



## bölüm 1

# DOĞRUDA AÇILAR

### Geometrik Kavramlar

- **Nokta:** Kalemin kâğıda bıraktığı iz olarak ifade edilebilir.
- **Doğru:** Aynı doğrultudaki sonsuz noktalar kümesi doğruyu oluşturur, d doğrusu veya AB doğrusu şeklinde adlandırılır.



- **Doğru Parçası:** Aynı doğrultudaki başlangıç ve bitiş noktası olan noktalar kümesidir. [AB] ile gösterilir.

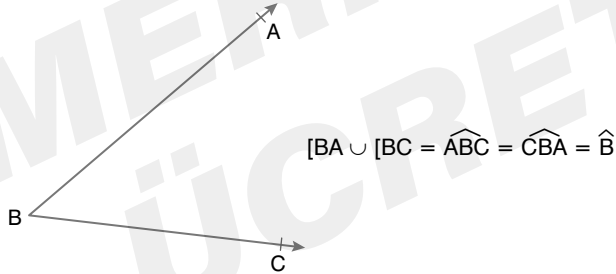


- **Işın:** Bir noktadan başlayıp aynı doğrultuda sonsuza kadar giden noktalar kümesidir. [AB ile gösterilir.

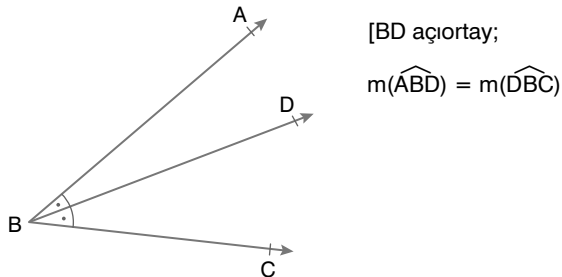


### Açısal Kavramlar

- **Açı:** Başlangıç noktaları aynı iki ışının birleşimine açı denir.

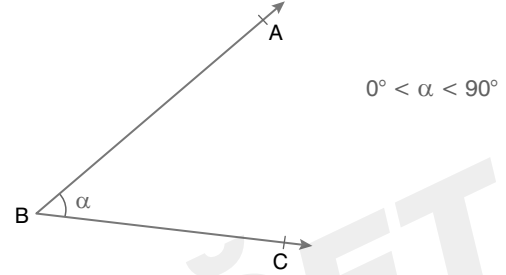


- **Açıortay:** Bir açıyı iki eş parçaya bölen ışına denir.

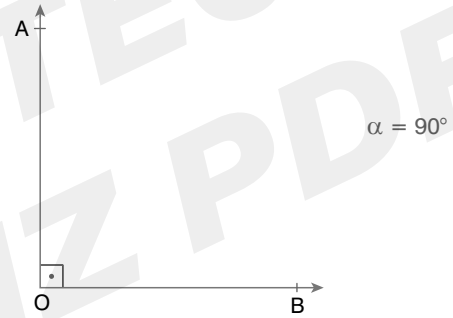


### Açı Çeşitleri

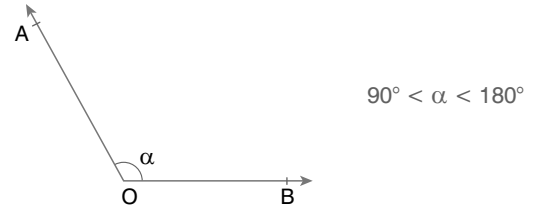
- **Dar Açı:** Ölçüsü  $0^\circ$  ile  $90^\circ$  arasında olan açıdır.



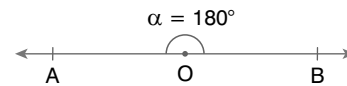
- **Dik Açı:** Ölçüsü  $90^\circ$  olan açıdır.  $\perp$  ile gösterilir.



- **Geniş Açı:** Ölçüsü  $90^\circ$  ile  $180^\circ$  arasında olan açıdır.



- **Doğru Açı:** Ölçüsü  $180^\circ$  olan açıdır.



- **Tam Açı:** Ölçüsü  $360^\circ$  olan açıdır.





## Doğru da Açılar

► **Tümler Açılar:** Ölçüleri toplamı  $90^\circ$  olan açılardır.

- $40^\circ$  nin tümleri ..... dir.
- $1^\circ$  nin tümleri ..... dir.
- $80^\circ$  nin tümleri ..... dir.
- $\alpha$ 'nın tümleri ..... dir.

**Örnek ▶ 1**

Tümler iki açının ölçüleri oranı 5 olduğuna göre, büyük açının ölçüsü kaç derecedir?

**Örnek ▶ 2**

Bir açının 3 katının  $10^\circ$  fazlası tümlerine eşit olduğuna göre, bu açı kaç derecedir?

**Örnek ▶ 3**

Bir açının ölçüsü tümlerinin iki katından  $30^\circ$  eksik olduğuna göre, bu açı kaç derecedir?

► **Bütünler Açılar:** Ölçüleri toplamı  $180^\circ$  olan açılardır.

- $120^\circ$  nin bütünleri ..... dir.
- $50^\circ$  nin bütünleri ..... dir.
- $\alpha$ 'nın bütünleri ..... dir.

**Örnek ▶ 4**

Bütünler iki açının ölçüleri farkı  $80$  derece olduğuna göre, küçük açının tümleri kaç derecedir?

**Örnek ▶ 5**

Farklı iki açının ölçüleri toplamı  $100$  derecedir.

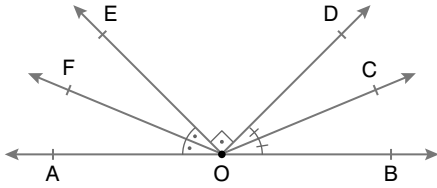
Buna göre, bu açılardan birinin tümleyeni ile diğerinin bütünleninin ölçüleri toplamı kaç derecedir?

**Örnek ▶ 6**

Bütünleyeninin ölçüsü, tümleyeninin ölçüsünün 3 katından  $30^\circ$  fazla olan açının ölçüsü kaç derecedir?



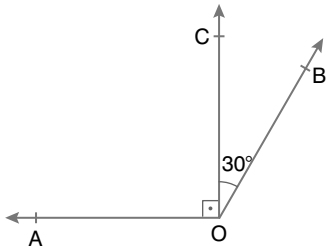
## Örnek 7



A, O, B doğrusal, [OF ve [OC açıortay, [OE  $\perp$  [OD dir.

Buna göre,  $m(\widehat{FOC})$  kaç derecedir?

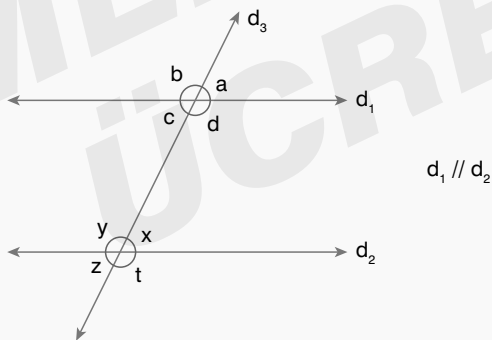
## Örnek 8



[OA  $\perp$  [OC  
 $m(\widehat{COB}) = 30^\circ$  dir.

Buna göre, AOB ile COB açılarının açıortayları arasındaki açının ölçüsü kaç derecedir?

## Paralel Doğrular



## Yöndeş Açılar

- ▶  $a = x$
- ▶  $b = y$
- ▶  $c = z$
- ▶  $d = t$

## İç Ters Açılar (Z kuralı)

- ▶  $c = x$
- ▶  $d = y$

## Ters Açılar

- ▶  $a = c$
- ▶  $b = d$
- ▶  $y = t$
- ▶  $x = z$

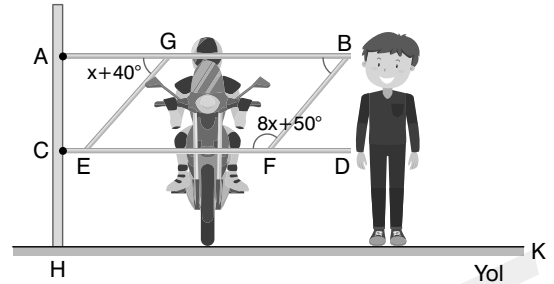
## Karşı Durumlu Açılar (U kuralı)

- ▶  $x + d = 180^\circ$
- ▶  $y + c = 180^\circ$

## Örnek 9

Şekildeki bariyer görselinde, [AB // [CD // [HK, [GE // [BF],

$m(\widehat{AGE}) = x + 40^\circ$ ,  $m(\widehat{CFB}) = 8x + 50^\circ$  dir.

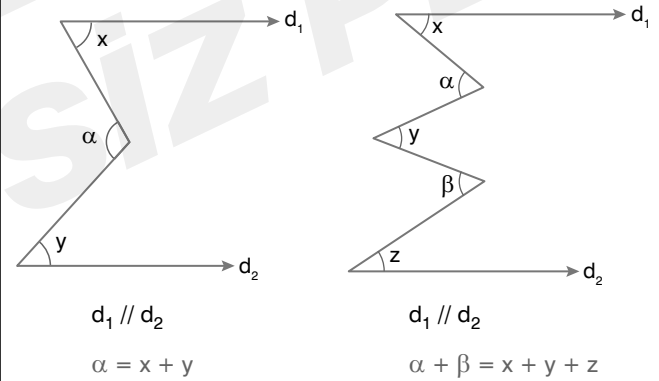


Buna göre,  $m(\widehat{GED})$  kaç derecedir?

- A) 30      B) 40      C) 50      D) 60      E) 70

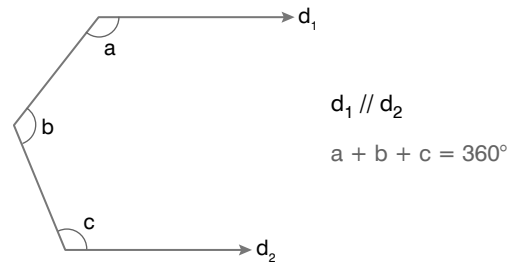
## M Kuralı

- ▶ Paralel doğrularda aynı yöne bakan açıların toplamı birbirine eşittir.



## Kalem Ucu Kuralı

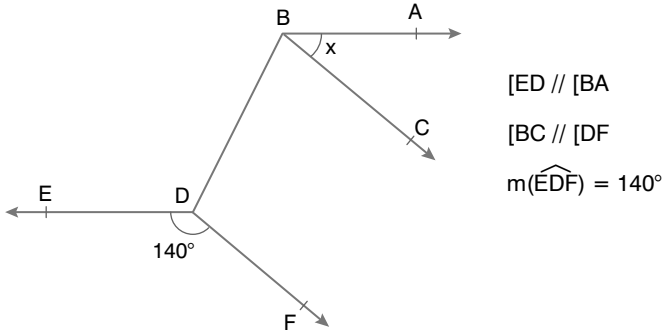
- ▶ Paralel doğrular arasındaki açılarda üç açının toplamı  $360^\circ$  dir.





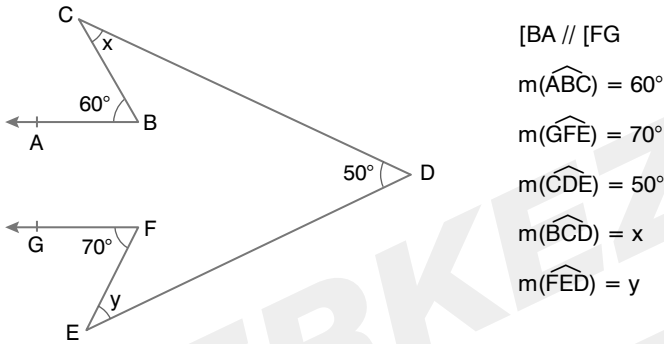
## Doğru da Açılar

## Örnek 10



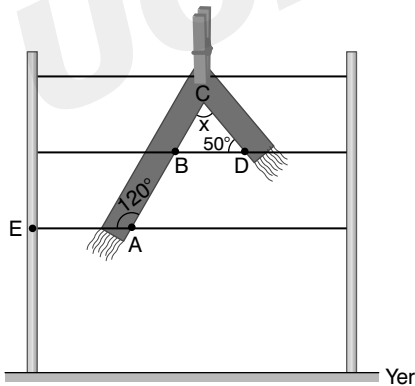
Buna göre,  $m(\widehat{ABC}) = x$  kaç derecedir?

## Örnek 11



olduğuna göre,  $x + y$  toplamı kaç derecedir?

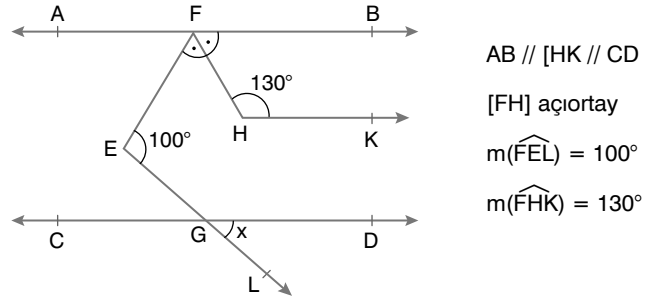
## Örnek 12



Yere dik konumlu olarak duran iki direğin arasına birbirine paralel olan 3 ip gerilmiştir. İplerin üzerine asılan kaşkolun iplerle yaptığı açılar,  $m(\widehat{EAC}) = 120^\circ$ ,  $m(\widehat{BDC}) = 50^\circ$  ve  $m(\widehat{ACD}) = x$ 'tir.

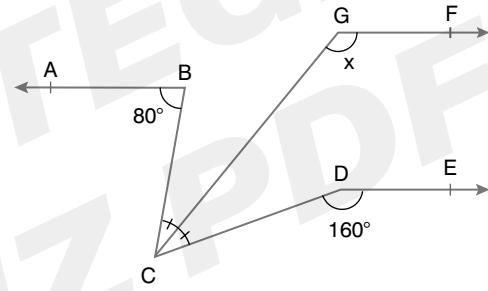
Buna göre,  $x$  kaç derecedir?

## Örnek 13



Buna göre,  $m(\widehat{LGD}) = x$  kaç derecedir?

## Örnek 14

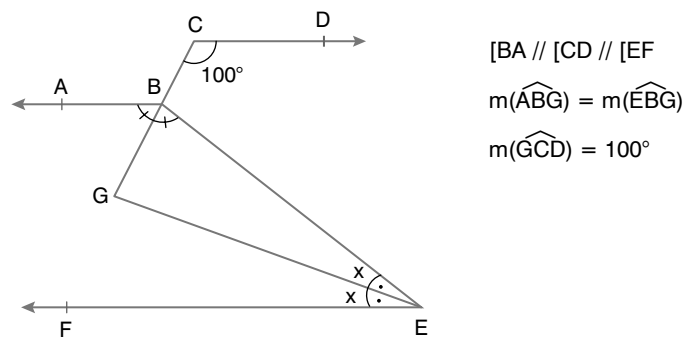


[BA // [GF // [DE,  $m(\widehat{ABC}) = 80^\circ$ ,  $m(\widehat{CDE}) = 160^\circ$  ve

[CG] açıortaydır.

Buna göre,  $m(\widehat{CGF}) = x$  kaç derecedir?

## Örnek 15



Buna göre,  $m(\widehat{BEG}) = m(\widehat{GEF}) = x$  kaç derecedir?