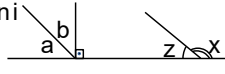


DOĞRUDA VE ÜÇGENDE AÇI BAĞINTILARI

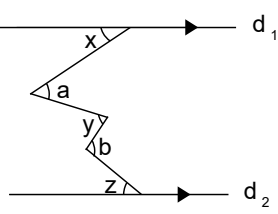
1. Tümler açılar birbirlerini 90° ye bütünler açılar birbirlerini 180° ye tamamlar



Örnek...1 :

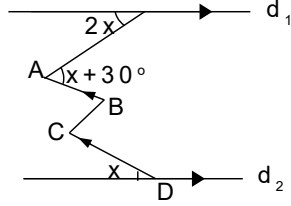
Bütünler iki açının oranı 0,6 ise küçük açının tümüleri kaç derecedir?

2. d_1 ve d_2 paralel doğrular ise oluşan açılar için $x+y+z=a+b$ bağıntısı geçerlidir



Örnek...2 :

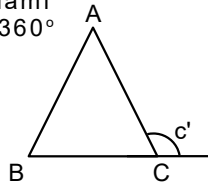
Şekilde $d_1 \parallel d_2$, $AB \parallel CD$ dir. Verilen açı ölçülerine göre x kaçtır?



3. Üçgende iç açılar toplamı 180° , dış açılar toplamı 360° dir.

$$m(\widehat{A})+m(\widehat{B})+m(\widehat{C})=180^\circ$$

$$m(\widehat{A}')+m(\widehat{B}')+m(\widehat{C}')=360^\circ$$



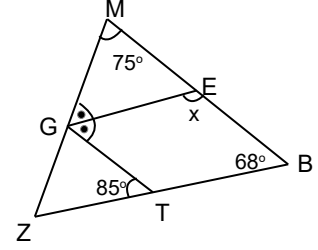
Bir dış açı komşu olmayan iki içi açının toplamıdır.

Örnek...3 :

- a) Üçgende iç açılar toplamının 180 derece olduğunu ispatlayınız.
b) Üçgende dış açılar toplamının 360 derece olduğunu ispatlayınız.

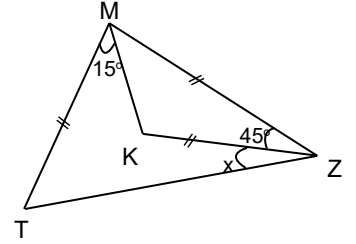
Örnek...4 :

MBZ bir üçgendir.
 $m(\widehat{M})=75^\circ$, $m(\widehat{B})=68^\circ$
 $m(\widehat{ZTG})=85^\circ$ ve $[EG]$ açıortay ise
 $m(\widehat{GEB})=x$ kaç derecedir?

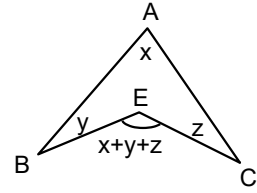


Örnek...5 :

MTZ bir üçgendir.
 $|TM|=|MZ|=|KZ|$,
verilenlere göre x kaç derecedir?

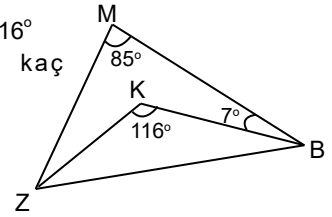


4. Şekilde $m(\widehat{BEC})=x+y+z$ (Bumerang şekli)



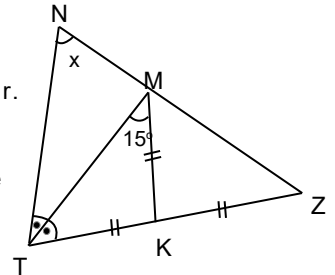
Örnek...6 :

MBZ bir üçgendir.
 $m(\widehat{BMZ})=85^\circ$, $m(\widehat{BKZ})=116^\circ$
 $m(\widehat{MBK})=7^\circ$, $m(\widehat{MZK})$ kaç derecedir?



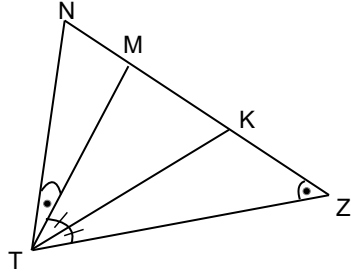
Örnek...7 :

NTZ bir üçgendir.
 $[TM]$ açıortaydır.
 $m(\widehat{TMK})=15^\circ$
 $|TK|=|KZ|=|MK|$ ise
 $m(\widehat{N})$ kaç derecedir?

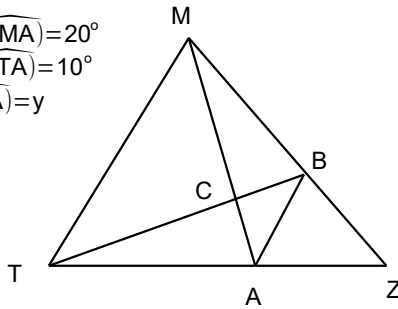


Örnek...8 :

NTZ bir üçgendir.
 [TK] MTN açısının açıortayıdır.
 $m(\widehat{TKN})=68^\circ$,
 $m(\widehat{NTZ})=84^\circ$ olduğu
 na göre $m(\widehat{NZZ})$ kaç
 derecedir?

**Örnek...9 :**

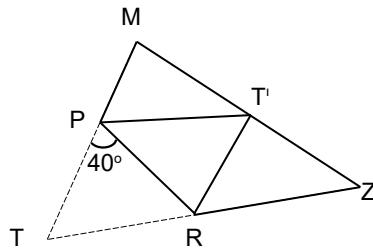
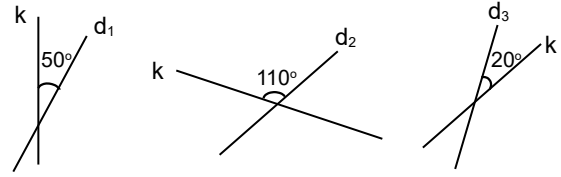
MTZ bir üçgendir,
 $m(\widehat{TMA})=50^\circ$, $m(\widehat{BMA})=20^\circ$
 $m(\widehat{MTB})=55^\circ$, $m(\widehat{BTA})=10^\circ$
 $m(\widehat{BAZ})=x$, $m(\widehat{ZBA})=y$
 ise $x-y$ kaçtır?

**Örnek...10 :**

Şekilde MTZ üçgen biçiminde bir kağıttır.

$$m(\widehat{TPR})=40^\circ \quad , \quad 42 \cdot s(\widehat{M})=35 \cdot s(\widehat{T})=30 \cdot s(\widehat{Z})$$

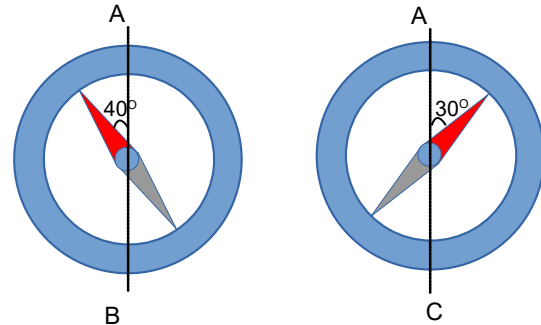
Bu kağıdı PR
 doğrusu
 boyunca
 katlırsak T ve
 T' noktaları
 çakışmaktadır.
 Buna göre ,
 $s(\widehat{RT'Z})$ kaçtır?

**Örnek...11 :**

aynı düzlemde bulunan d_1 , d_2 ve d_3
 doğrularının yine bu düzlemde bulunan bir k
 doğrusu ile yaptıkları açılar verilmiştir. Buna
 göre , d_1 , d_2 ve d_3 doğrularının kesişimiyle
 oluşacak üçgeni çiziniz.

Örnek...12 :

Şekildeki A noktasının B ve C noktalarına
 uzaklığı eşittir. Pusulanın kırmızı ucu kuzeyi
 göstermektedir.

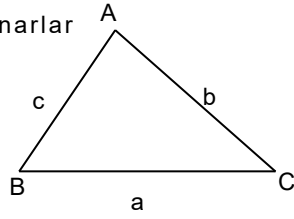


Buna göre B noktasından C noktasına giden
 bir gemide pusula nasıl ayarlanmalıdır?

AÇI KENAR BAĞINTILARI

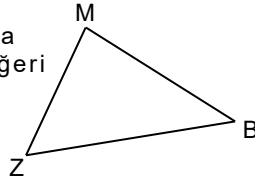
1. Bir üçgenin çizilebilmesi için kenarlar arasında

$|a-b| < c < a+b$
 $|a-c| < b < a+c$
 $|c-b| < a < c+b$
 bağıntıları geçerli olmalıdır



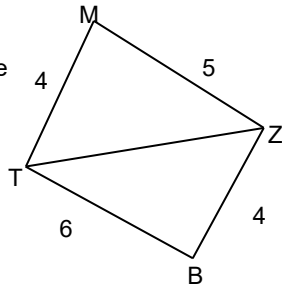
Örnek...13 :

MBZ bir üçgendir. $|MB|=6br$, $|MZ|=7br$ olduğuna göre $|BZ|$ nin asal sayı değeri toplamı kaçtır?

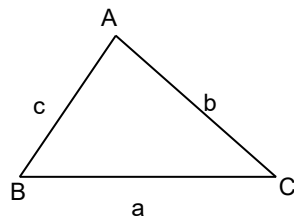


Örnek...14 :

MTBZ bir dörtgendir. Verilen uzunluklara göre TZ köşegeni kaç farklı tam sayı değer alır?



2. Bir üçgende büyük açı karşısında büyük kenar bulunur. Bu önermenin tersi de doğrudur.



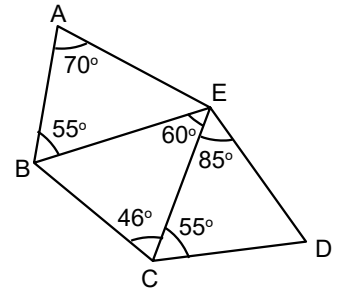
$$a < b < c \Leftrightarrow m(\widehat{A}) < m(\widehat{B}) < m(\widehat{C})$$

Örnek...15 :

Bir MTZ üçgenin kenar uzunlukları m, t ve z dir. Bu üçgenin kenar uzunlukları için $m+z=12$, $m+t=13$, $t+z=15$ olduğuna göre ,
 a) bu üçgenin çevresini bulunuz
 b) bu üçgenin kenar uzunluklarını bulunuz.
 c) bu üçgenin açılarını büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

Örnek...16 :

ABC ,BEC ve ECD birer üçgendir. Şekilde verilen açı ölçülerine göre en uzun kenar hangi kenardır?

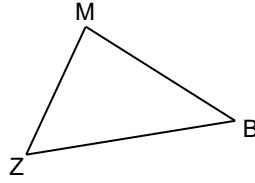


Örnek...17 :

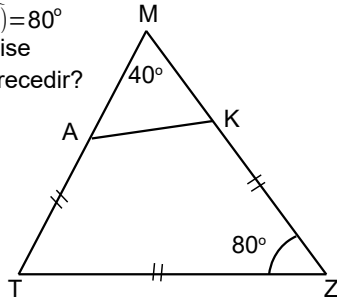
Kenar uzunlukları tamsayı olan çeşitkenar bir üçgenin çevresi 42 birimdir. Bu üçgende en büyük kenar uzunluğu kaç farklı değer alır?

DEĞERLENDİRME

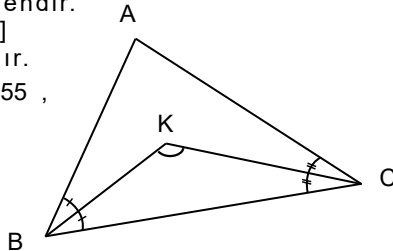
- 1) MBZ bir üçgendir.
 $|MB|=2x+1$ br,
 $|MZ|=x-1$ br $|BZ|=7$ br,
 olduğuna göre $|BM|$ kaç farklı tam sayı değeri alır



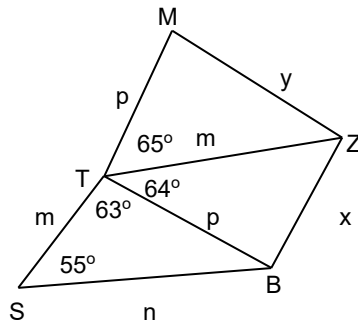
- 2) MTZ bir üçgendir.
 $m(\widehat{M})=40^\circ$ $m(\widehat{Z})=80^\circ$
 $|AT|=|TZ|=|ZK|$ ise
 $m(\widehat{ZKA})$ kaç derecedir?



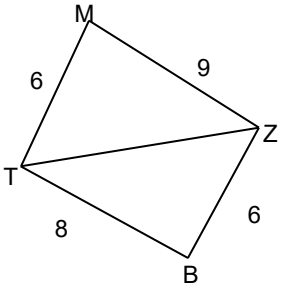
- 3) ABC bir üçgendir.
 $[BK]$ ve $[KC]$
 açıortaylardır.
 $m(\widehat{BKC})=x+55$,
 $m(\widehat{BAC})=x$
 olduğuna göre
 $m(\widehat{BKC})$ kaç derecedir?



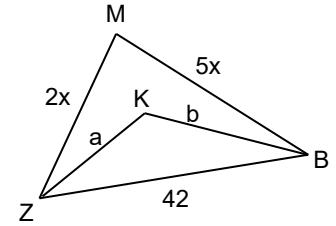
- 4) MTZ, TBZ, STB birer üçgendir.
 Şekilde verilen açı ve uzunluklara göre kenar uzunluklarını küçükten büyüğe sıralayınız.



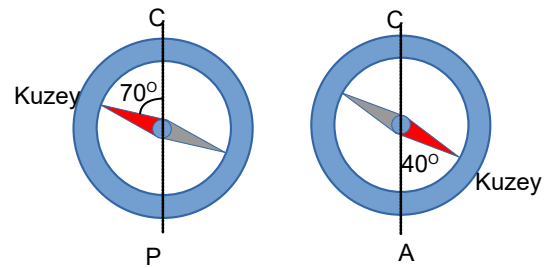
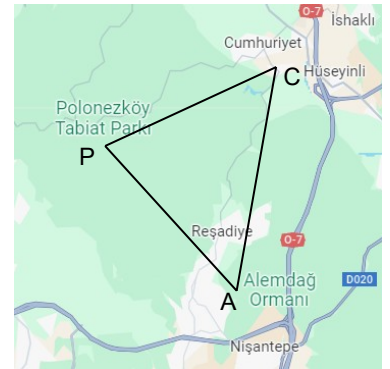
- 5) MTBZ bir dörtgendir.
 Verilen uzunluklara göre TZ köşegeni kaç farklı tamsayı değeri alır?



- 6) MBZ bir üçgendir. ,
 $|KZ|=a$, $|KB|=b$,
 $|ZM|=2x$,
 $|MB|=5x$
 olduğuna göre, $\widehat{C(KZB)}$ tamsayı olarak en çok kaç olabilir?



- 7) Feridun, Cumhuriyet mahallesinde bulunan evinden belirli bir hızla yürüyerek önce şekilde P noktasıyla gösterilen Polonezköy Tabiat parkına, başka bir gün ise yine aynı sabit hızla yürüyerek şekilde A noktasıyla gösterilen Alemdağ ormanına gitmiştir. İki yürüyüş için geçen süre aynıdır. Feridun , C den P ye ve A ya giderken pusulasının aşağıdaki şekillerdeki gibi olduğunu gözlemlemiştir.



Buna göre, Polonezköy Tabiat parkından Alemdağ ormanına gitmek isterse pusulasını nasıl ayarlamalıdır?