = 3,84$	$861 : 100 = 8,61$	$942 : 100 = 9,42$	$6283 : 1000 = 6,283$

32. *)Kopfrechnungen:

$8,5 + 0,7 = 9,2$	$6,8 - 1,2 = 5,6$	$14,3 + 2,6 = 16,9$	$8,5 - 0,9 = 7,6$
$26,8 + 6,3 = 33,1$	$15,4 - 1,6 = 13,8$	$50 - 6,2 = 43,8$	$100 - 38,7 = 61,3$
$2,4 \cdot 10 = 24$	$3,8 \cdot 100 = 380$	$0,6 \cdot 10 = 6$	$0,95 \cdot 100 = 95$
$0,3 \cdot 100 = 30$	$16,8 \cdot 10 = 168$	$48,25 \cdot 10 = 482,5$	$6,3 \cdot 1000 = 6300$
$45 : 10 = 4,5$	$382 : 10 = 38,2$	$481 : 100 = 4,81$	$1253 : 100 = 12,53$
$6 : 100 = 0,06$	$42 : 100 = 0,42$	$8,1 : 100 = 0,081$	$7,8 : 10 = 0,78$
$1,3 \cdot 2 = 2,6$	$6,4 \cdot 2 = 12,8$	$5,6 \cdot 2 = 11,2$	$0,8 \cdot 4 = 3,2$
$11,5 \cdot 2 = 23$	$6 \cdot 0,2 = 1,2$	$0,3 \cdot 0,2 = 0,06$	$0,8 \cdot 0,7 = 0,56$
$15 : 2 = 7,5$	$12,6 : 2 = 6,3$	$4,8 : 6 = 0,8$	$13,2 : 2 = 6,6$
$2,4 : 0,1 = 24$	$6,4 : 0,8 = 8$	$20 : 8 = 2,5$	$100 : 8 = 12,5$
$1,5 : 2 = 0,75$	$4,3 : 2 = 2,15$	$6,5 : 2 = 3,25$	$7,5 : 2 = 3,75$