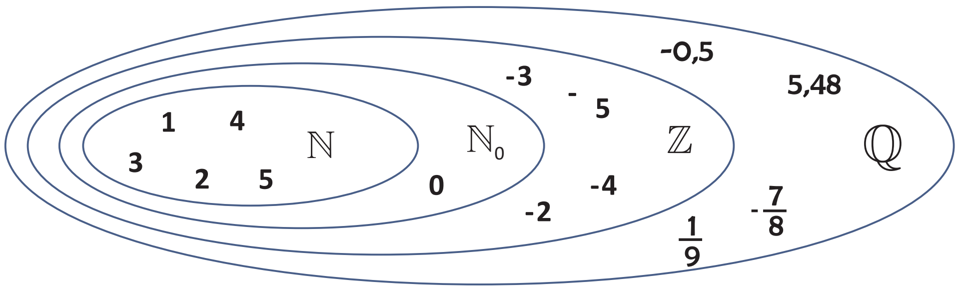
Rationale Zahlen $\mathbb{Q}$

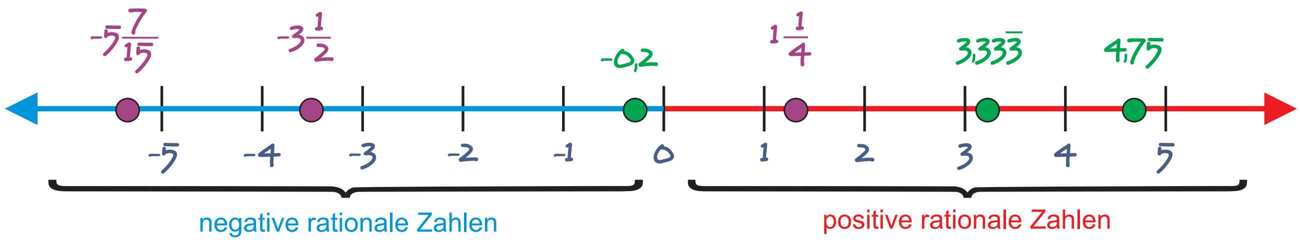
Zu den rationalen Zahlen gehören alle natürlichen Zahlen einschließlich Null, alle ganzen Zahlen, alle Brüche mit ganzen Zahlen im Zähler und Nenner (außer Null im Nenner). Auch alle endlichen Dezimalzahlen (Kommazahlen) und alle periodischen Dezimalzahlen gehören zu den rationalen Zahlen, da sie sich auch als Bruch darstellen lassen. Das Zeichen für die Menge der rationalen Zahlen ist $\mathbb{Q}$.



$$\mathbb{Q} = \{ \dots -1; -\frac{3}{4}; -\frac{1}{2}; -\frac{1}{4}; -\frac{1}{8}; 0; \frac{1}{8}; \frac{1}{4}; \frac{1}{2}; \frac{3}{4}; 1; \dots \}$$

Rationale Zahlen auf der Zahlengeraden

Auf einer Zahlengeraden sind die rationalen Zahlen der Größe nach angeordnet. Nach rechts werden die Werte größer und nach links kleiner. Alle positive Zahlen sind größer als 0 und alle negative Zahlen sind kleiner.
Zwischen zwei verschiedenen rationalen Zahlen gibt es immer mindestens eine weitere rationale Zahl.
Es gibt keine größte und keine kleinste rationale Zahl. Es gibt also auch unendlich viele rationale Zahlen.



Der Betrag einer Zahl ist der Abstand dieser Zahl zur Null.

4,75 *hat den Abstand 4,75 zur Null, man schreibt:* **|4,75| = 4,75** *(„**der Betrag** von **4,75** ist **4,75**")*

Es gibt jeweils zwei Zahlen, die den gleichen Abstand zur Null und daher auch den gleichen Betrag haben. Diese beiden Zahlen heißen **Gegenzahlen.**

Die Gegenzahl zu 4,75 ist -4,75 und umgekehrt.

|4,75| = 4,75 *__der Betrag__ von **4,75** ist **4,75***

|- 4,75| = 4,75 *__der Betrag__ von **- 4,75** ist **4,75***

Die Summe zweier Gegenzahlen ist immer 0.

4,75 + (-4,75) = 0

Die Gegenzahl von 0 ist 0 selbst.