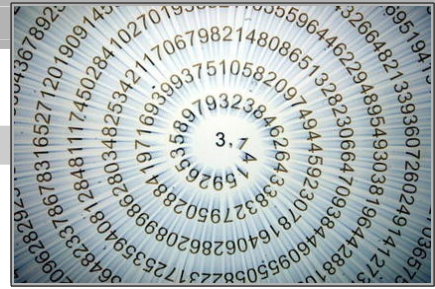


Zahlenmengen

Natürliche Zahlen \mathbb{N}

$$\mathbb{N} = \{0; 1; 2; 3; \dots\}$$

Die einfachsten Zahlen: Mit diesen lernt man rechnen, wobei die Zahlen im weiteren Verlauf natürlich unendlich groß werden.



Ganze Zahlen \mathbb{Z}

$$\mathbb{Z} = \{\dots, -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; \dots\}$$

Anmerkung

- Zuweilen wird in der Mathematik unterschiedlich definiert, ob die 0 (Null) zu den natürlichen Zahlen gehört oder nicht. Wir wollen in Zukunft der Einfachheit wegen jedoch davon ausgehen, dass die Null dazugehört, also $0 \in \mathbb{N}$.

„Alles, was rund ist“: Die natürlichen Zahlen mitsamt den jeweiligen Gegenzahlen.

Rationale Zahlen \mathbb{Q}

$$\mathbb{Q} = \{-22; -7,2344441; 0; \frac{3}{4}; 54; 109,3; \dots\}$$

Bruchzahlen: Zahlen, die als Bruch (mit Komma oder Bruchstrich) darstellbar sind, wobei dieser **entweder abbrechend oder periodisch** ist. Natürliche und ganze Zahlen zählen dazu.

Irrationale Zahlen \mathbb{I}

$$\mathbb{I} = \mathbb{R} \setminus \mathbb{Q} = \{\pi \text{ (Pi)}; e \text{ (Eulersche Zahl)}; \sqrt{2}; 0,101001000\dots; \dots\}$$

„Unendlich lang ohne Periode“: Zahlen, die als Bruch (mit Komma oder Bruchstrich) darstellbar sind, wobei dieser **nicht abbrechend und nicht periodisch** ist.

Anmerkungen

- Für die irrationalen Zahlen existiert kein offizielles Zeichen; dennoch wird häufig \mathbb{I} verwendet.
- Der Backslash „\“ bedeutet „ohne“ (Differenz).

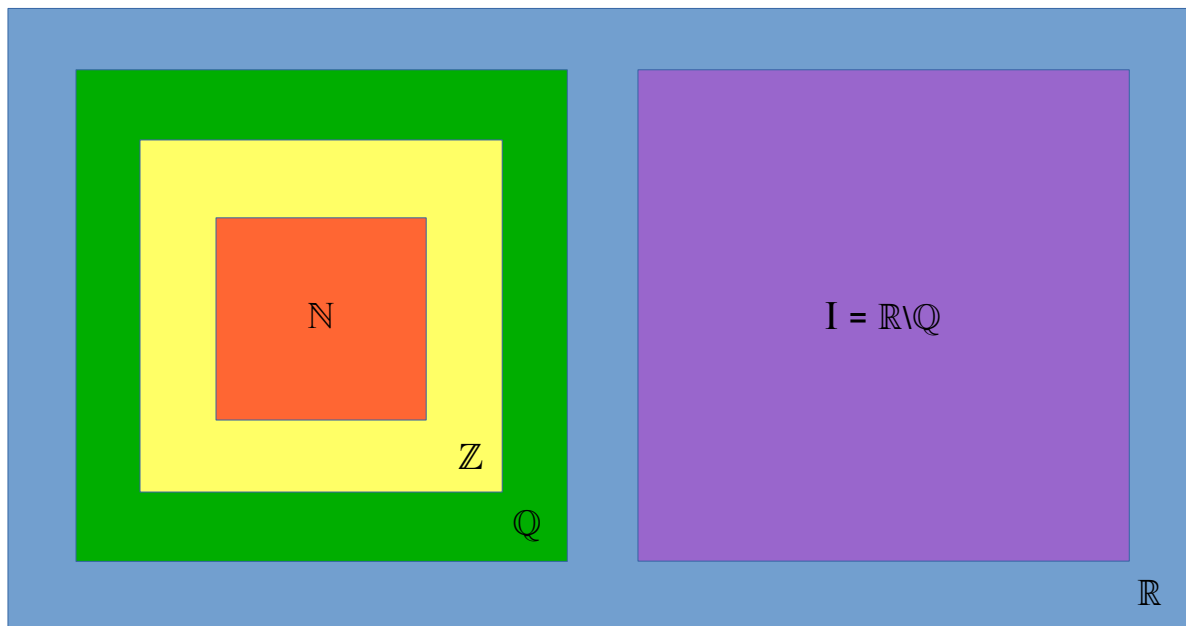
Reelle Zahlen \mathbb{R}

$$\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \mathbb{I} = \{-22; -7,2344441; 0; \frac{3}{4}; 54; 109,3; \pi \text{ (Pi)}; e \text{ (Eulersche Zahl)}; \sqrt{2}; 0,101001000\dots; \dots\}$$

Anmerkung

- Das Zeichen „ \cup “ beschreibt die „Verschmelzung“ beider Zahlenmengen („Vereinigung“).

(Fast) alle Zahlen: Die rationalen Zahlen mitsamt den irrationalen Zahlen. Sie ergeben den in der Mathematik vielleicht bedeutendsten Zahlenbereich, der (fast) alle Zahlen umfasst – zumindest alle, die für uns in der Schule und im Alltag relevant sind.

Zusammenfassendes Schaubild

Platz für eigene Notizen:

Der Platz reicht nicht? Super, nimm Dir ein weiteres Blatt! ☺