

Brüche – Zahlen mit Komma

Weitere Aufgaben für «erweiterte Anforderungen»

- 1 Du hast ein Verfahren kennen gelernt, wie du einen Bruch als Kommazahl schreiben kannst.

$$\frac{8}{33} = 8 : 33 \quad 8 : 33 = 0,2424\dots \quad \frac{8}{33} = 0,242424\dots = 0,\overline{24}$$

$$\begin{array}{r} 80 \\ \underline{66} \\ 140 \\ \underline{132} \\ 80 \\ \underline{66} \\ 140 \\ \underline{132} \\ 80 \\ \text{usw.} \end{array}$$

Hier lernst du ein Verfahren kennen, mit dem du eine periodische Kommazahl als Bruch darstellen kannst.

Beispiel 1: $0,\overline{52} = ? : ? = \frac{?}{?}$

·	0,525252...
100	52,525252...
1	0,525252...

$$100 - 1 = 99 \quad | \quad 52,0$$

$$52 : 99 = 0,525252\dots$$

$$\frac{52}{99} = 0,525252\dots = 0,\overline{52}$$

Beispiel 2: $0,3\overline{1} = ? : ? = \frac{?}{?}$

·	0,3111...
100	31,1111...
10	3,1111...

$$100 - 10 = 90 \quad | \quad 28,0$$

$$28 : 90 = 0,3111\dots$$

$$\frac{28}{90} = 0,3111\dots = 0,3\overline{1}$$

- A Studiere die beiden Beispiele und versuche zu verstehen, warum $0,\overline{52} = \frac{52}{99}$ beziehungsweise warum $0,3\overline{1} = \frac{28}{90}$.

Individuelle Lösungen

- B Erkläre mithilfe von Beispiel 1, warum $0,\overline{46} = \frac{46}{99}$. Du kannst den Taschenrechner verwenden.

Beispiel 1: $0,\overline{46} = ? : ? = \frac{?}{?}$

·	0,464646...
100	46,464646...
1	0,464646...

$$100 - 1 = 99 \quad | \quad 46,0$$

$$99 \cdot 0,464646\dots = 46$$

$$0,464646\dots = \frac{46}{99}$$

$$\frac{46}{99} = 0,464646\dots = 0,\overline{46}$$

C Erkläre mithilfe von Beispiel 2, warum $0,5\overline{2} = \frac{47}{90}$. Du kannst den Taschenrechner verwenden.

Beispiel 2: $0,5\overline{2} = ? : ? = \frac{?}{?}$

·	0,52222...	
100	52,2222...	
10	5,2222...	
100 - 10 = 90	47,0	$90 \cdot 0,52222... = 47$ $0,52222... = \frac{47}{90}$ $\frac{47}{90} = 0,52222... = 0,5\overline{2}$

2 Wie heissen die Zahlen in der Bruchschreibweise? Du kannst den Taschenrechner verwenden.

A $0,4\overline{8}$ $\frac{48}{99} = \frac{16}{33}$

B $0,6\overline{4}$ $\frac{64}{99}$

C $0,2\overline{07}$ $\frac{207}{999} = \frac{23}{111}$

D $0,0\overline{2}$ $\frac{2}{90} = \frac{1}{45}$

E $0,80\overline{5}$ $\frac{725}{900} = \frac{29}{36}$

F $0,25\overline{4}$ $\frac{252}{990} = \frac{14}{55}$