

Analysis übergreifende Themen

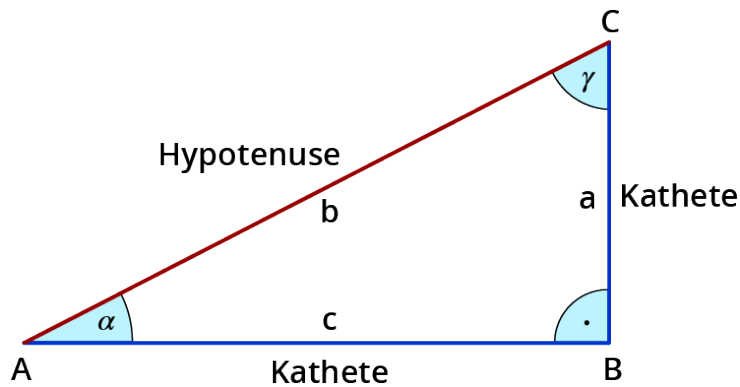
David Jäggli

27. November 2022

Inhaltsverzeichnis

1	Trigonometrie	2
1.1	Tangens	2
2	Funktionen	3
2.1	Allgemein	3
2.1.1	Schnittpunkte	3
2.1.2	Symmetrien	3
2.1.3	Abschnittsweise definierte Funktionen	3

1 Trigonometrie



AK = Ankathete (hier von α)

GK = Gegenkathete (hier von α)

1.1 Tangens

Der Tangens ist eine ungerade Funktion $\rightarrow \tan(-\alpha) = -\tan(\alpha)$

$$\tan(\alpha) = \frac{\text{GK}}{\text{AK}} = \frac{\sin(\alpha)}{\cos(\alpha)}$$

$$\alpha = \tan^{-1} \left(\frac{\text{GK}}{\text{AK}} \right)$$

Wichtige Tangenswerte:

Winkel	0°	30°	45°	60°	90°
Tangenswert	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	undefined

2 Funktionen

2.1 Allgemein

2.1.1 Schnittpunkte

- Die Nullstellen einer Funktion sind die Werte x_i , für welche $f(x_i) = 0$ gilt.
- Der Schnittpunkt mit der y-Achse ist der Punkt $S(0; f(0))$.

2.1.2 Symmetrien

- Eine Funktion heisst gerade, wenn $f(x) = f(-x)$ gilt. (Bsp. $f(x) = x^2$)
- Eine Funktion heisst ungerade, wenn $f(x) = -f(-x)$ gilt. (Bsp. $f(x) = x^3$)

2.1.3 Abschnittsweise definierte Funktionen

$$y = g(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}x & x \in]-\infty; -2] \\ -2x + 3 & x \in]-2; 3] \\ 5 & x \in]3; \infty[\end{cases}$$

