

Umwandeln eines gemeinen Bruches in einen Dezimalbruch

Dividiere den Zähler durch Nenner.

- Rest Null tritt auf \Rightarrow endlicher Dezimalbruch
- Rest Null tritt nie auf \Rightarrow periodischer Dezimalbruch

$$\frac{5}{8} = 5 : 8 = 0,625$$

Handwritten long division of 5 by 8. The result is 0,625. The steps are: 5 divided by 8 is 0, remainder 5. 50 divided by 8 is 6, remainder 2. 20 divided by 8 is 2, remainder 4. 40 divided by 8 is 5, remainder 0.

$$\frac{13}{6} = 13 : 6 = 2,1\overline{6}$$

Handwritten long division of 13 by 6. The result is 2,1666... with a repeating bar over the 6. The steps are: 13 divided by 6 is 2, remainder 1. 10 divided by 6 is 1, remainder 4. 40 divided by 6 is 6, remainder 4. 40 divided by 6 is 6, remainder 4. 40 divided by 6 is 6, remainder 4. 40 divided by 6 is 6, remainder 4. The pattern repeats.

Ergebnis: $\frac{13}{6} = 2,1\overline{6}$

Dezimalbrüche, die irgendwann abbrechen, heißen **endliche Dezimalbrüche**.

Beispiele: 23,784 53,5 0,37756842

Dezimalbrüche, bei dem sich bestimmte Zifferngruppen nach dem Komma ständig wiederholen, heißen **periodische Dezimalbrüche**.

Die sich wiederholende Zifferngruppe heißt **Periode**.

Die Anzahl der Zahlen, die sich ständig wiederholen, ist die **Periodenlänge**.

Beispiele: $2,1\overline{6} = 2,1666\dots$ hat die Periode 6 und die Periodenlänge 1

„Zwei Komma Eins Sechs Periode Sechs“

$54,22\overline{334} = 54,22334334334\dots$ hat die Periode 334 und die Periodenlänge 3

„Vierundfünfzig Komma Zwei Zwei Drei Drei Vier Periode Drei Drei Vier“

$0,1\overline{5} = 0,151515\dots$ hat die Periode 15 und die Periodenlänge 2

„Null Komma Eins Fünf Periode Eins Fünf“

Beginnt die Periode sofort nach dem Komma, ist es ein **rein periodischer Dezimalbruch**.

Beispiele: $2,\overline{6} = 2,666\dots$ $32,\overline{115} = 32,115115115\dots$

Treten Vorkommas auf, die nicht zur Periode gehören, ist es ein **gemischt periodischer Dezimalbruch**.

Beispiele: $5,1\overline{234} = 5,12343434\dots$ $335,88\overline{973} = 335,88973973973\dots$

Forme in einen Dezimalbruch um.

- a) $\frac{7}{5}$ b) $\frac{7}{8}$ c) $\frac{4}{3}$ d) $\frac{14}{15}$ e) $\frac{3}{4}$ f) $\frac{12}{11}$ g) $\frac{5}{6}$ h) $\frac{6}{11}$ i) $\frac{5}{11}$ j) $\frac{5}{22}$ k) $\frac{4}{7}$