

Kapitel 4

Unendliche Reihen; Potenzreihen

4.3 Komplexe Zahlen

Satz 4.16 *Mit den definierten Operationen (Addition und Multiplikation von Paaren) bildet \mathbb{R}^2 einen Körper \mathbb{C} (den Körper der komplexen Zahlen).* 4/3/3

Definition. (Konvergenz)

4/3/11

Es sei $(z_n) = (a_n + ib_n)_{n=0,1,2,\dots}$ eine Folge von komplexen Zahlen und $z = a + ib$.

(z_n) konvergiert gegen z

$\stackrel{\text{Df}}{=} \text{Für jedes } \varepsilon > 0 \text{ existiert ein } n_0, \text{ so daß für jedes } n \geq n_0 \text{ gilt: } |z_n - z| < \varepsilon.$

Bez.: $\lim z_n = z$ (oder $z_n \rightarrow z$).

Satz 4.18 $(z_n) = (a_n + ib_n)$ konvergiert gegen $z = a + ib$ gdw $a_n \rightarrow a$ und $b_n \rightarrow b$.
(Konvergenz in \mathbb{C} bedeutet also komponentenweise Konvergenz.)

4/3/12