MATEMATİK Sınıf-9

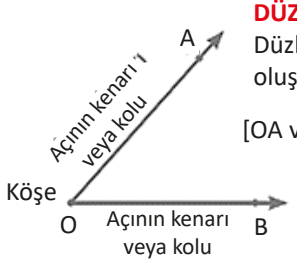
OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU ÜÇGENDE AÇI

ÜÇGENDE TEMEL KAVRAMLAR

DÜZLEMDE AÇILAR

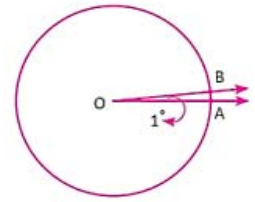
Düzlemde başlangıç noktaları ortak olan iki ışının birleşiminin oluşturduğu açıklığa **açı** denir.



[OA ve [OB ışınlarına açının kolları, O noktasına açının köşesi denir.

Açılar adlandırılırken açının köşe ve kolları üzerindeki noktalar kullanılır.
ÖRNEK: Şekildeki açı $\hat{AOB}$, $\hat{BOA}$ veya $\hat{O}$ şeklinde adlandırılır.

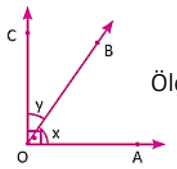
AÇININ ÖLÇÜSÜ



Tam çember yayının (çevresinin) 360 eş parçasından birini gören merkez açının ölçüsüne **1 derecelik açı** denir ve 1^0 ile gösterilir.
AB yayı çemberin çevresinin 360 ta biri ise $m(\hat{AOB})=1^0$ olur

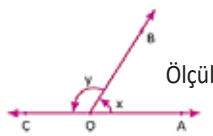
DAR AÇI: Ölçüsü 0^0 ile 90^0 arasında olan açıdır.
DİK AÇI: Ölçüsü 90^0 olan açıdır.
GENİŞ AÇI: Ölçüsü 90^0 ile 180^0 arasında olan açıdır.
DOĞRU AÇI: Ölçüsü 180^0 olan açıdır.
TAM AÇI: Ölçüsü 360^0 olan açıdır.

TÜMLER AÇILAR:



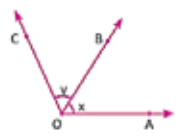
Ölçüleri toplamı 90^0 olan açılardır.

BÜTÜNLER AÇILAR:



Ölçüleri toplamı 180^0 olan açılardır.

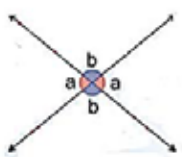
KOMŞU AÇILAR:



Birer ışını ortak olan açılara denir.

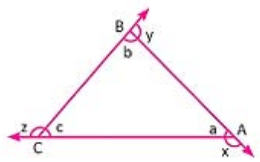
Hem komşu hem tümler olan açılara **komşu tümler açılar** denir.
Hem komşu hem bütünler olan açılara **komşu bütünler açılar** denir.

TERS AÇILAR:



Birbirini kesen iki doğrunun oluşturduğu açılardan komşu olmayan açılara denir. Ters açıların ölçüleri birbirine eşittir.

ÜÇGENDE AÇI



Düzlemde doğrusal olmayan üç noktanın ikişer ikişer birleştirilmesiyle elde edilen geometrik şekle üçgen denir.

- $[AB]\cup[CB]\cup[AC]=ABC$
- A , B , C noktaları üçgenin köşeleridir.
- $[AB],[CB],[AC]$ üçgenin kenarlarıdır.
- a , b , c üçgenin iç açıları, x , y , z üçgenin dış açılarıdır.

ÜÇGENDE AÇI ÖZELLİKLERİ

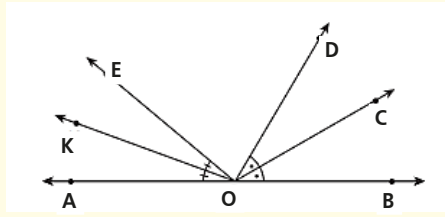
1) Bir üçgenin iç açılarının ölçüleri toplamı 180^0 dir.
2) Bir üçgenin dış açılarının ölçüleri toplamı 360^0 dir.
3) Bir üçgende bir dış açının ölçüsü, kendisine komşu olmayan iki iç açının ölçüleri toplamına eşittir.

NOT: İki kenarının uzunluğu birbirine eşit olan üçgene **ikizkenar üçgen** denir. Kenarlarının uzunlukları birbirine eşit olan üçgene **eşkenar üçgen** denir. Eşkenar üçgenin her bir iç açısının ölçüsü 60^0 dir.

SORULAR

SORU 1:
Komşu tümler iki açının oranı $\frac{1}{5}$ dir.
Küçük açının komşu bütünlerinin ölçüsü ile büyük açının komşu bütünlerinin ölçüsü farkı kaç derecedir?
A) 50 B) 55 C) 60
D) 65 E) 70 **Cevap C**

SORU 2:



Şekilde A, O ve B noktaları doğrusal ve $m(\widehat{AOK}) = m(\widehat{KOE}), m(\widehat{DOC}) = m(\widehat{COB})$'tir.

$\mathbf{m(\widehat{KOD}) = 100^\circ}$ **ve** $\mathbf{m(\widehat{EOC}) = 110^\circ}$

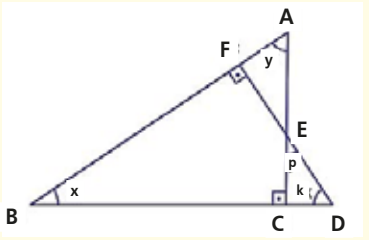
olduğuna göre $\mathbf{m(\widehat{EOD})}$ **kaç derecedir?**

A) 40 B) 50 C) 60
D) 70 E) 80 **Cevap: E**

SORU 3:
Bir üçgenin iç açıları 3,5 ve 7 sayıları ile orantılıdır.
Buna göre bu üçgenin en büyük dış açısının ölçüsü kaç derecedir?
A) 160 B) 144 C) 135
D) 120 E) 96 **Cevap: B**

SORU 4:
Farkları 20° olan komşu tümler iki açıdan küçük olan açının komşu bütünler açısının ölçüsü kaç derecedir?
A) 35 B) 55 C) 125
D) 135 E) 145 **Cevap: E**

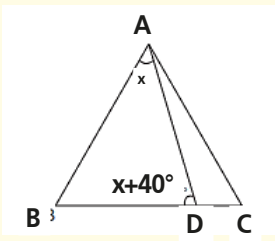
SORU 5:



Şekilde $m(\widehat{FAE}) = y, m(\widehat{DEC}) = p, m(\widehat{EDC}) = k, m(\widehat{ABC}) = x,$ $[DF] \perp [AB]$ ve $|AC| \perp |BD|$ dır.

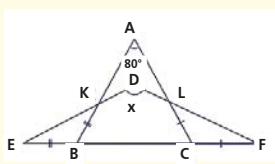
Buna göre aşağıda verilen
I. x=y
II. x+y+k+p=180°
III. y≠k
IV. x=p
ifadelerinden hangileri doğrudur?
A) I-II B) I-III C) II-IV
D) III-IV E) II-III-IV **Cevap: C**

SORU 6:
Şekildeki ABC eşkenar üçgeninde $m(\widehat{BAD}) = x$ ve $m(\widehat{BDA}) = x + 40°$ dir.



Buna göre $\mathbf{m(\widehat{CDA})}$ **kaç derecedir?**
A) 70 B) 80 C) 100
D) 110 E) 120 **Cevap: C**

SORU 7:



Şekilde E,B,C ve F noktaları doğrusaldır.
$m(\widehat{BAC}) = 80°$
$|EB| = |KB|$ ve $|LC| = |CF|$ tir.
$m(\widehat{BDF}) = x$ **değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 100 B) 110 C) 120
D) 130 E) 140 **Cevap: D**