

SİNÜS TEOREMİ

Bir ABC üçgeninde , herhangi bir kenar uzunluğunun karşısındaki köşede bulunan açının sinüsüne oranı sabittir.

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} \quad (\text{Bu oran daha sonra çember konusunda ele alınacaktır})$$

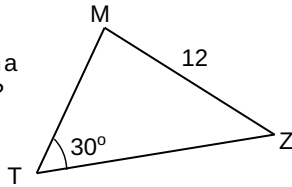
Örnek...1 :

Herhangi bir ABC üçgeninde alan bağıntısını

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} \text{ eşitliğinin doğruluğunu gösteriniz.}$$

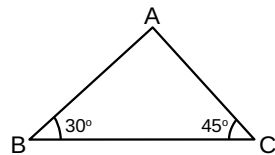
Örnek...2 :

MTZ bir üçgendir.
|TZ|=16 |MZ|=12br,
 $m(\hat{T})=30^\circ$ olduğuna göre $\sin(M)$ kaçtır?



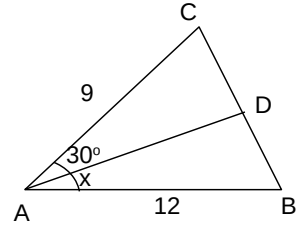
Örnek...3 :

MTZ bir üçgendir.
 $m(\hat{B})=30^\circ, m(\hat{C})=45^\circ$
 $\frac{|AC|}{|AB|}$ Kaçtır?



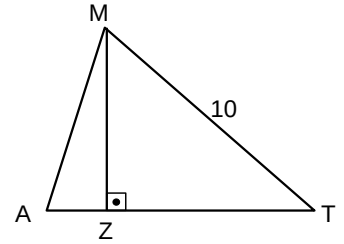
Örnek...4 :

Şekilde ABC üçgen ,
 $8|CD|=5|BD|$, $|AC|=9$ br,
 $|AB|=12$ br , $m(\hat{CAD})=30^\circ$ ve
 $m(\hat{DAB})=x$ olarak veriliyor.
Buna göre, $\tan x$ kaçtır?



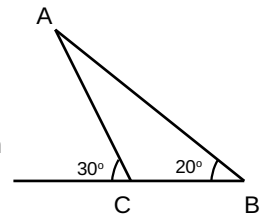
Örnek...5 :

Şekilde MAT bir üçgen,
 $m(\hat{ZMT})=2.m(\hat{MAZ})$,
 $|MT|=10$ br ve $|AT|=12$ br
olduğuna göre $\tan(\hat{ZMA})$
kaçtır?



Örnek...6 :

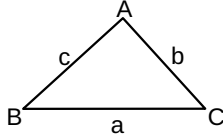
Bir oyuncak üreticisi
hazırlayacağı oyuncak için
çizdiği projede şekilde A
noktasından B noktasına tahta
bir çita yerleştirmeyi
düşünmüştür. Sonradan yapılan
değerlendirmede çitanın A
noktasından C noktasına
bağlanmasının daha uygun
olduğu değerlendirilmiştir. $|AB|=20$ cm
 $\sin 20=0,34$. Buna göre çitanın boyundaki
kısılma kaç cm dir?



KOSİNÜS TEOREMİ

Üçgen şeklindeki bir cismin iki kenarının uzunluğu ve bu iki kenar arasındaki açı bilindiğinde üçüncü kenar uzunluğunu ölçmeye gerek kalmadan hesaplamak mümkündür.

Bir ABC üçgeninde
 $a^2 = b^2 + c^2 - 2.b.c.\cos A$
 $c^2 = a^2 + b^2 - 2.a.b.\cos C$
 $b^2 = a^2 + c^2 - 2.a.c.\cos B$

**Örnek...7 :**

Herhangi bir ABC üçgeninde kenarlar arasında $a^2 = b^2 + c^2 - 2.b.c.\cos A$ eşitliğinin doğruluğunu gösteriniz.

Örnek...8 :

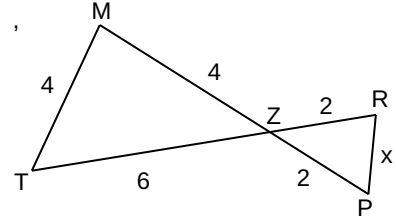
Bir ABC üçgeninde $a=3$ br, $b=4$ br ve $c=6$ br ise bu üçgende ölçüsü en büyük olan açının kosinüs değeri kaçtır?

Örnek...9 :

MTZ bir üçgendir.

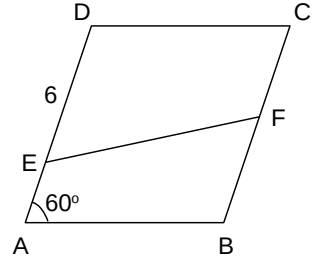
$[TR] \cap [MP] = \{Z\}$,

verilen uzunluklara göre x kaç birimdir

**Örnek...10 :**

Karşılıklı kenarları paralel ve tüm kenarları eşit olan dörtgene eşkenar dörtgen denir.

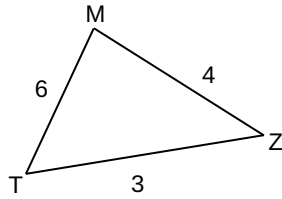
Şekilde ABCD eşkenar dörtgen, F [BC] nin orta noktasıdır. $|EA|=2$ br, $ED=6$ br olduğuna göre $|EF|$ kaç birimdir?

**Örnek...11 :**

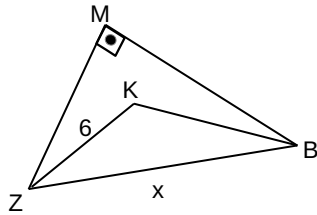
Bir ABC üçgeninde a, b, c kenar uzunlukları olmak üzere $a^2 = b^2 + c^2 - bc$ bağıntısı geçerliyse A açısı kaç derecedir?

DEĞERLENDİRME

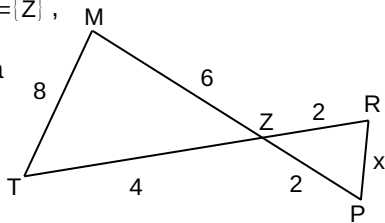
- 1) MTZ bir üçgendir. Şekilde verilene göre en küçük açının sinüs değeri kaçtır?



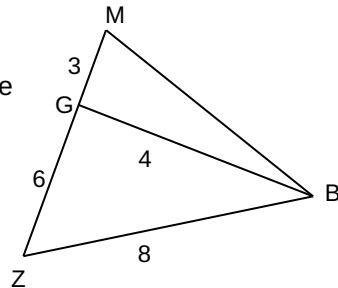
- 2) MBZ bir üçgendir. $m(\widehat{BMZ})=90^\circ$, $|KB|+2=|KZ|=6$ br $m(\widehat{MZK})+m(\widehat{MBK})=30^\circ$, $|BZ|$ kaç birimdir?



- 3) MTZ bir üçgendir. $[TR] \cap [MP] = \{Z\}$, verilen uzunluklara göre x kaç birimdir

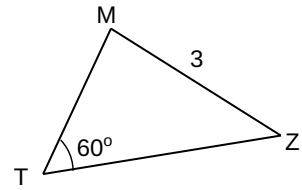


- 4) MBZ bir üçgendir. $2|MG|=|GZ|=6$ br, $2|BG|=|BZ|=8$ br ise $|MB|$ kaç birimdir?

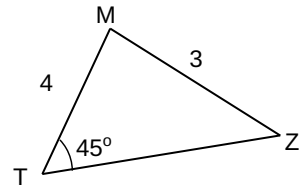


- 5) Bir ABC üçgeninde a,b,c kenar uzunlukları olmak üzere $a^2=b^2+c^2+bc$ bağıntısı geçerliyse A açısı kaç derecedir?

- 6) MTZ bir üçgendir. $|MZ|=3$ br, $|TM|=\sqrt{6}$ br, $m(\hat{T})=60^\circ$ ise $m(\hat{Z})$ kaç derecedir ?



- 7) MTZ bir üçgendir. $m(\hat{T})=45^\circ$, $|TM|=4$ br, $|MZ|=3$ br, olduğuna göre $\tan(Z)$ kaç olabilir?



- 8) MTZ bir üçgendir. $[TR] \cap [MP] = \{Z\}$, verilen uzunluklara göre x kaç birimdir

