

Toplam Fark
Formülleri

$$\sin(A+B) = \sin A \cdot \cos B + \cos A \cdot \sin B$$

$$\sin(A-B) = \sin A \cdot \cos B - \cos A \cdot \sin B$$

$$\cos(A-B) = \cos A \cdot \cos B + \sin A \cdot \sin B$$

$$\cos(A+B) = \cos A \cdot \cos B - \sin A \cdot \sin B$$

$$\tan(A+B) = \frac{\tan A + \tan B}{1 - \tan A \cdot \tan B}$$

$$\tan(A-B) = \frac{\tan A - \tan B}{1 + \tan A \cdot \tan B}$$

Yarım Açı Formülleri

$$\sin 2x = 2 \cdot \sin x \cdot \cos x$$

$$\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$$

$$\cos 2x = 2 \cdot \cos^2 x - 1$$

$$\cos 2x = 1 - 2 \cdot \sin^2 x$$

$$\tan 2x = \frac{2 \tan x}{1 - \tan^2 x}$$

Dönüşüm Formülleri

$$\sin a + \sin b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \cos \frac{a-b}{2}$$

$$\sin a - \sin b = 2 \sin \frac{a-b}{2} \cos \frac{a+b}{2}$$

$$\cos a + \cos b = 2 \cos \frac{a+b}{2} \cos \frac{a-b}{2}$$

$$\cos a - \cos b = -2 \sin \frac{a+b}{2} \sin \frac{a-b}{2}$$

Ters Dönüşüm
Formülleri

$$\sin x \cdot \cos y = \frac{1}{2} \cdot [\sin(x+y) + \sin(x-y)]$$

$$\cos x \cdot \cos y = \frac{1}{2} \cdot [\cos(x+y) + \cos(x-y)]$$

$$\sin x \cdot \sin y = -\frac{1}{2} \cdot [\cos(x+y) - \cos(x-y)]$$

Sinüs Teoremi

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2r$$

Cosinüs Teoremi

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos \beta$$

α°	α rad	$\sin \alpha$	$\cos \alpha$	$\tan \alpha$	$\cot \alpha$	$\sec \alpha$	$\csc \alpha$
0	0	0	1	0	∞	1	∞
30	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	$\sqrt{3}$	$\frac{2}{\sqrt{3}}$	2
45	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1	1	$\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$
60	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\sqrt{3}$	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	2	$\frac{2}{\sqrt{3}}$
90	$\frac{\pi}{2}$	1	0	∞	0	∞	1
120	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$-\sqrt{3}$	$-\frac{1}{\sqrt{3}}$	-2	$-\frac{2}{\sqrt{3}}$
180	π	0	-1	0	∞	-1	∞
270	$\frac{3\pi}{2}$	-1	0	∞	0	∞	-1
360	2π	0	1	0	∞	1	∞

$$\sin(-x) = -\sin x$$

$$\cos(-x) = \cos x$$

$$\tan(-x) = -\tan x$$

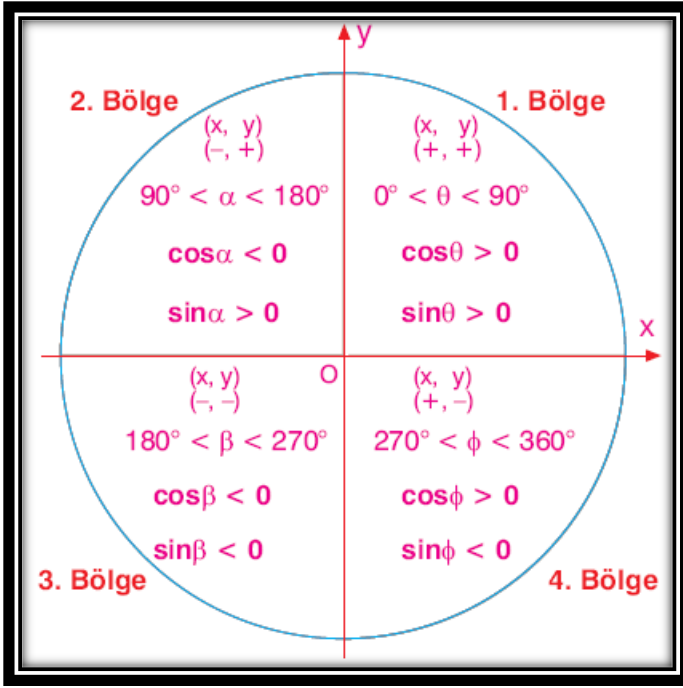
$$\cot(-x) = -\cot x$$

$$\sec(-x) = \sec x$$

$$\csc(-x) = -\csc x$$

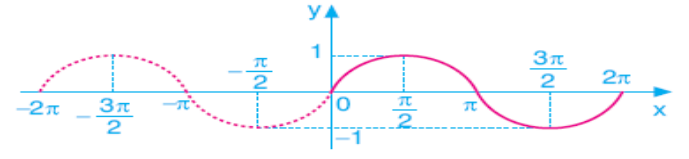
$$\tan x = \frac{\sin x}{\cos x}$$

$$\cot x = \frac{\cos x}{\sin x}$$



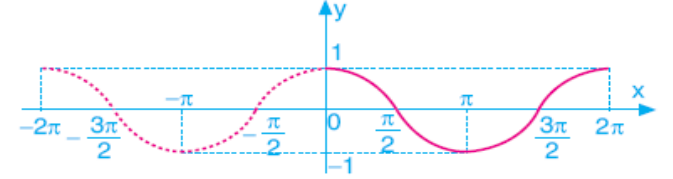
$$f: \mathbb{R} \rightarrow [-1, 1], \quad f(x) = \sin x$$

fonksiyonunun grafiği aşağıda çizilmiştir.



$$f: \mathbb{R} \rightarrow [-1, 1], \quad f(x) = \cos x$$

fonksiyonunun grafiği aşağıda çizilmiştir.



$$\cos \theta = \frac{\text{Komşu dik kenarın uzunluğu}}{\text{Hipotenüsün uzunluğu}} = \frac{a}{c}$$

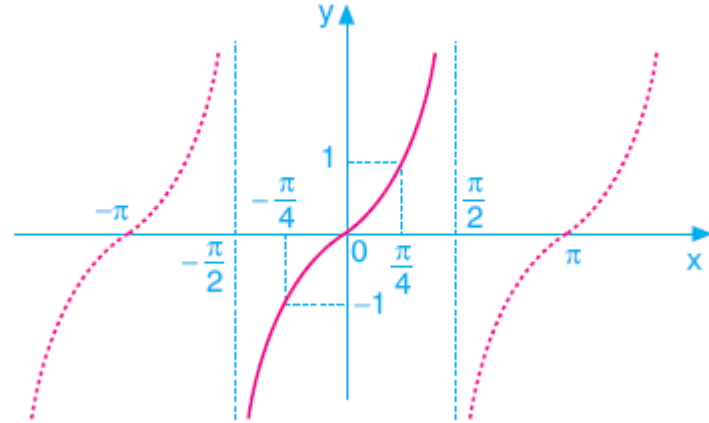
$$\sin \theta = \frac{\text{Karşı dik kenarın uzunluğu}}{\text{Hipotenüsün uzunluğu}} = \frac{b}{c}$$

$$\tan \theta = \frac{\text{Karşı dik kenarın uzunluğu}}{\text{Komşu dik kenarın uzunluğu}} = \frac{b}{a}$$

$$\cot \theta = \frac{\text{Komşu dik kenarın uzunluğu}}{\text{Karşı dik kenarın uzunluğu}} = \frac{a}{b}$$

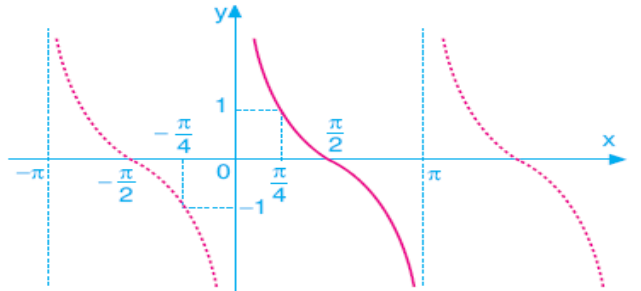
$$\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right] \text{ aralığında, } f(x) = \tan x$$

fonksiyonunun grafiği kesiksiz olarak çizilmiştir.



$$[0, \pi] \text{ aralığında, } f(x) = \cot x$$

fonksiyonunun grafiği kesiksiz olarak çizilmiştir.



Hazırlayan

HACI ÖZDEMİR

www.haciozdemir.com

www.pekiyi.com