



Videolu
Anlatım



1 - Ters trigonometrik fonksiyonlar nedir



$$\sin \frac{\pi}{6} = \frac{1}{2}$$

ise

$$\arcsin \frac{1}{2} = \frac{\pi}{6}$$

$$\cos \frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

ise

$$\arccos \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\pi}{4}$$

$$\tan \frac{\pi}{3} = \sqrt{3}$$

ise

$$\arctan \sqrt{3} = \frac{\pi}{3}$$

* Demek ki "arc" lı ifadelerin sonucu bir açıdır. *

$$\arcsin \frac{\sqrt{3}}{2} = (\text{Hangi açının sinüsü } \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ yapar}) = \frac{\pi}{3}$$

$$\text{arccot} 1 = (\text{Hangi açının cotanjantı 1 yapar}) = \frac{\pi}{4}$$

Örnekler:

1. Aşağıdakilerden hangileri doğrudur?

I) $\arcsin \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\pi}{4}$

II) $\text{arccot} \sqrt{3} = \frac{\pi}{3}$

III) $\arccos \frac{1}{2} = \frac{\pi}{6}$

IV) $\arctan 1 = \frac{\pi}{4}$

2. $\arccos \frac{\sqrt{2}}{2} + \arcsin 1$ toplamı kaç radyandır?

3. $\tan \left(4 \cdot \arccos \frac{\sqrt{3}}{2} + 3 \cdot \text{arccot} \sqrt{3} \right)$ kaç eşittir?

4. $\cos \left(\arccos \frac{18}{19} \right)$ kaç eşittir?

5. $\cot \left(\arcsin \frac{3}{5} \right)$ kaç eşittir?

6. $\sin \left(\frac{3\pi}{2} + \arctan \frac{12}{5} \right)$ kaç eşittir?

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net



7. $\arctan(x^2 + 4x + 4) = \frac{\pi}{4}$ ise

x in alabileceği değerler nelerdir?

8. $2\arcsin(x^2 - 8) = \pi$ ise

x in alabileceği değerler nelerdir?

9. $\sin\left(\arctan\frac{4}{3} + \arcsin\frac{4}{5}\right)$ kaçadır?

10. $\tan\left(\arccos\frac{4}{5} - \operatorname{arccot}2\right)$ kaçadır?

11. $\arctan\frac{1}{2} + \arctan\frac{1}{3}$ kaçadır?

12. $\sin(2\arctan3)$ kaçadır?

13. $\cot\left(\frac{3\pi}{2} - 2\arctan\frac{1}{2}\right)$ kaçadır?

14. $\cos\left(\pi - \frac{1}{2}\operatorname{arccosec}\frac{13}{5}\right)$ kaçadır?

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

7) $\{-3, -1\}$

8) $\{-3, 3\}$

9) $\frac{24}{25}$

10) $\frac{2}{11}$

11) $\frac{\pi}{4}$

12) $\frac{3}{5}$

13) $\frac{4}{3}$

14) $-\frac{5}{\sqrt{26}}$

2 - Ters trigonometrik fonksiyonlarda bölge seçimi

sin ve tan için düşünülecek bölgeler

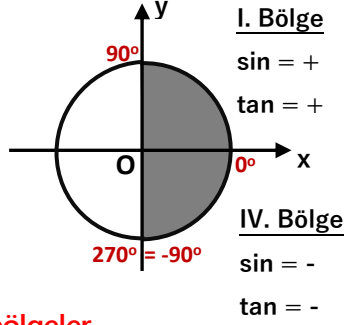


$\arcsin = +$ ise I. Bölge

$\arctan = +$ ise I. Bölge

$\arcsin = -$ ise IV. Bölge

$\arctan = -$ ise IV. Bölge



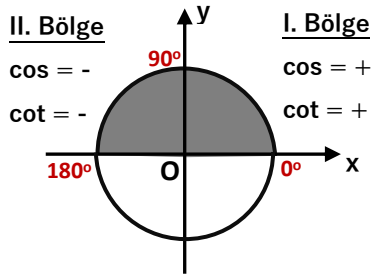
cos ve cot için düşünülecek bölgeler

$\arccos = +$ ise I. Bölge

$\text{arccot} = +$ ise I. Bölge

$\arccos = -$ ise II. Bölge

$\text{arccot} = -$ ise II. Bölge



Örnekler:

1. Aşağıdaki ifadelerin sonucunu bulunuz.

a) $\arcsin \frac{\sqrt{3}}{2} =$

b) $\arcsin \left(-\frac{\sqrt{3}}{2} \right) =$

c) $\arctan \frac{\sqrt{3}}{3} =$

d) $\arctan \left(-\frac{\sqrt{3}}{3} \right) =$

e) $\arccos \frac{\sqrt{2}}{2} =$

f) $\arccos \left(-\frac{\sqrt{2}}{2} \right) =$

g) $\text{arccot} \frac{\sqrt{3}}{3} =$

h) $\text{arccot} \left(-\frac{\sqrt{3}}{3} \right) =$

2. $\arcsin \left(-\frac{1}{2} \right) + \arccos \left(-\frac{1}{2} \right)$ ifadesinin değeri nedir?

3. $\frac{\arctan \left(-\frac{\sqrt{3}}{3} \right)}{\text{arccot} \left(-\sqrt{3} \right)}$ oranı kaçadır?

4. $\tan \left(2 \cdot \arcsin \left(-\frac{\sqrt{2}}{2} \right) + 3 \cdot \text{arccot} (-1) \right)$ kaçadır?

5. $\cot \left(\pi + \arccos \left(-\frac{1}{2} \right) \right)$ kaçadır?

6. $\cos \left(\arcsin \left(-\frac{4}{5} \right) \right)$ kaçadır?

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net



7. $\cot\left(\arcsin\left(-\frac{5}{13}\right)\right)$ kaç eştir?

11. $\sin(2 \cdot \operatorname{arccot}(-3))$ kaç eştir?

8. $\sin\left(\frac{\pi}{2} + \arctan\left(-\frac{3}{4}\right)\right)$ kaç eştir?

12. $\cos\left(\pi - 2 \cdot \arctan\left(-\frac{1}{2}\right)\right)$ kaç eştir?

9. $\sin\left(\operatorname{arccot}\left(-\frac{12}{5}\right) + \arctan\left(-\frac{3}{4}\right)\right)$ kaç eştir?

13. $f(x) = \arcsin(2x - 7)$ fonksiyonunun en geniş tanım kümesi nedir?

10. $\tan\left(\arccos\left(-\frac{5}{13}\right) + \arcsin\frac{3}{5}\right)$ kaç eştir?

14. $f(x) = \arccos\left(\frac{3x - 2}{4}\right)$ fonksiyonunun en geniş tanım kümesi nedir?

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

7) $-\frac{12}{5}$

8) $\frac{4}{5}$

9) $\frac{56}{65}$

10) $-\frac{33}{56}$

11) $-\frac{3}{5}$

12) $-\frac{3}{5}$

13) $[3, 4]$

14) $\left[-\frac{2}{3}, 2\right]$

1. $y = f(x) = \sin x$ fonksiyonunun grafiğini çizin.

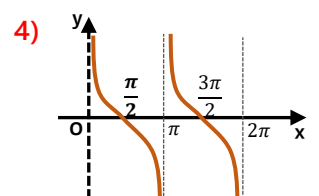
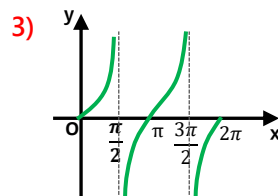
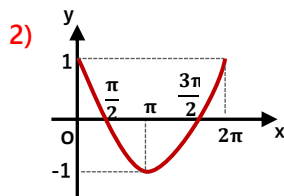
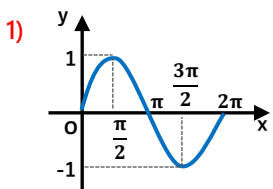


3. $y = f(x) = \tan x$ fonksiyonunun grafiğini çizin.

2. $y = f(x) = \cos x$ fonksiyonunun grafiğini çizin.

4. $y = f(x) = \tan x$ fonksiyonunun grafiğini çizin.

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net





5. $y = f(x) = 2\sin 3x + 1$ fonksiyonunun grafiğini $[0^\circ, 120^\circ]$ aralığında çizin.



Periyot Kuralları:

$\sin^n(ax + b)$	}	n tek ise	periyot = $\frac{2\pi}{ a }$
$\cos^n(ax + b)$		n çift ise	periyot = $\frac{\pi}{ a }$
$\tan^n(ax + b)$	}	her zaman	periyot = $\frac{\pi}{ a }$
$\cot^n(ax + b)$			

Örnekler:

1. Aşağıdaki fonksiyonlardan hangilerinin periyodu doğru verilmiştir.

I) $f(x) = \sin^5(7x + 1)$ P: $\frac{2\pi}{7}$

II) $f(x) = 2 \cdot \cos^4(4x + 1)$ P: $\frac{\pi}{4}$

III) $f(x) = \tan^3\left(\frac{2x}{5} + 1\right)$ P: $\frac{5\pi}{2}$

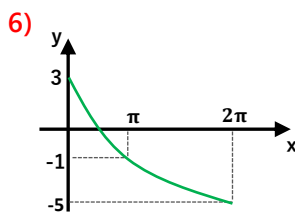
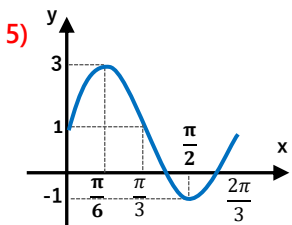
IV) $f(x) = \cot\left(\frac{x}{2} + 1\right) - 7$ P: $\frac{\pi}{2}$

2. $f(x) = 2\sin 3x \cdot \cos 3x + 1$ fonksiyonunun periyodu nedir?

3. $f(x) = 5 \cdot \cos^2(2x - 1) + 6 \tan 3x - \cot^7\left(\frac{3x}{4} + 1\right)$

fonksiyonunun periyodu nedir?

6. $y = f(x) = 4 \cos \frac{x}{2} - 1$ fonksiyonunun grafiğini $[0^\circ, 360^\circ]$ aralığında çizin.



Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

1) I, II, III

2) $\frac{\pi}{3}$

3) 4π