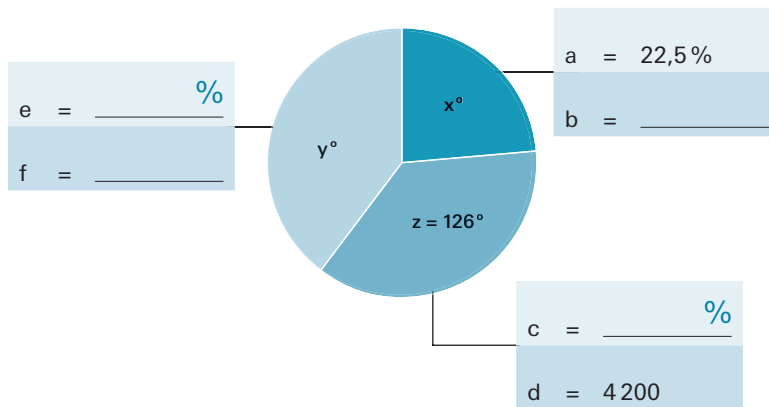


mathbuch 1 || LU18 || Arbeitsheft+ || weitere Aufgaben «Zusatzanforderungen»

401 Bestimme a, b, c, x, y, z und w.

A	$12,5\% = 0,125 = 1 : a$	$a = \underline{\hspace{2cm}}$	
B	$b\% = 0,015 = 3 : 200$	$b = \underline{\hspace{2cm}}$	
C	$16,\overline{6}\% = 0,1\overline{6} = 1 : c$	$c = \underline{\hspace{2cm}}$	
D	$x\% = y = 7 : 20$	$x = \underline{\hspace{2cm}}$	$y = \underline{\hspace{2cm}}$
E	$\frac{1}{4}\% = z = 1 : w$	$z = \underline{\hspace{2cm}}$	$w = \underline{\hspace{2cm}}$

402 Berechne die fehlenden Angaben.



mathbuch 1 :: LU18 :: Arbeitsheft+ :: weitere Aufgaben «Zusatzanforderungen»

Abbrechende und nicht abbrechende Dezimalbrüche

- 403 A Brüche mit den Nennern 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 25, ... ergeben abbrechende Dezimalbrüche.
Brüche mit anderen Nennern ergeben nicht abbrechende, periodische Dezimalbrüche.
Welche Regel verbirgt sich dahinter? Weshalb ist das so?

- B Untersuche die Regel auch für grosse Nenner: z. B. $\frac{1}{40}$, $\frac{1}{45}$, $\frac{1}{50}$, $\frac{1}{60}$, $\frac{1}{70}$, $\frac{1}{75}$, $\frac{1}{80}$, $\frac{1}{120}$ usw.

mathbuch 1 | LU18 | Arbeitsheft+ | weitere Aufgaben «Zusatzanforderungen»

Periodische Dezimalbrüche erkennen

404 Wie heisst hier die Periode? Beschreibe, wie vorgegangen wird.

$$\begin{array}{r}
 1 : 13 = 0,\overline{076923} \\
 10 \\
 \underline{0} \\
 100 \\
 \underline{91} \\
 90 \\
 \underline{78} \\
 120 \\
 \underline{117} \\
 30 \\
 \underline{26} \\
 40 \\
 \underline{39} \\
 10 \\
 \underline{0} \\
 \dots
 \end{array}$$

$1 : 3 = 0,333333\dots = 0,\overline{3}$	Der Strich über der 3 bedeutet, dass sich die Zahl 3 unendlich oft wiederholt.
$\frac{1}{3}$ als Dezimalbruch dargestellt hört nach dem Komma nie auf, die Ziffer 3 wiederholt sich immer wieder. Dies wird in der Mathematik mit einem Strich über der Ziffer gekennzeichnet: «3 überstrichen»	heisst «Periode». Sprechweise: «0 Komma Periode 3».

$1 : 6 = 0,166666\dots = 0,1\overline{6}$	Hier heisst die Periode $\overline{6}$.
---	--

mathbuch 1 :: LU18 :: Arbeitsheft+ :: weitere Aufgaben «Zusatzanforderungen»

Perioden von Dezimalbrüchen bestimmen

405 A Bestimme jeweils die Perioden der Dezimalbrüche. Was fällt dir auf? Warum ist das so?

$\frac{1}{11} = 1 : 11$	$= 0,\overline{09}$
$\frac{2}{11} = 2 : 11$	$= 0,\overline{18}$
_____ = _____	= _____
_____ = _____	= _____
_____ = _____	= _____
_____ = _____	= _____
_____ = _____	= _____
_____ = _____	= _____
$\frac{10}{11} = 10 : 11$	= _____

B Untersuche auch $\frac{1}{15}, \frac{2}{15}, \frac{3}{15}, \frac{4}{15}, \dots, \frac{14}{15}$.

C Untersuche auch $\frac{1}{7}, \frac{2}{7}, \frac{3}{7}, \frac{4}{7}, \frac{5}{7}, \frac{6}{7}$.

D Bei $\frac{1}{17}$ hat der Dezimalbruch eine Periode mit 16 Ziffern. Finde sie. Gib nun $\frac{6}{17}, \frac{11}{17}$ und $\frac{15}{17}$ als periodische Dezimalbrüche an.

E Wie lang kann die Periode eines Bruches höchstens sein?

mathbuch 1 :: LU18 :: Arbeitsheft+ :: weitere Aufgaben «Zusatzanforderungen»

Wahr oder falsch?

- 407 Eine Strecke ist in zwei Strecken geteilt. Die kürzere Strecke ist 37,5% der ganzen Strecke.
Welche der folgenden Aussagen sind wahr (w), welche sind falsch (f)?

- | | | | |
|---|--|----------------------------|----------------------------|
| A | Die längere Strecke ist $\frac{5}{8}$ der ganzen Strecke. | <input type="checkbox"/> w | <input type="checkbox"/> f |
| B | Die kürzere Strecke beträgt 60% der längeren Strecke. | <input type="checkbox"/> w | <input type="checkbox"/> f |
| C | Die längere Strecke ist 25% länger als die kürzere Strecke. | <input type="checkbox"/> w | <input type="checkbox"/> f |
| D | Die längere Strecke ist 66,7% länger als die kürzere Strecke. | <input type="checkbox"/> w | <input type="checkbox"/> f |
| E | Wenn die kürzere Strecke 9 cm lang ist, so ist die längere Strecke 15 cm lang. | <input type="checkbox"/> w | <input type="checkbox"/> f |