

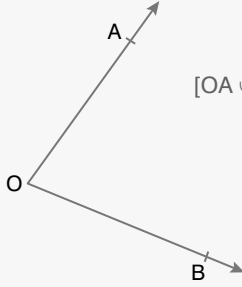


KODU OKUT

## DOĞRUDA AÇILAR

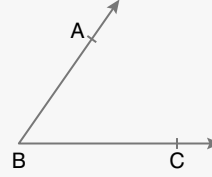


➤ **AÇI:** Başlangıç noktası aynı iki ışının birleşim kümesidir.

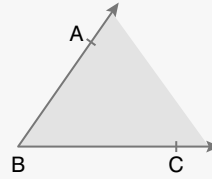


$$[OA \cup OB = \widehat{AOB} = \widehat{BOA}$$

➤

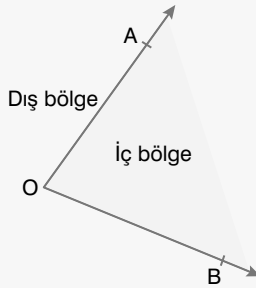


$\widehat{ABC}$  = sadece açığı ifade eder.



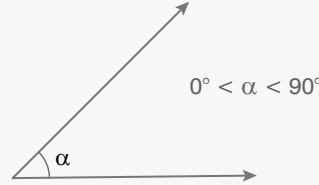
$(\widehat{ABC})$  açığı ile iç bölgesinin birleşimini ifade eder.

➤ Bir açı bulunduğu düzlemi üç bölgeye ayırır.



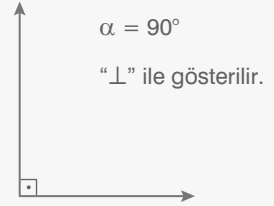
- 1) İç bölge
- 2) Açığı oluşturan bölge
- 3) Dış bölge

➤ **Dar Açı:** Ölçüsü  $0^\circ$  ile  $90^\circ$  arasında olan açılardır.



$$0^\circ < \alpha < 90^\circ$$

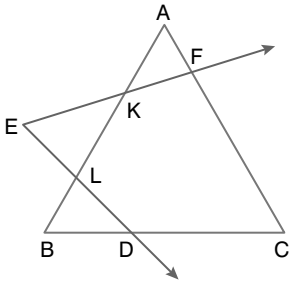
➤ **Dik Açı:** Ölçüsü  $90^\circ$  olan açılardır.



$$\alpha = 90^\circ$$

"⊥" ile gösterilir.

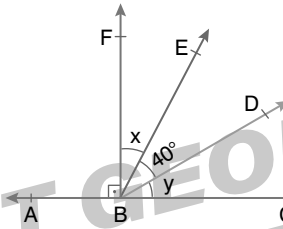
## Örnek 1



i)  $\widehat{ABC} \cap \widehat{DEF} = \dots\dots\dots$

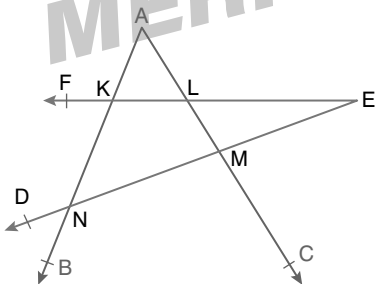
ii)  $(\widehat{ABC}) \cap (\widehat{DEF}) = \dots\dots\dots$

## Örnek 3



$[BF \perp AC$   
 $y - x = 10^\circ$  ise  
 $x = ?$

## Örnek 2



i)  $\widehat{BAC} \cap \widehat{FED} = \dots\dots\dots$

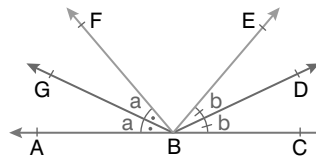
ii)  $(\widehat{BAC}) \cap (\widehat{FED}) = \dots\dots\dots$

iii)  $(\widehat{BAC}) \cap (\widehat{FED}) = \dots\dots\dots$



Dikkat

Bir soruda birden fazla açıortay verilmiş ise, açılara farklı isimler vermeyi unutmayınız.



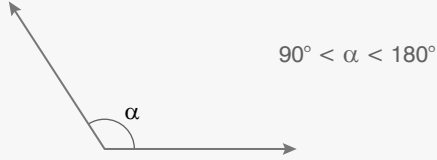
$[BG; ABF$  açısının  
 açıortayı

$[BD; EBC$  açısının  
 açıortayı

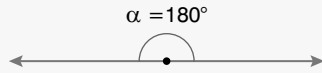


## Doğruda Açılar

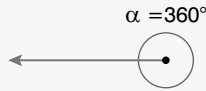
► **Geniş Açı:** Ölçüsü  $90^\circ$  ile  $180^\circ$  arasında olan açılarıdır.



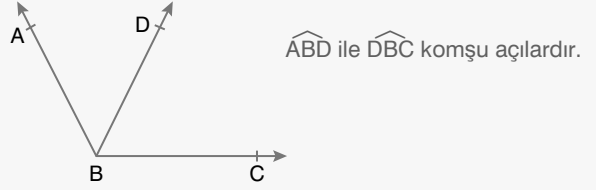
► **Doğru Açı:** Ölçüsü  $180^\circ$  olan açılarıdır.



► **Tam Açı:** Ölçüsü  $360^\circ$  olan açılarıdır.



► **Komşu Açılar:** Birer kenarları ortak olan açılarıdır.



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

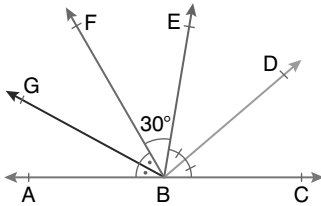
$20^\circ$  nin tümleri  $70^\circ$  dir.

$\alpha^\circ$  nin tümleri  $90^\circ - \alpha^\circ$  dir.

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

$100^\circ$  nin tümleri  $80^\circ$  dir.

$\alpha^\circ$  nin tümleri  $180^\circ - \alpha^\circ$  dir.

**Örnek 4**

A, B, C doğrusal

$$m(\widehat{ABG}) = m(\widehat{GBF})$$

$$m(\widehat{EBD}) = m(\widehat{DBC})$$

$$m(\widehat{GBD}) = ?$$

**Örnek 5**

Bir açının 4 katının  $30^\circ$  fazlası aynı açının tümlerine eşit olduğuna göre, açı kaç derecedir?

**Örnek 6**

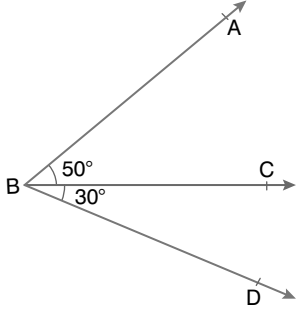
Bütünler iki açının ölçüleri farkı  $80^\circ$  olduğuna göre, küçük açının tümleri kaç derecedir?

**Örnek 7**

Tümlerinin ölçüsünün bütünlerinin ölçüsüne oranı  $\frac{2}{5}$  olan açının ölçüsü kaç derecedir?

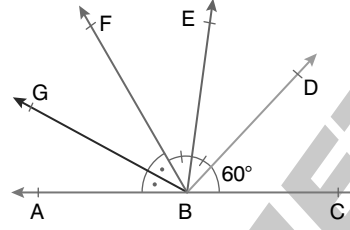


## Örnek 8



$\widehat{ABC}$  ile  $\widehat{CBD}$  açılarının açortayları arasındaki açının ölçüsü kaç derecedir?

## Örnek 11

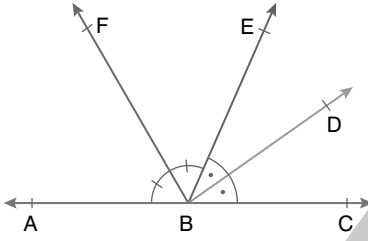


$$m(\widehat{ABG}) = m(\widehat{GBF})$$

$$m(\widehat{FBE}) = m(\widehat{EBD})$$

$$m(\widehat{GBE}) = ?$$

## Örnek 9



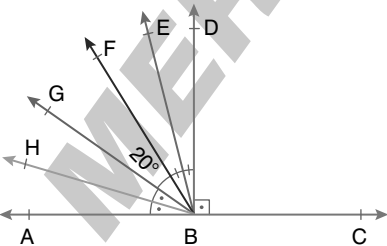
A, B, C doğrusal,  $m(\widehat{ABF}) = m(\widehat{FBE})$ ,  $m(\widehat{EBD}) = m(\widehat{DBC})$  olduğuna göre,  $m(\widehat{FBD}) = ?$

## Örnek 12

Bir açının bütünlerinin ölçüsü, açının ölçüsünün iki katından  $15^\circ$  fazladır.

Buna göre, bu açının tümlerinin ölçüsü kaç derecedir?

## Örnek 10



$$[BD \perp AC$$

$$m(\widehat{ABH}) = m(\widehat{HBG})$$

$$m(\widehat{FBE}) = m(\widehat{EBD})$$

$$m(\widehat{HBE}) = ?$$

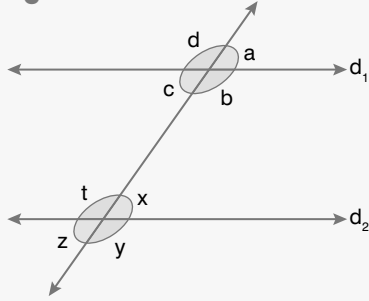
## Örnek 13

Bir açının ölçüsü tümlerinin ölçüsünden  $26^\circ$  fazla olduğuna göre, bu açının ölçüsü kaç derecedir?



## Doğruda Açılar

## Paralel Doğrular



## Yöndeş Açılar

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

## Ters Açılar

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

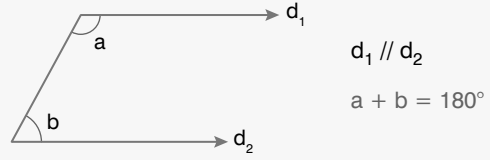
## İç Ters Açılar

- ▶  $c = x$
- ▶  $b = t$

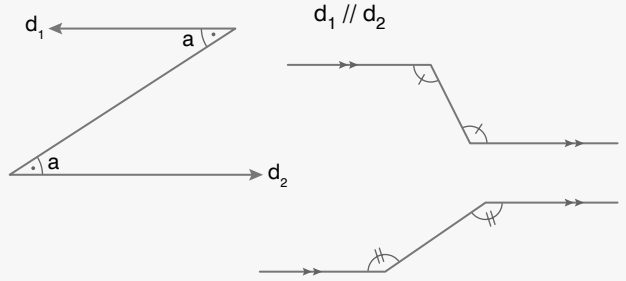
## Dış Ters Açılar

- ▶  $a = z$
- ▶  $d = y$

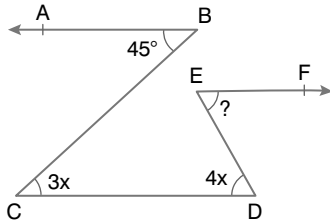
## U Kuralı:



## Z Kuralı:



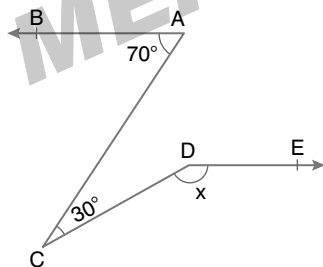
## Örnek 14



[BA // [CD] // [EF,  $m(\widehat{ABC}) = 45^\circ$ ,  $m(\widehat{BCD}) = 3x$  ve  $m(\widehat{CDE}) = 4x$  dir.

Yukarıdaki verilere göre,  $m(\widehat{DEF})$  kaç derecedir?

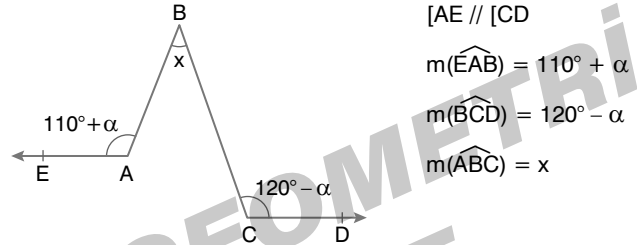
## Örnek 15



[AB // [DE  
 $m(\widehat{BAC}) = 70^\circ$   
 $m(\widehat{ACD}) = 30^\circ$   
 $m(\widehat{CDE}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

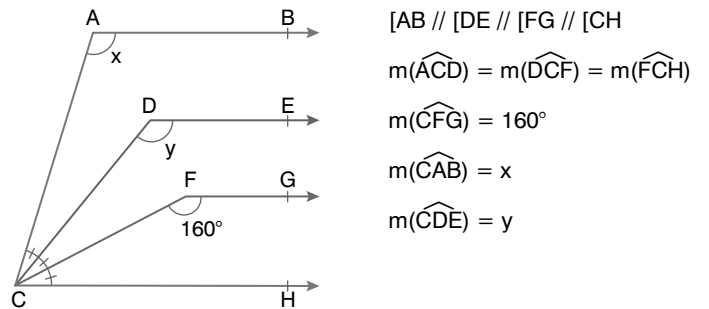
## Örnek 16



[AE // [CD  
 $m(\widehat{EAB}) = 110^\circ + \alpha$   
 $m(\widehat{BCD}) = 120^\circ - \alpha$   
 $m(\widehat{ABC}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

## Örnek 17



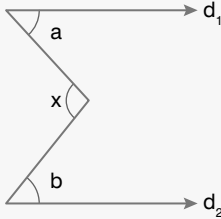
[AB // [DE // [FG // [CH  
 $m(\widehat{ACD}) = m(\widehat{DCF}) = m(\widehat{FCH})$   
 $m(\widehat{CFG}) = 160^\circ$   
 $m(\widehat{CAB}) = x$   
 $m(\widehat{CDE}) = y$

Yukarıdaki verilere göre,  $y - x$  kaç derecedir?



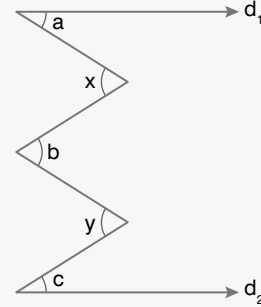
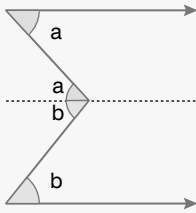
## Paralel Doğrular

## M Kuralı:



$$d_1 \parallel d_2$$

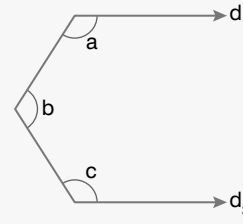
$$x = a + b$$



$$d_1 \parallel d_2$$

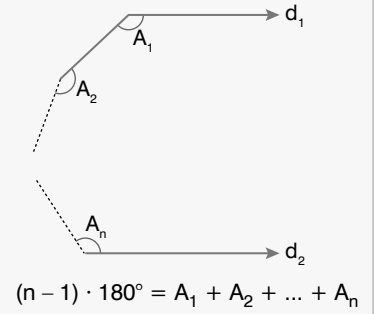
$$x + y = a + b + c$$

## Kalem Ucu Kuralı:



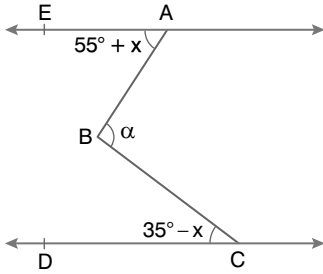
$$d_1 \parallel d_2$$

$$a + b + c = 360^\circ$$



$$(n - 1) \cdot 180^\circ = A_1 + A_2 + \dots + A_n$$

## Örnek 18



$$EA \parallel DC$$

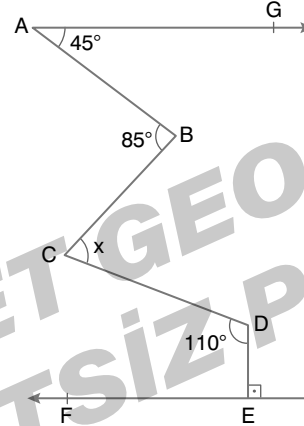
$$m(\widehat{EAB}) = 55^\circ + x$$

$$m(\widehat{BCD}) = 35^\circ - x$$

$$m(\widehat{ABC}) = \alpha$$

Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

## Örnek 20



$$[AG \parallel FE$$

$$[DE \perp FE$$

$$m(\widehat{GAB}) = 45^\circ$$

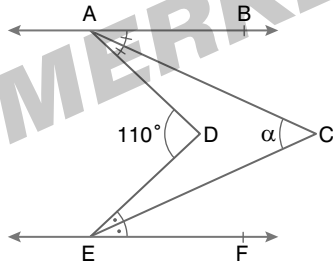
$$m(\widehat{ABC}) = 85^\circ$$

$$m(\widehat{CDE}) = 110^\circ$$

$$m(\widehat{BCD}) = x$$

Yukarıdaki verilere göre,  $x$  kaç derecedir?

## Örnek 19



$$AB \parallel EF$$

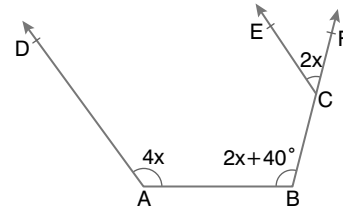
$$m(\widehat{BAC}) = m(\widehat{CAD})$$

$$m(\widehat{DEC}) = m(\widehat{CEF})$$

$$m(\widehat{ADE}) = 110^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

## Örnek 21



$$[AD \parallel [CE$$

$$m(\widehat{ABF}) = 2x + 40^\circ$$

$$m(\widehat{DAB}) = 4x$$

$$m(\widehat{ECF}) = 2x$$

Yukarıdaki verilere göre,  $x$  kaç derecedir?