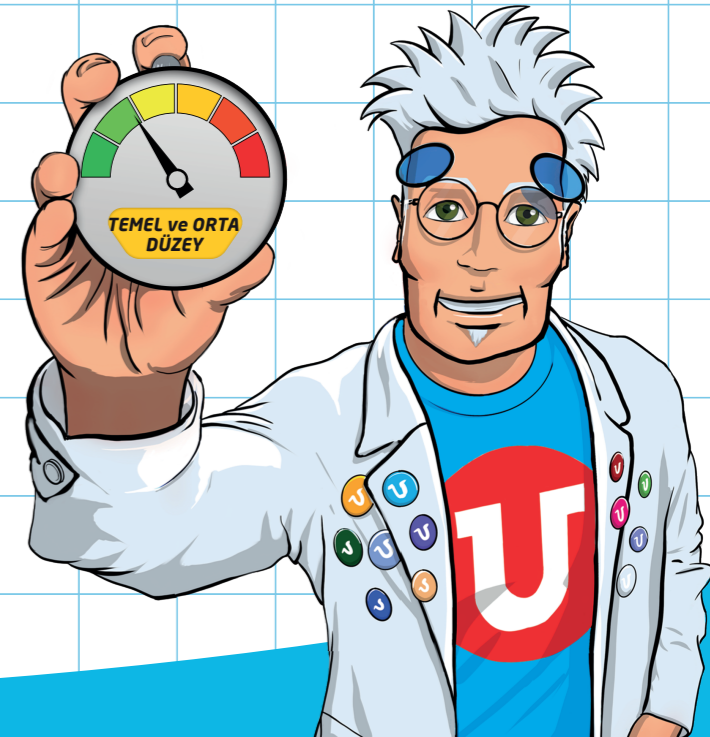


1.ÜNİTE



TYT Temel ve Orta Düzey Geometri Soru Bankası

Dar Açıların Trigonometrik Oranları



HÜSEYİN KAYA - ERSEN ÖRENLER

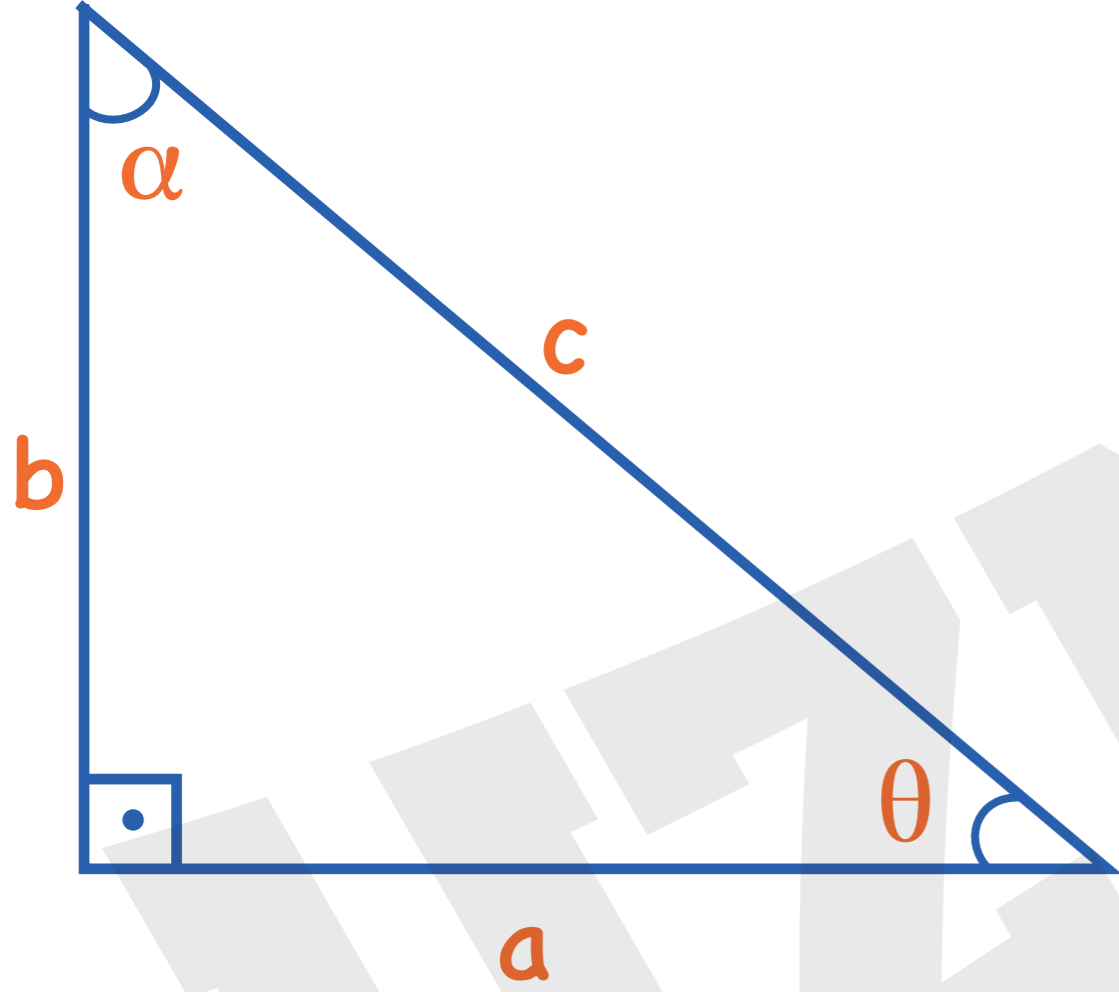


DAR AÇILARIN TRİGONOMETRİK ORANLARI

TRİGONOMETRİK ORANLAR

BİRİM ÇEMBER

30-45-60 IN TRİGONOMETRİK ORANLARI



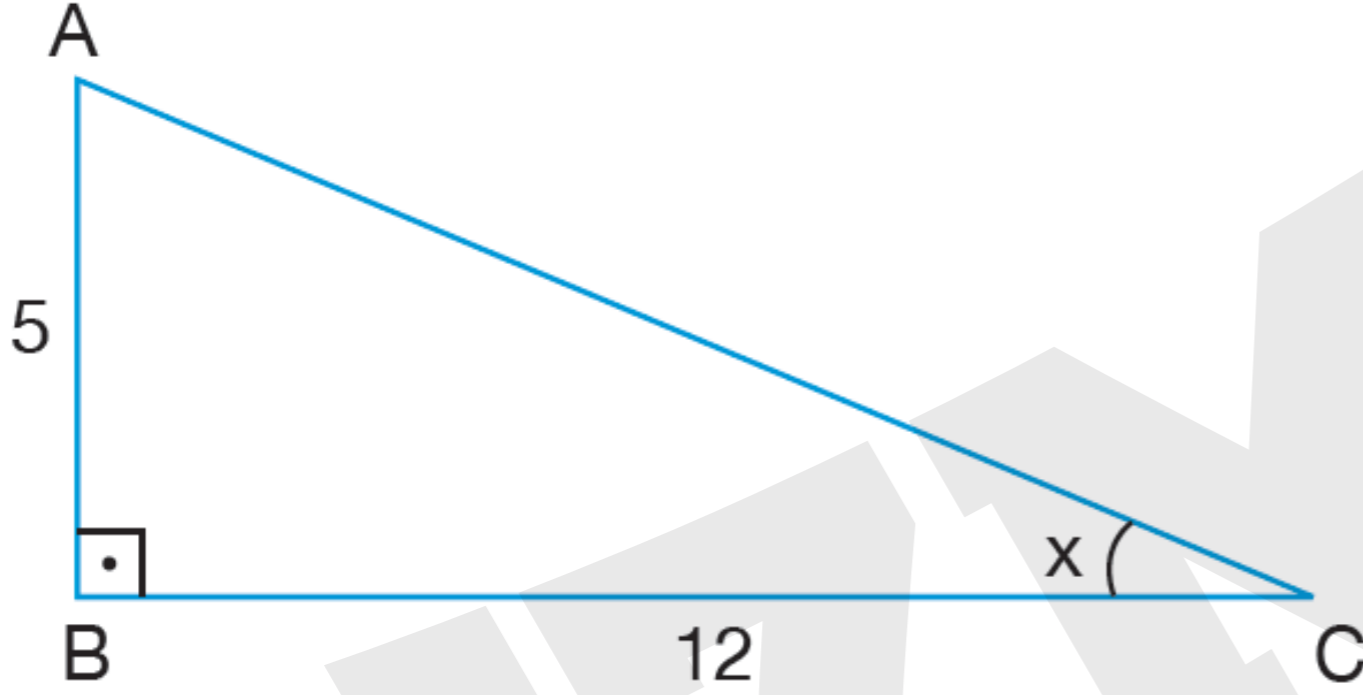
$$\rightarrow \cos \theta = \frac{\text{Komşu dik kenar uzunluğu}}{\text{Hipotenüs uzunluğu}} = \frac{a}{c}$$

$$\rightarrow \sin \theta = \frac{\text{Karşı dik kenar uzunluğu}}{\text{Hipotenüs uzunluğu}} = \frac{b}{c}$$

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

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

Örnek:



ABC dik üçgen

$[AB] \perp [BC]$

$m(\widehat{ACB}) = x$

$|AB| = 5$ santimetre

$|BC| = 12$ santimetre

olduğuna göre, $\sin x$ değeri kaçtır?

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

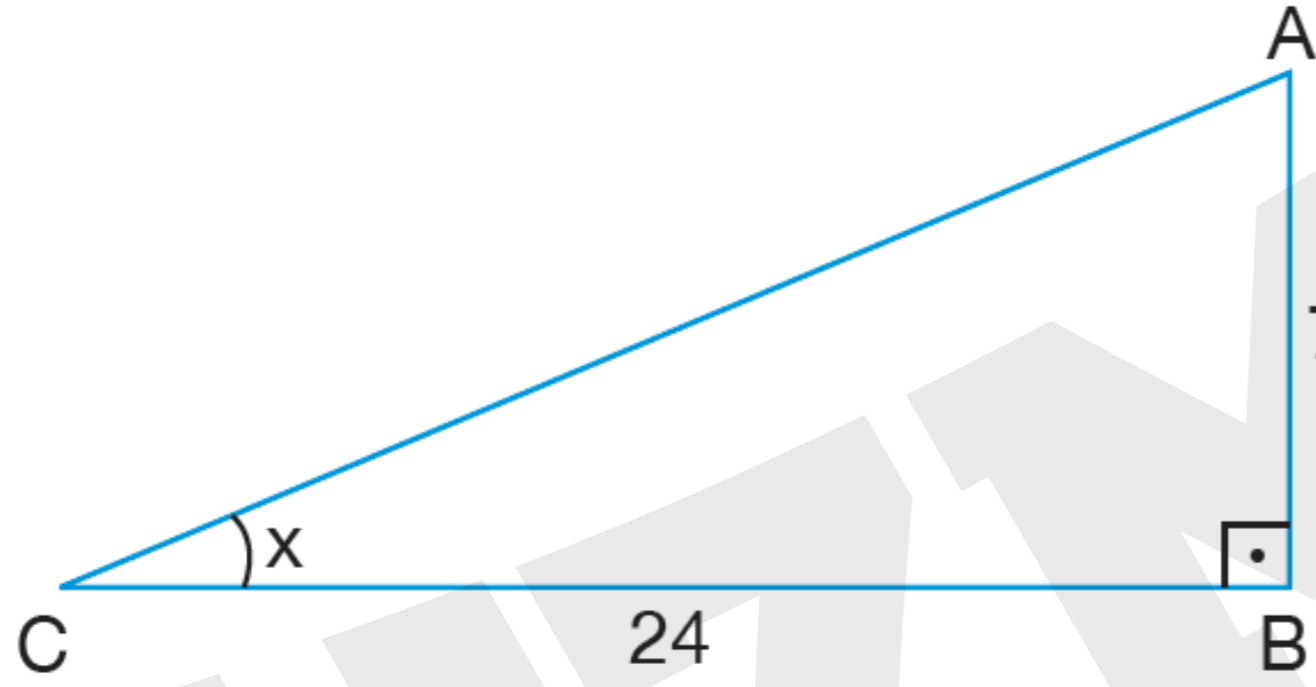
B) $\frac{5}{13}$

C) $\frac{12}{13}$

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

E) $\frac{13}{12}$

Örnek:



ABC dik üçgen

$[AB] \perp [BC]$

$m(\widehat{ACB}) = x$

$|AB| = 7$ santimetre

$|BC| = 24$ santimetre

olduğuna göre, $\cos x$ değeri kaçtır?

A) $\frac{25}{7}$

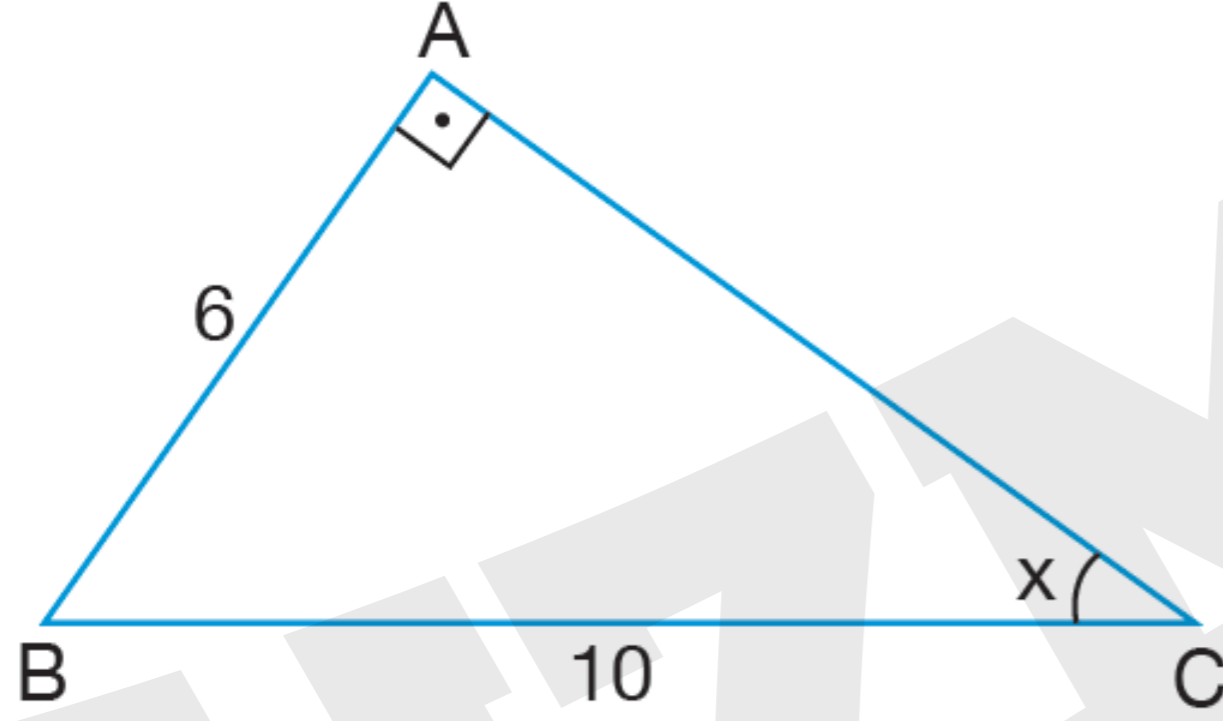
B) $\frac{7}{24}$

C) $\frac{7}{25}$

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

E) $\frac{24}{7}$

Örnek:



ABC dik üçgen

$[AB] \perp [AC]$

$m(\widehat{ACB}) = x$

$|AB| = 6$ santimetre

$|BC| = 10$ santimetre

olduğuna göre, $\tan x$ değeri kaçtır?

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

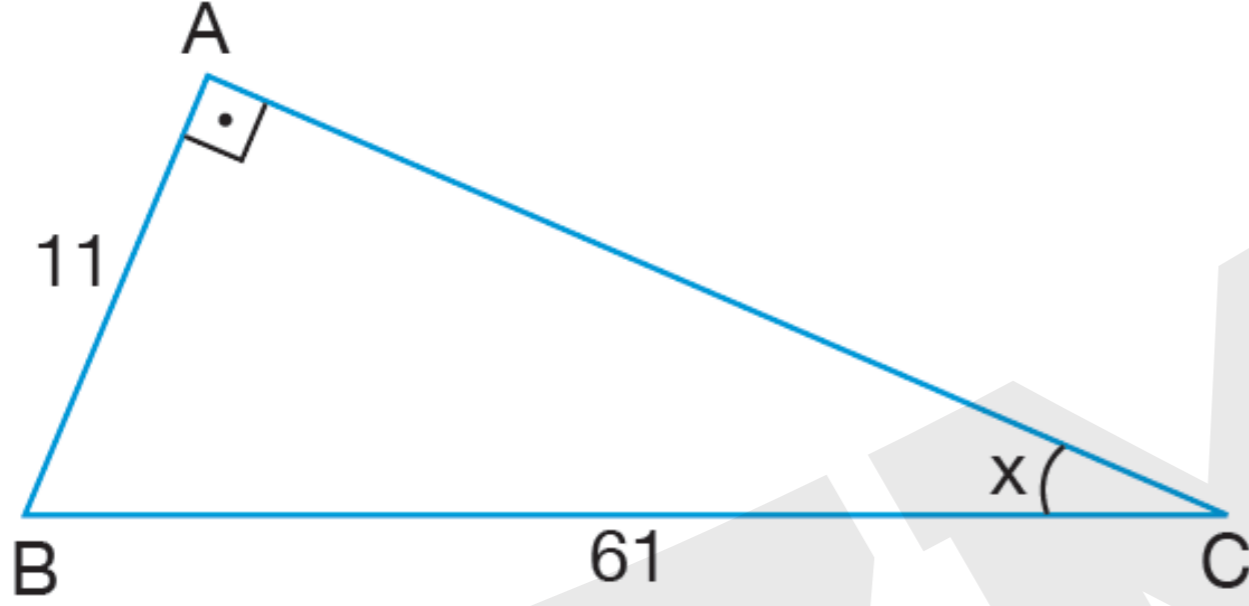
B) $\frac{3}{5}$

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

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

E) 1

Örnek:



ABC dik üçgen

$[AB] \perp [AC]$

$m(\widehat{ACB}) = x$

$|AB| = 11$ santimetre

$|BC| = 61$ santimetre

olduğuna göre, $\sin x + \cos x$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{67}{61}$

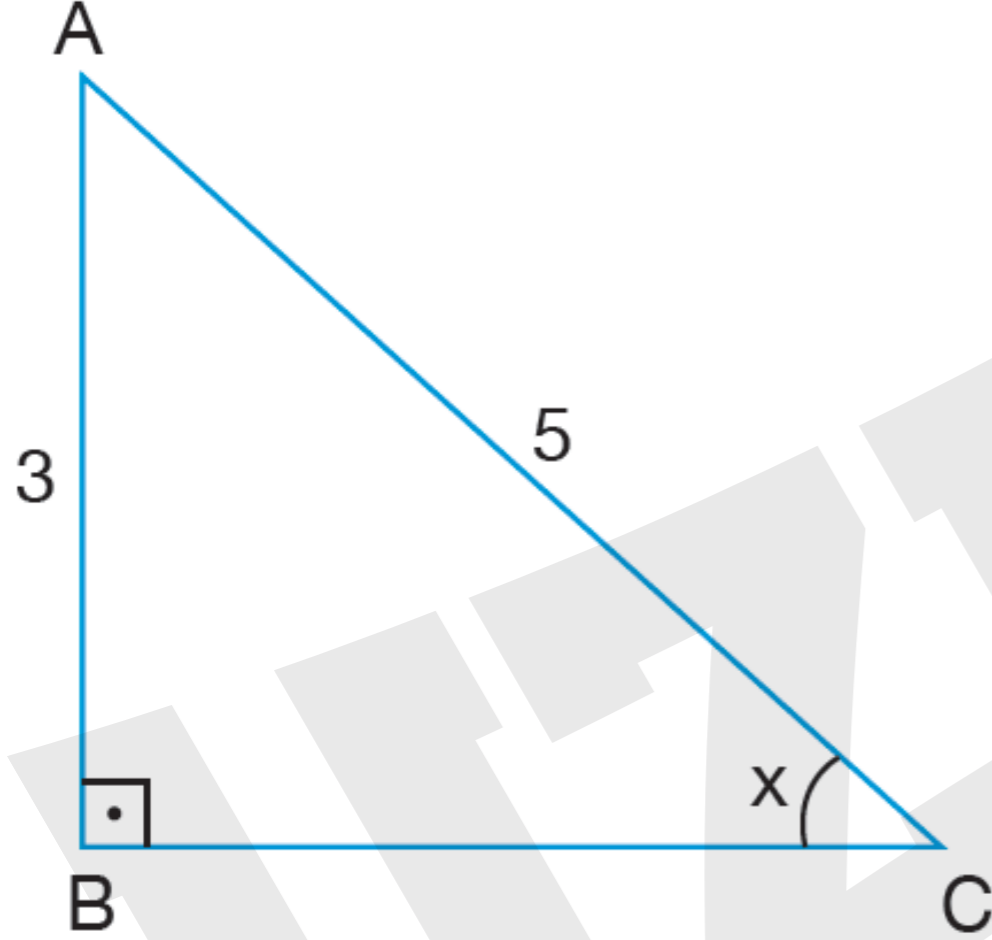
B) $\frac{68}{61}$

C) $\frac{69}{61}$

D) $\frac{70}{61}$

E) $\frac{71}{61}$

Örnek:



ABC dik üçgen

$[AB] \perp [BC]$

$m(\widehat{ACB}) = x$

$|AB| = 3$ santimetre

$|AC| = 5$ santimetre

olduğuna göre, $\tan x + \cot x$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{11}{6}$

B) $\frac{23}{12}$

C) 2

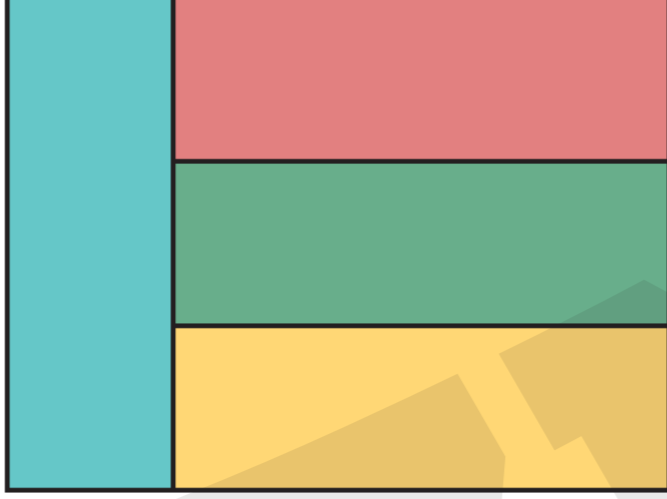
D) $\frac{25}{12}$

E) $\frac{13}{6}$

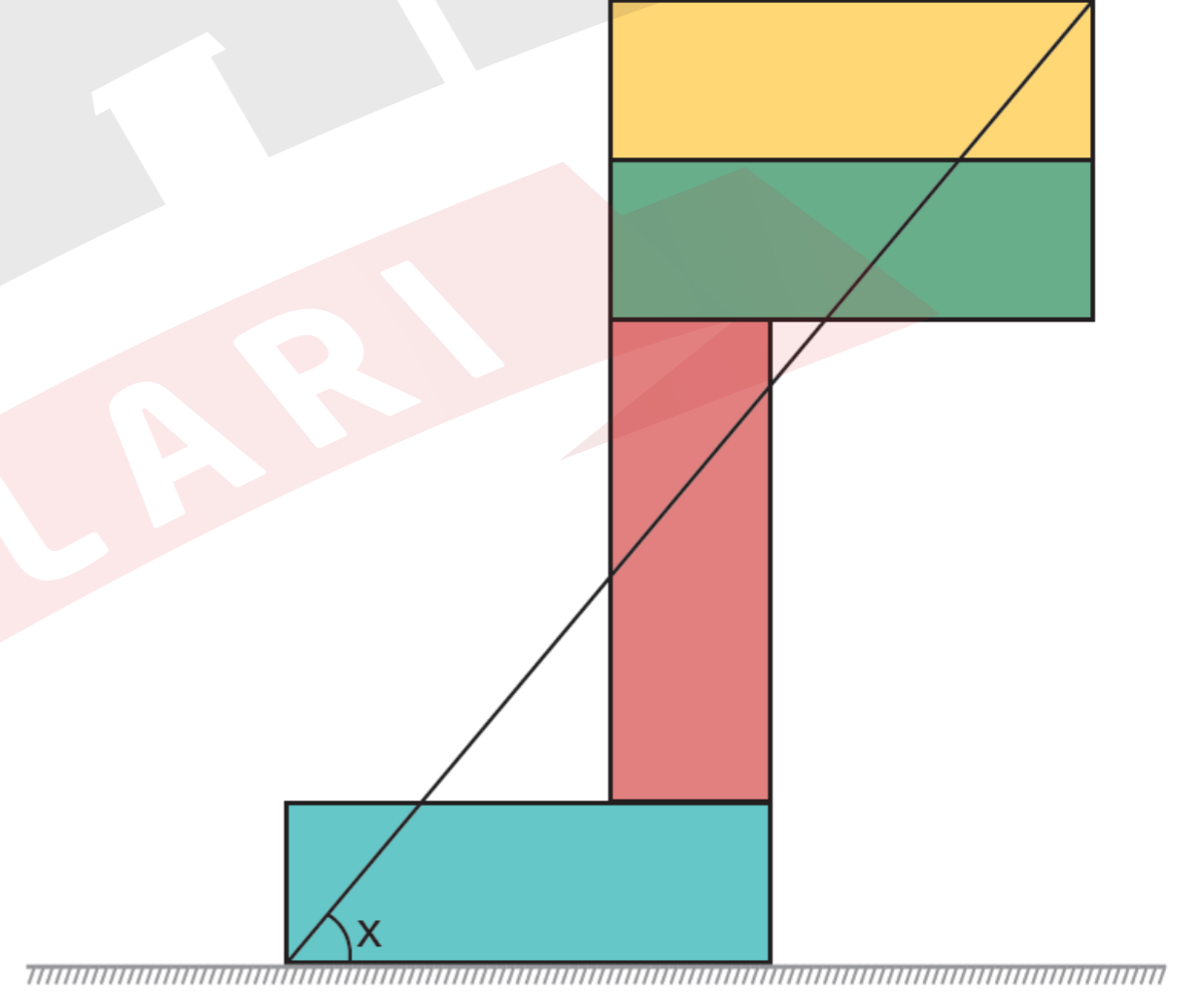


Örnek:

Aşağıdaki dikdörtgen 4 eş dikdörtgeninin birleştirilmesiyle oluşturulmuştur.



Bu dikdörtgenler birbirinden ayrılp aşağıdaki konumda olacak şekilde yerleştirilmiştir.

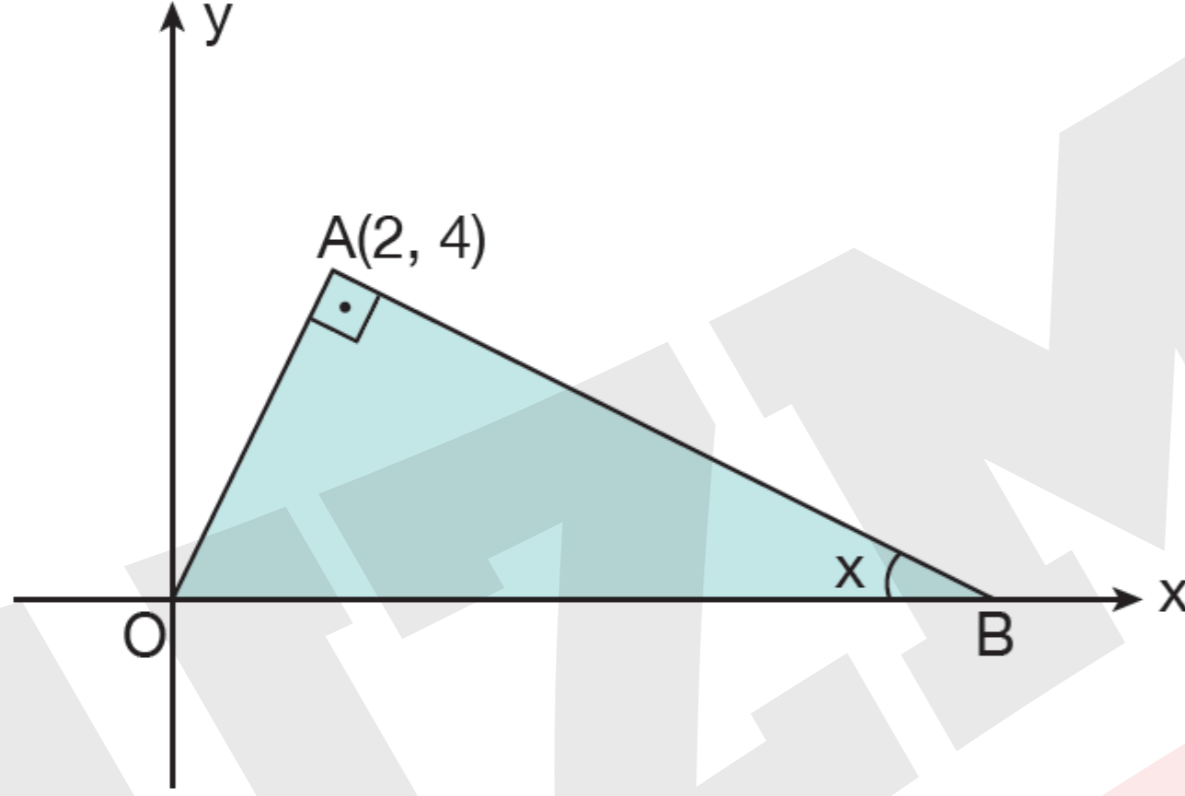


Buna göre, $\tan x$ değeri kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{9}{5}$ C) $\frac{6}{5}$ D) 1 E) $\frac{4}{5}$

Örnek:

Aşağıdaki dik koordinat düzlemine bir dik üçgen yerleştirilmiştir.



A noktası (2, 4) ve $m(\widehat{OBA}) = x$ olduğuna göre, $\tan x$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) 1

Örnek:

$0^\circ < x < 90^\circ$ olmak üzere,

$$\sin x = \frac{2}{3}$$

olduğuna göre, $\tan x$ değeri kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{5}}{2}$

B) $\frac{\sqrt{5}}{3}$

C) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

D) $\sqrt{5}$

E) $\frac{4\sqrt{5}}{5}$

Örnek:

$0^\circ < x < 90^\circ$ olmak üzere,

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

olduğuna göre, $\cos x$ değeri kaçtır?

A) $\frac{3\sqrt{5}}{2}$

B) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

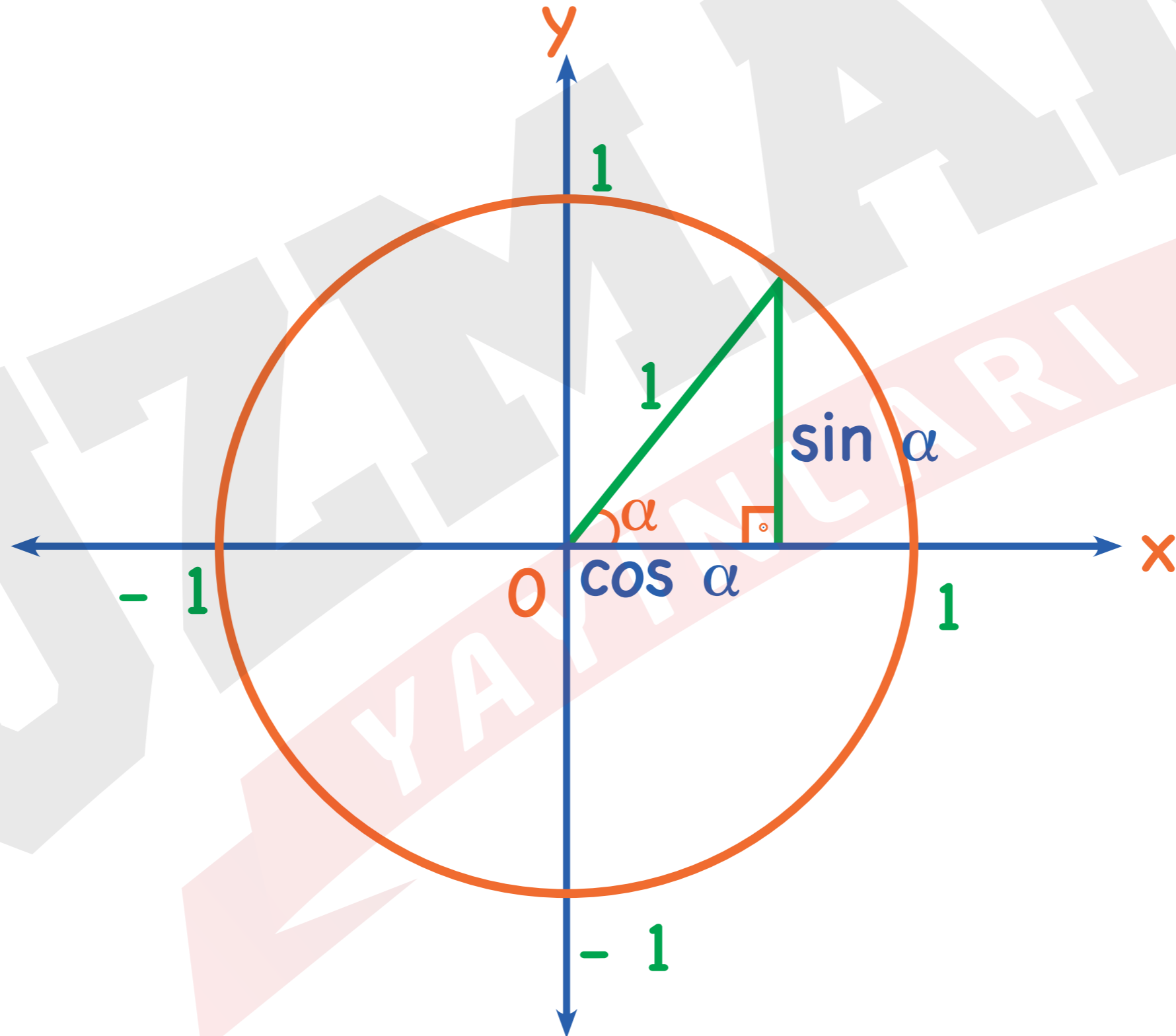
C) $\frac{\sqrt{5}}{2}$

D) $\frac{\sqrt{5}}{4}$

E) $\frac{2\sqrt{5}}{3}$

Birim ember

→ Merkezi orijin ve yarıçapı 1 birim olan çembere **birim çember** denir.



→ x eksenine kosinüs eksenini, y eksenine sinüs eksenini denir.

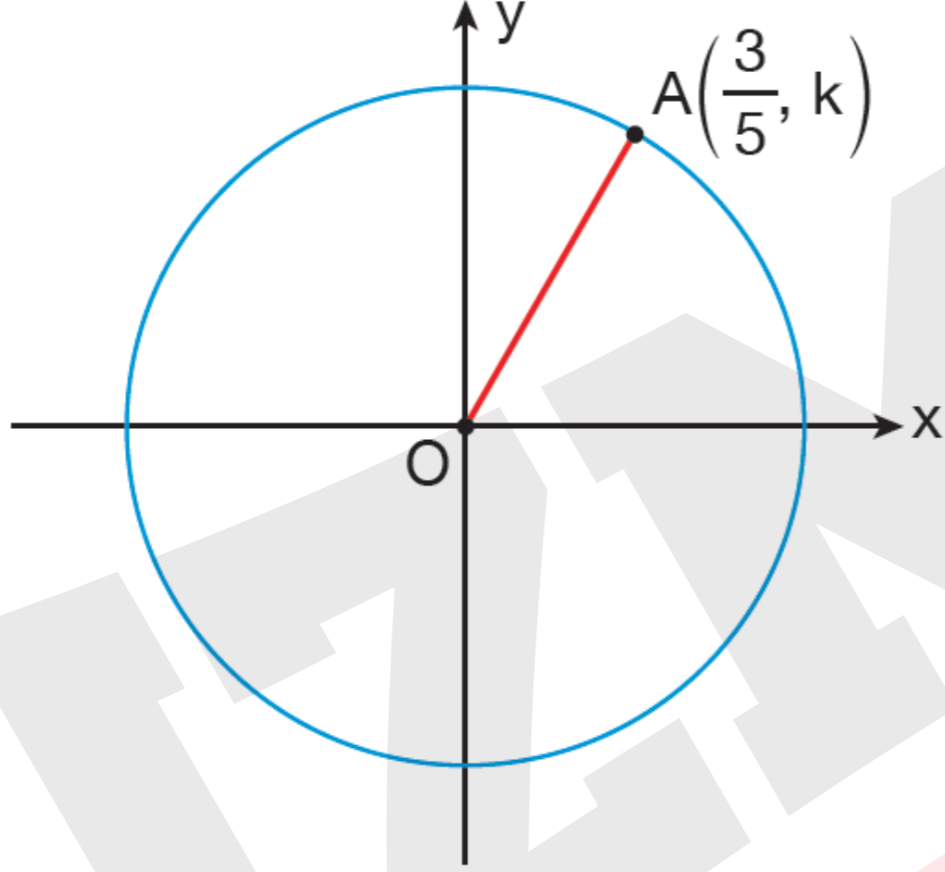
→ $-1 \leq \cos \alpha \leq 1$

→ $-1 \leq \sin \alpha \leq 1$

	0°	90°	180°	270°
sin	0	1	0	-1
cos	1	0	-1	0
tan	0	tanimsiz	0	tanimsiz
cot	tanimsiz	0	tanimsiz	0

Örnek:

Aşağıdaki koordinat düzleminde birim çember verilmiştir.



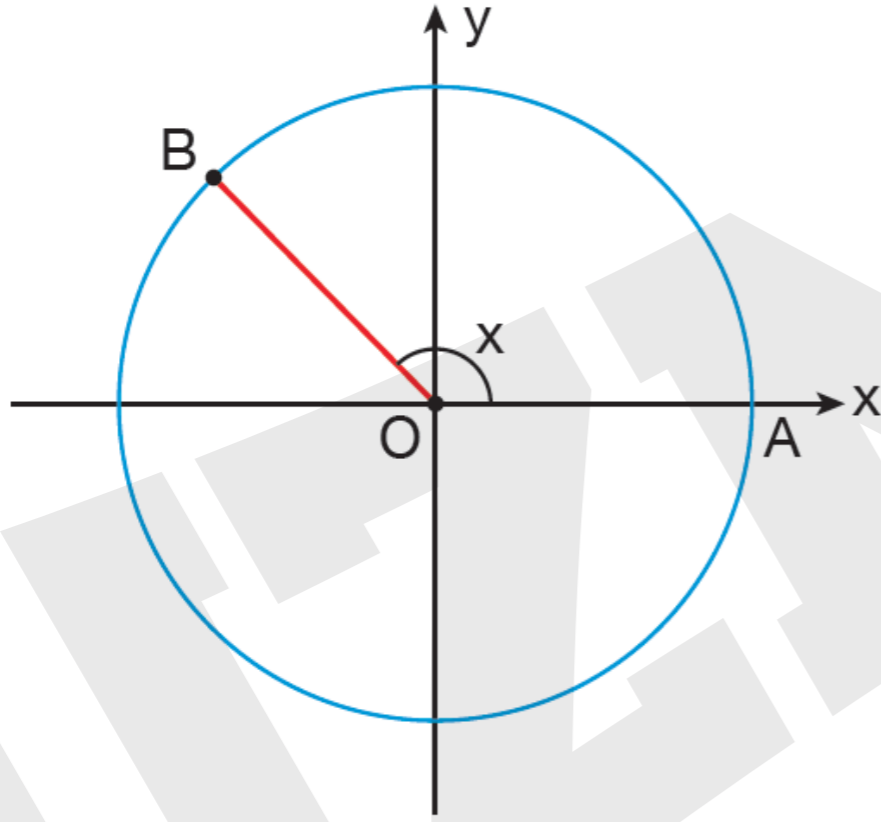
$A\left(\frac{3}{5}, k\right)$ noktası birim çember üzerinde olduğuna göre, k kaçtır?

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{4}{5}$

Örnek:

Aşağıdaki dik koordinat düzleminde birim çember verilmiştir.

$m(\widehat{AOB}) = x$ tir.

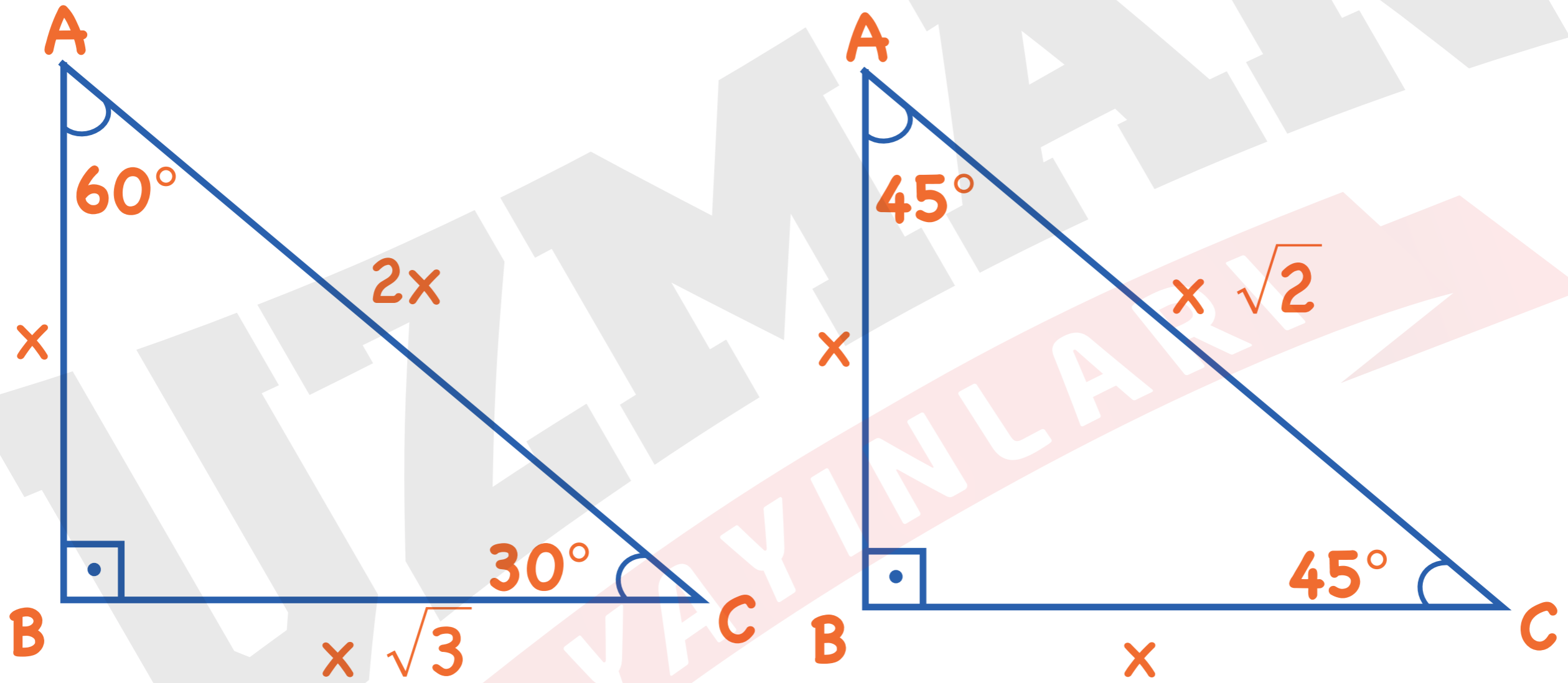


B noktası $\left(\frac{-5}{13}, \frac{12}{13}\right)$ olduğuna göre, $\tan x + \cot x$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{169}{60}$ B) $\frac{137}{60}$ C) 0 D) $-\frac{137}{60}$ E) $-\frac{169}{60}$



30°, 45°, 60° nin trigonometrik oranları



	30°	45°	60°
sin	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$
tan	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$
cot	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{\sqrt{3}}$

Örnek:

$$\frac{\sin 30^\circ + \cos 60^\circ}{\tan 45^\circ}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3

B) 2

C) 1

D) $\frac{1}{2}$

E) $\frac{1}{3}$



Örnek:

$$\frac{\sin 0^\circ - \cos 180^\circ}{\sin 90^\circ}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 4

B) 3

C) 2

D) 1

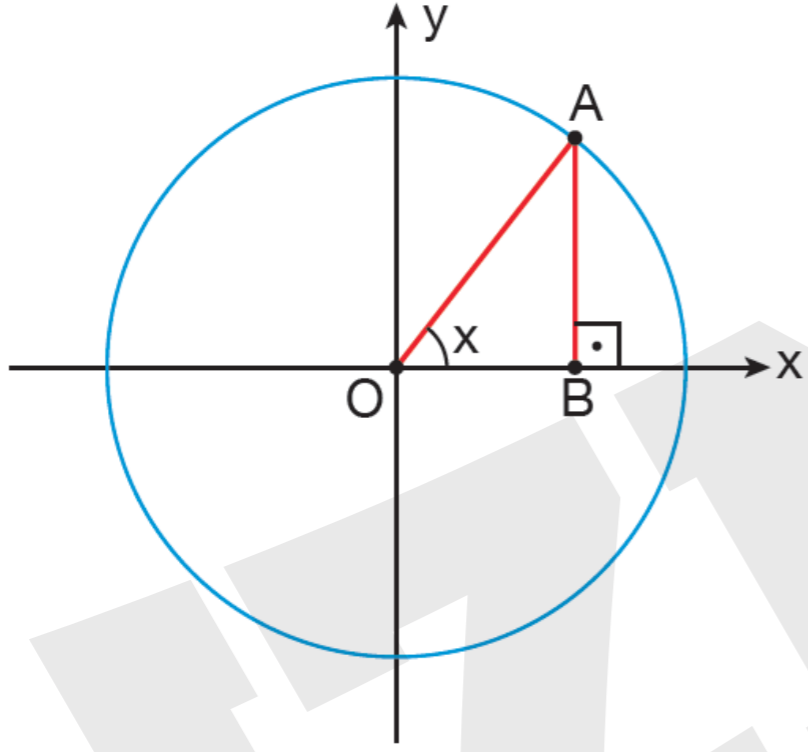
E) 0



UZMANLARIN
YAYINLARI

Örnek:

Aşağıdaki dik koordinat düzleminde birim çember verilmiştir.



$[AB] \perp Ox$, $m(\widehat{AOB}) = x$ ve A noktası çember üzerinde olduğuna göre, AOB üçgeninin alanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\tan x$

B) $\frac{\sin x \cdot \cos x}{2}$

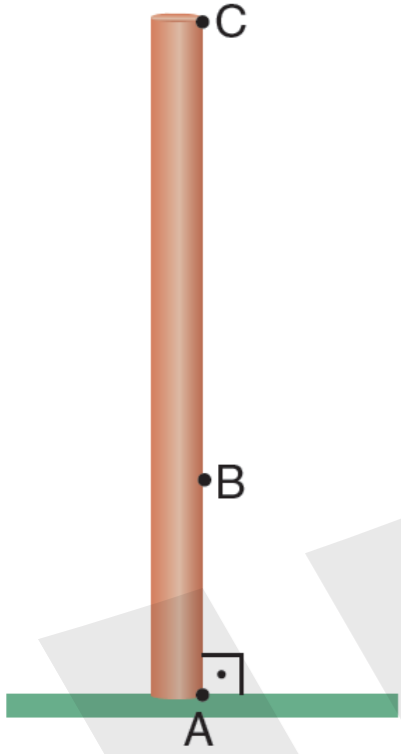
C) 1

D) $\sin^2 x$

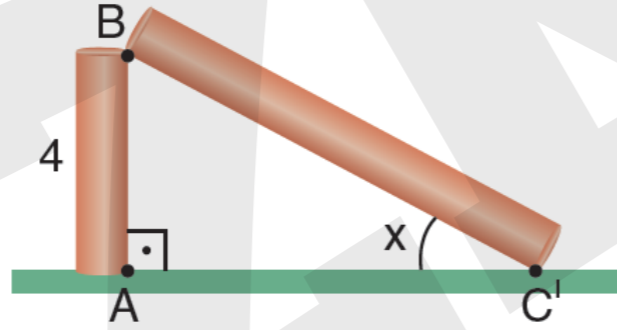
E) $\frac{\cot x}{2}$

Örnek:

Şekil 1'de, direk rüzgarın etkisiyle B noktasından kırılmış ve direğin üst ucu olan C noktası Şekil 2'de görüldüğü gibi zeminle temas etmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 2'deki $m(\widehat{ACB}) = x$ ve $\cot x = \frac{\sqrt{5}}{2}$ olduğuna göre, şekil-
deki $\frac{|AC|}{|BC|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{5}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{4}{3}$