

Kapitel 5

Reelle Funktionen

5.3 Elementare Funktionen

Definition. (\cos, \sin)

5/3/45

$$\cos x \stackrel{\text{Df}}{=} \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n}}{(2n)!},$$

$$\sin x \stackrel{\text{Df}}{=} \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!}.$$

Definition. $(\text{periodische Funktion})$

5/3/59

f ist periodisch mit der Periode p

$\stackrel{\text{Df}}{=}$ Für jedes x gilt:

- (1) $x \in D(f) \iff x + p \in D(f)$ und
- (2) $f(x) = f(x + p)$.

Satz 5.17 \sin und \cos sind periodisch mit der Periode 2π , und es ist
 $\sin(x + \frac{\pi}{2}) = \cos x$ und $\cos(x + \frac{\pi}{2}) = -\sin x$.

5/3/60