

TRİGONOMETRİ – 1

YAY TOPLAM VE FARKI

YAY TOPLAM VE FARKININ TRİGONOMETRİK ORANLARI

$$1) \sin(a+b) = \sin a \cdot \cos b + \cos a \cdot \sin b$$

$$2) \sin(a-b) = \sin a \cdot \cos b - \cos a \cdot \sin b$$

$$3) \cos(a+b) = \cos a \cdot \cos b - \sin a \cdot \sin b$$

$$4) \cos(a-b) = \cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$$

Örnek...1 :

İfadelerin değerini hesaplayınız?

a) $\cos(15^\circ)$

b) $\sin(15^\circ)$

Örnek...2 :

Bir ABC üçgeninde $\cos A \cdot \cos B - \sin A \cdot \sin B$ işleminin C türünden eşiti nedir?

Örnek...3 :

$\frac{\sin 27^\circ \cdot \cos 33^\circ + \sin 33^\circ \cdot \cos 27^\circ}{\sin 16^\circ \cdot \sin 14^\circ - \cos 14^\circ \cdot \cos 16^\circ}$ işleminin sonucu kaçtır?

Örnek...4 :

$\frac{\sin 22^\circ \cdot \cos 8^\circ + \cos 82^\circ \cdot \cos 22^\circ}{\cos 34^\circ \cos 11^\circ - \cos 56^\circ \cos 79^\circ}$ işleminin sonucu kaçtır?

$$5) \tan(a+b) = \frac{\tan a + \tan b}{1 - \tan a \cdot \tan b}$$

$$6) \tan(a-b) = \frac{\tan a - \tan b}{1 + \tan a \cdot \tan b}$$

$$7) \cot(a+b) = \frac{1}{\tan(a+b)}$$

Örnek...5 :

İfadelerin değerini hesaplayınız?

a) $\tan(15^\circ)$

b) $\tan(75^\circ)$

c) $\cot\left(\frac{11\pi}{12}\right)$

Örnek...6 :

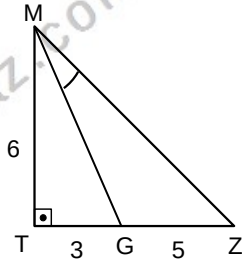
$\tan x = u$ olmak üzere $\cot(135^\circ - x)$ u türünden nedir?

TRİGONOMETRİ – 1

YAY TOPLAM VE FARKI

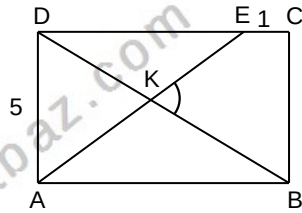
Örnek...7 :

MTZ bir üçgen,
|TG|=3br, |GZ|=5br
|MT|=6br olduğuna göre
 $\tan(\widehat{GMZ})$ kaçtır?



Örnek...8 :

ABCD dikdörtgen
|AB|=|AE|
|AD|=5 br
|CE|=1 br
olduğuna göre,
 $\tan(\widehat{BKE})$ kaçtır?



Örnek...9 :

$$\frac{\sqrt{3} \cdot \cos 20 - \sin 20}{\cos 17 \cdot \cos 33 + \cos 107 \cdot \sin 33}$$

YARIM AÇI BAĞINTILARI

$$1) \sin(2x) = 2 \sin x \cdot \cos x$$

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

$$3) \tan(2x) = \frac{2 \cdot \tan x}{1 - \tan^2 x}$$

$$4) \cot(2x) = \frac{1}{\tan 2x}$$

Örnek...1 :

$$\sin x = \frac{3}{5} \text{ ise } \tan 2x = ?$$

Örnek...2 :

$$\cos x - \sin x = \frac{2}{3} \text{ ise } \sin 2x \text{ kaç olabilir?}$$

Örnek...3 :

$$\sin 15^\circ \cdot \cos 15^\circ = ?$$

Örnek...4 :

$$\sin^2 15^\circ - \cos^2 15^\circ = ?$$

TRİGONOMETRİ – 1

YAY TOPLAM VE FARKI

Örnek...5 :

$\frac{\cos 2x}{\cos x - \sin x} = \frac{1}{2}$ ise $\tan 2x$ kaç olabilir?

Örnek...6 :

$\frac{\sin 99^\circ}{\sin 27^\circ} + \frac{\cos 99^\circ}{\cos 27^\circ}$ işleminin sonucu kaçtır?

Örnek...7 :

$\sin 18^\circ = p$ ise $\cos^4 18^\circ - \sin^4 18^\circ$ ifadesinin p cinsinden eşitini bulunuz?

Örnek...8 :

$\tan 70^\circ = y$ ise $\cos 40^\circ$ ifadesinin x ve y cinsinden eşitini bulunuz?

Örnek...9 :

$\tan\left(\frac{x}{2}\right) = t$ ise $\cos x$ ifadesinin t cinsinden eşitini bulunuz?

Örnek...10 :

$\sin 10^\circ \cdot \sin 50^\circ \cdot \sin 70^\circ$ çarpımının eşitini bulunuz?

Örnek...11 :

$\frac{1 + \cos 2x}{1 - \cos 2x} \cdot \tan^2 x$ işleminin sonucu kaçtır?

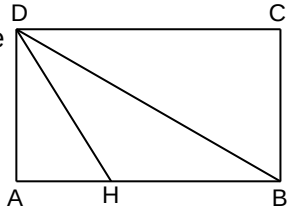
TRİGONOMETRİ - 1

YAY TOPLAM VE FARKI

DEĞERLENDİRME

- 1) Bir ABC üçgeninde $\cot A = \frac{1}{3}$ ve $\cot B = \frac{1}{4}$ olmak üzere, $\cot(\hat{C})$ kaçtır?

- 2) ABCD dikdörtgeninde
 $3 \cdot |AD| = 4 \cdot |AH| = 2 \cdot |HB|$
ise $\cot(\hat{HDB})$ kaçtır?



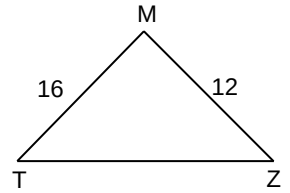
- 3) $\cos\left(\arcsin\frac{3}{5} + \arctan\frac{5}{12}\right) = ?$

- 4) $\sin 18^\circ = x$, ise $\sin 126^\circ$ ifadesinin x cinsinden eşitini bulunuz?

- 5) $\cos x - \cos y = -2 \sin\left(\frac{x+y}{2}\right) \cdot \sin\left(\frac{x-y}{2}\right)$
 $\operatorname{cosec} 18^\circ - \sec 36^\circ = ?$

- 6) MTZ bir üçgen
 $m(\widehat{TZM}) = 2 \cdot m(\widehat{ZTM})$
ise $\tan(\widehat{MTZ})$ kaçtır?

(Sinüs teoremi kullanınız)



- 7) $\frac{\sqrt{1+\sin 2x}}{\cos^2 x - \sin^2 x} = \frac{3}{2}$ ise $\sin 2x$ kaç olabilir?

- 8) $\cos x + \cos y = 2 \cos\left(\frac{x+y}{2}\right) \cdot \cos\left(\frac{x-y}{2}\right)$
 $\sin x + \sin y = 2 \sin\left(\frac{x+y}{2}\right) \cdot \cos\left(\frac{x-y}{2}\right)$ olduğuna göre,
 $\arctan\left(\frac{\sin 10 + \sin 50}{\cos 10 + \cos 50}\right) = ?$