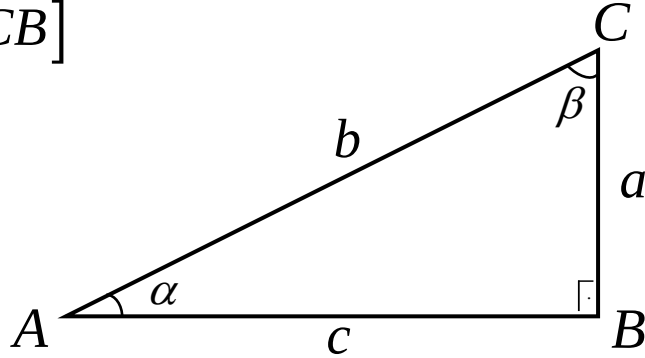


2- TRİGONOMETRİK ÖZDEŞLİKLER

$$[AB] \perp [CB]$$



Yukarıdaki ABC dik üçgeninde

$$|AB| = c, |BC| = a, |AC| = b$$

$$s(A) = \alpha$$

$s(C) = \beta$ ol. üzere $\alpha + \beta = 90^\circ$
olduğunu biliyoruz.

Bu üçgene göre istenilen trigonometrik oranları yazalım.

$$\sin \alpha =$$

$$\cos \beta =$$

$$\sin \beta =$$

$$\cos \alpha =$$

$$\tan \alpha =$$

$$\cot \beta =$$

$$\tan \beta =$$

$$\cot \alpha =$$

SONUÇ: Bu bulduğumuz trigonometrik oranlara göre birbirini 90° ye tamamlayan açılarda bir açının

.....
.....
.....

Ö: Verilmeyen açılar siz yazın.

$$\sin 50^\circ = \cos 40^\circ$$

$$\sin 70^\circ = \cos 20^\circ$$

$$\cos 2^\circ = \sin$$

$$\cos 10^\circ = \sin$$

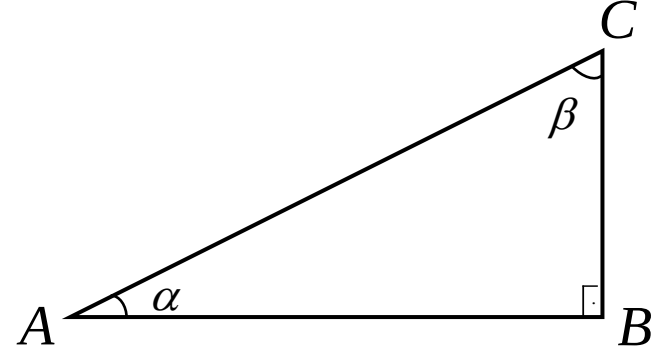
$$\tan 45^\circ = \cot 45^\circ$$

$$\tan 1^\circ = \cot$$

$$\cot 0^\circ = \tan$$

Ö: Aşağıdaki dik üçgene göre

$(\sin \alpha)^2 + (\cos \alpha)^2$ ifadesinin değerini bulalım.

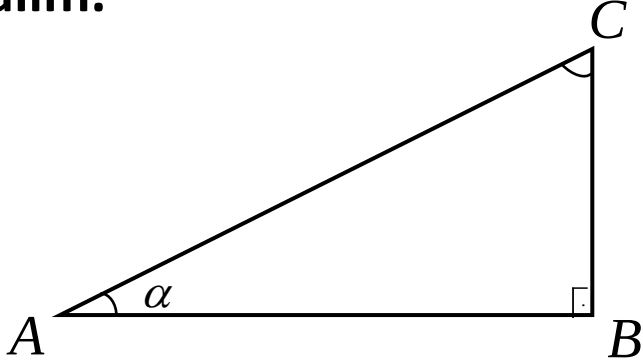


$$|AB| = 8cm$$

$$|BC| = 6cm \text{ ve } s(B) = 90^\circ$$

Ö: Aşağıdaki dik üçgene göre

$(\tan \alpha) \cdot (\cot \alpha)$ çarpımının değerini bulalım.



$$|AB| = 8cm$$

$$|BC| = 6cm \text{ ve } s(B) = 90^\circ$$

Sonuçlar:

- 1. Tümlemler açılarından birinin sinüs değeri diğerinin cosinüs değerine, birinin tanjant değeri diğerinin cotanjant değerine eşittir.**
- 2. Bir dar açının sinüs değerinin karesi ile cosinüs değerinin karesinin toplamı her zaman 1(bir)'dir.**
- 3. Bir dar açının tanjant ve cotanjant değerlerinin çarpımı her zaman 1(bir)'e eşittir.**

!!! Bu sonuçları trigonometrik olarak yazarsak

$$\alpha + \beta = 90^\circ \text{ ise}$$

1)

$\sin \alpha = \cos \beta$	$\tan \alpha = \cot \beta$
$\sin \beta = \cos \alpha$	$\tan \beta = \cot \alpha$

2) $\alpha < 90^\circ$ olmak üzere

$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$

3) $\alpha < 90^\circ$ olmak üzere

$\tan \alpha \cdot \cot \alpha = 1$

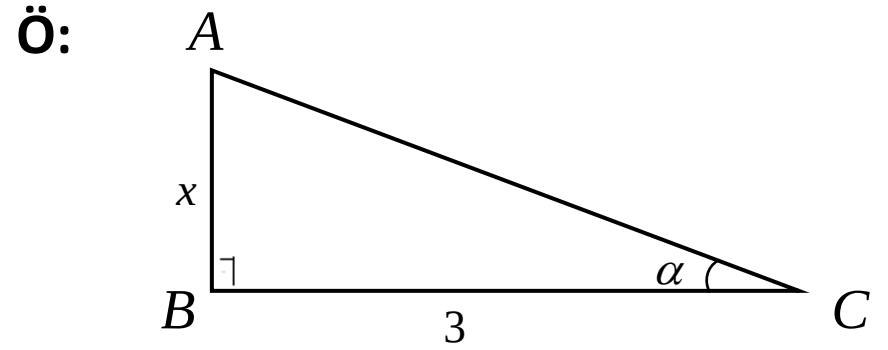
Ö: $x < 90^\circ$ olmak üzere

$$\sin x = \frac{1}{\sqrt{6}} \text{ olduğuna göre}$$

$$\cos^2 x = ?$$

Ö: $0 < x < 90^\circ$ olmak üzere $\text{Cot}x = 5$
olduğuna göre $\text{Tan}^2 x$ kaçtır?

Ö: $\frac{\text{Sin}15^\circ}{\text{Cos}75^\circ} + \frac{\text{Tan}22^\circ}{\text{Cot}68^\circ}$ toplamının
sonucu kaçtır?



Yukarıdaki ABC üçgeninde

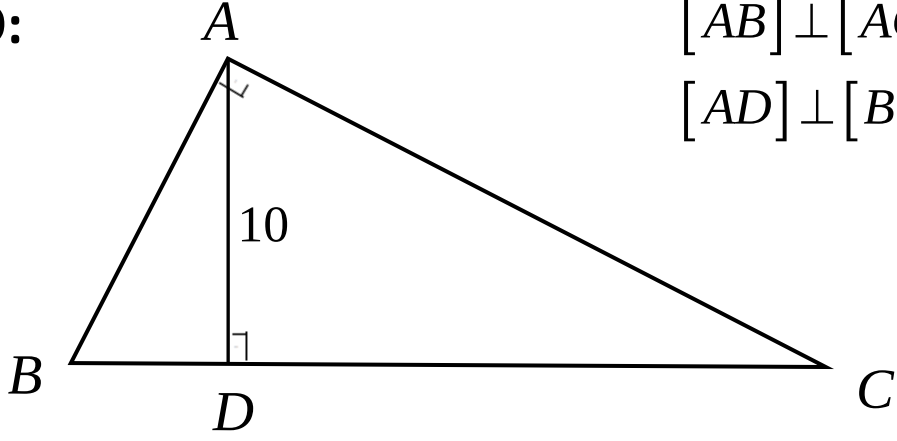
$$s(B) = 90^\circ$$

$$s(C) = \alpha \text{ ve } |BC| = 3\text{cm}$$

$$\tan \alpha = \frac{\sqrt{2}}{5} \text{ olduğuna göre}$$

$$|AB| = x = ?$$

Ö:



$$\begin{aligned} [AB] &\perp [AC] \\ [AD] &\perp [BC] \end{aligned}$$

Ö:

$$\frac{\sin^2 51^\circ}{1 - (\cos 51^\circ)^2}$$

**İfadesinin en
sade şekli nedir?**

Yukarıdaki şekilde

$$|AD| = 10\text{cm}$$

$$|BC| = 25\text{cm} \text{ ise}$$

$$\cot(B) + \cot(C) = ?$$