

TRIGONOMETRIE 2

Formeln und Rechengesetze

1. GAGA-Hühnerhof AG (Definition der Winkelfunktionen)

Merksatz:

G	A	G	A
<hr/>			
Hühner-	Hof	A	G
sin	cos	tan	

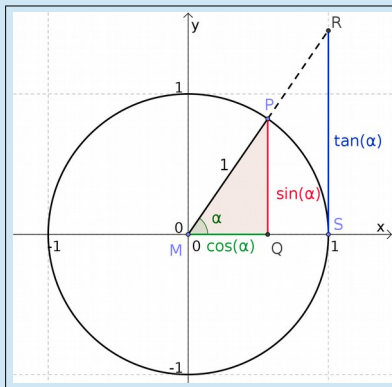
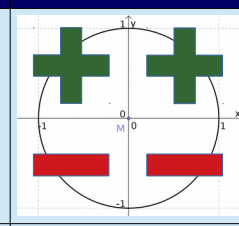
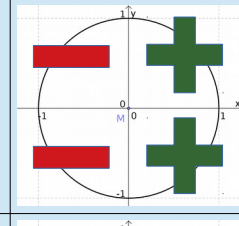
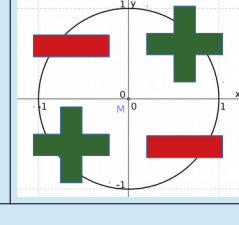
2. Gradmaß und Bogenmaß umrechnen

$$\alpha_b = \frac{\pi}{180^\circ} \cdot \alpha_g$$

Gradmaß
↔
Bogenmaß

$$\alpha_g = \frac{180^\circ}{\pi} \cdot \alpha_b$$

3. Winkelfunktionen am Einheitskreis:

Winkelfunktion	Vorzeichen
 <p>Sinus: z.B. $\sin(180^\circ + \alpha) = -\sin(\alpha)$</p>	
<p>Kosinus: z.B. $\cos(360^\circ - \alpha) = +\cos(\alpha)$</p>	
<p>Tangens: z.B. $\tan(180^\circ - \alpha) = -\tan(\alpha)$</p>	

2. Quadrant:
 $180^\circ - \alpha$
 $\pi - \alpha$

1. Quadrant
 α

3. Quadrant:
 $180^\circ + \alpha$
 $\pi + \alpha$

4. Quadrant:
 $360^\circ - \alpha$
 $2\pi - \alpha$

TRIGONOMETRIE 2

4. Weitere Formeln:

$$\tan(x) = \frac{\sin(x)}{\cos(x)}$$

$$\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$$

5. Wichtige Werte

Winkel		Sinus	Kosinus	Tangens
Gradmaß	Bogenmaß			
0°	0	0	1	0
30°	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$
45°	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	1
60°	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}$	$\sqrt{3}$
90°	$\frac{\pi}{2}$	1	0	nicht definiert