

15.9.2011

I. Rechnen mit reellen Zahlen1.) ZahlenmengenN: natürliche Zahlen: $\mathbb{N} = \{1; 2; 3; \dots\}$ \mathbb{N}_0 : natürliche Zahlen mit Null: $\mathbb{N}_0 = \{0; 1; 2; \dots\}$ Z: ganze Zahlen: $\mathbb{Z} = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; \dots\}$ Q: rationale Zahlen: \mathbb{N} und Brüche

z.B.: $0,7 = \frac{7}{10}$; $1,25 = 1 + \frac{25}{100} = 1 \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$

$0,\overline{1} = \frac{1}{9}$; $0,\overline{3} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

$0,\overline{123} = \frac{123}{999}$; $12,0\overline{123} = \frac{1 \cdot 120123}{1000}$
 $= \frac{1}{1000} (12012 + \frac{3}{9})$

irrationale Zahlen: unendlich, nicht period. Dezimalzahl

z.B. $\pi, \sqrt{5}, \sqrt{7}$

R: reelle Zahlen: \mathbb{Q} und alle irrationalen Zahlen(Komplexe Zahlen \mathbb{C}):

$x^2 = -4$

$x = 2i$

$(2i)^2 = 2^2 \cdot i^2$
 $= 4 \cdot (-1)$

