

TRİGONOMETRİ-3

İKİ YAY TOPLAMININ veya FARKININ TRİGONOMETRİK ORANLARI

✓ $\sin(a + b) = \sin a \cdot \cos b + \cos a \cdot \sin b$ dir.

✓ $\cos(a + b) = \cos a \cdot \cos b - \sin a \cdot \sin b$ dir.

✓ $\tan(a + b) = \frac{\tan a + \tan b}{1 - \tan a \cdot \tan b}$

✓ $\sin(a - b) = \sin a \cdot \cos b - \cos a \cdot \sin b$ dir.

✓ $\cos(a - b) = \cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$ dir.

✓ $\tan(a - b) = \frac{\tan a - \tan b}{1 + \tan a \cdot \tan b}$

✓ $\cot(a + b) = \frac{1}{\tan(a + b)}$

✓ $\cot(a - b) = \frac{1}{\tan(a - b)}$

$a, b \in \mathbb{R}$ olmak üzere, $a \cdot \sin x + b \cdot \cos x$ in alabileceği; en büyük değer $\sqrt{a^2 + b^2}$ en küçük değer $-\sqrt{a^2 + b^2}$ dir.

YARIM AÇI FORMÜLLERİ

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

✓ $\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$

✓ $\cos 2x = 2 \cdot \cos^2 x - 1$

✓ $\cos 2x = 1 - 2 \cdot \sin^2 x$

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

DÖNÜŞÜM ve TERS DÖNÜŞÜM FORMÜLLERİ

DÖNÜŞÜM FORMÜLLERİ

Toplam durumundaki trigonometrik ifadeleri, çarpım biçimine getirmeye yarayan trigonometrik eşitliklere dönüşüm formülleri denir. Bu formüller, toplam ve fark formüllerinden elde edilir.

$$\checkmark \sin A + \sin B = 2 \cdot \sin \frac{A+B}{2} \cdot \cos \frac{A-B}{2}$$

$$\checkmark \sin A - \sin B = 2 \cdot \cos \frac{A+B}{2} \cdot \sin \frac{A-B}{2}$$

$$\checkmark \cos A + \cos B = 2 \cdot \cos \frac{A+B}{2} \cdot \cos \frac{A-B}{2}$$

$$\checkmark \cos A - \cos B = -2 \cdot \sin \frac{A+B}{2} \cdot \sin \frac{A-B}{2}$$

$$\checkmark \frac{\sin x + \sin \frac{x+y}{2} + \sin y}{\cos x + \cos \frac{x+y}{2} + \cos y} = \tan \frac{x+y}{2} \text{ dir.}$$

$$\checkmark \frac{\cos x + \cos \frac{x+y}{2} + \cos y}{\sin x + \sin \frac{x+y}{2} + \sin y} = \cot \frac{x+y}{2} \text{ dir.}$$

TERS DÖNÜŞÜM FORMÜLLERİ

Çarpım durumundaki trigonometrik ifadeleri, toplam biçimine getirmeye yarayan trigonometrik eşitliklere ters dönüşüm formülleri denir. Bu formüller, toplam ve fark formüllerinden elde edilir.

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

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

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