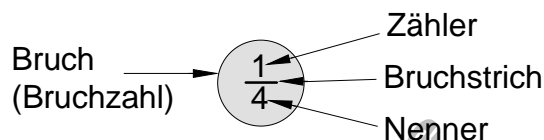


Bruchzahlen

Einführungsbeispiel

1 Tafel Schokolade soll an 4 Personen verteilt werden.
 Jede Person erhält ein Viertel der Tafel.

Wir schreiben $1 : 4 = \frac{1}{4}$

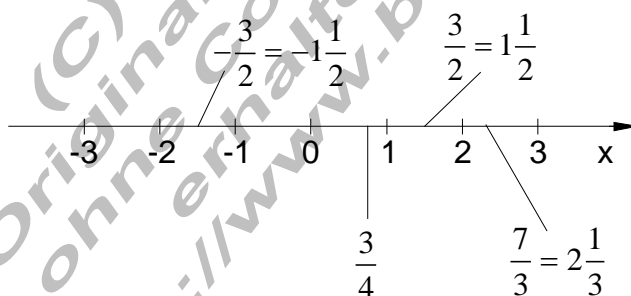


Anz. d. Tafeln	Anz. d. Personen	Bruch
3	4	$3 : 4 = \frac{3}{4}$
7	9	$7 : 9 = \frac{7}{9}$

Bruch (oder Bruchzahl)	Ein Bruch ist eine Zahl mit der Form $\frac{\text{Zähler}}{\text{Nenner}}$ Zähler und Nenner sind ganze Zahlen ($\in \mathbb{Z}$); Nenner $\neq 0$. Der Bruchstrich ist gleichbedeutend mit einem Divisionszeichen.
---------------------------	--

Negative Bruchzahl: $(-1) : 4 = \frac{-1}{4} = -\frac{1}{4}$

Bruchzahlen lassen sich auf der Zahlengeraden darstellen.



Gemischte Zahlen

$\frac{5}{3} = 5 : 3$ Rest 2

umgekehrt:

also $\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$

$1\frac{2}{3} = \frac{1 \cdot 3 + 2}{3} = \frac{5}{3}$

Aufgaben

1. Gegeben sind folgende Brüche:

$$\frac{1}{2}, \frac{3}{2}, \frac{4}{1}, -\frac{1}{3}, \frac{1}{1}, \frac{7}{4}, \frac{4}{2}, \frac{16}{14}, -\frac{7}{9}, -\frac{146}{2}, \frac{11}{36}, \frac{19}{11}$$

Welche dieser Brüche lassen sich

- als ganze Zahl schreiben?
- als gemischte Zahl schreiben?

2. Stellen Sie folgende Zahlen auf der Zahlengeraden dar:

$$-\frac{3}{4}, -\frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{4}{3}, \frac{9}{3}, \frac{9}{5}, -\frac{4}{3}$$

3. Schreibe als gemischte Zahl:

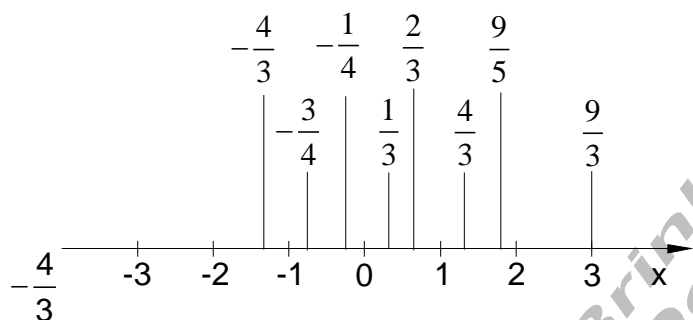
$$\frac{4}{3}, \frac{12}{9}, -\frac{7}{6}, \frac{18}{7}, \frac{24}{5}, \frac{36}{7}, -\frac{99}{31}$$

4. Schreibe als Bruch:

$$2\frac{2}{3}, 5\frac{3}{4}, 7\frac{5}{6}, -8\frac{3}{5}, 12\frac{4}{7}, 17\frac{15}{16}$$

Lösung zu 1:

$$\begin{array}{l} \text{a) } \frac{4}{1} = 4 \quad \frac{1}{1} = 1 \quad \frac{4}{2} = 2 \quad -\frac{146}{2} = -73 \\ \text{b) } \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2} \quad \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4} \quad \frac{16}{14} = 1\frac{1}{7} \quad \frac{19}{11} = 1\frac{8}{11} \end{array}$$

Lösung zu 2:**Lösung zu 3**

$$1\frac{1}{3}, \quad 1\frac{1}{3}, \quad -1\frac{1}{6}, \quad 2\frac{4}{7}, \quad 4\frac{4}{5}, \quad 5\frac{1}{7}, \quad -3\frac{6}{31}$$

Lösung zu 4:

$$\frac{8}{3}, \quad \frac{23}{4}, \quad \frac{47}{6}, \quad \frac{43}{5}, \quad \frac{88}{7}, \quad \frac{287}{16}$$