



### Geometrik Kavramlar

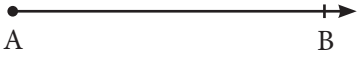
- **Nokta:** Kalemın kağıda bıraktığı ize nokta denir.
- **Doğru:** Aynı doğrultudaki sonsuz noktalar kümesi doğruyu oluşturur, *d doğrusu* veya *AB doğrusu* şeklinde adlandırılır.



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

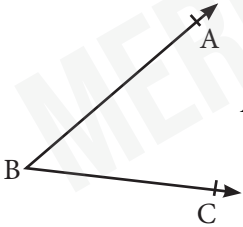


- **Işın:** Bir noktadan başlayıp aynı doğrultuda sonsuza kadar giden noktalar kümesidir. [AB ile gösterilir.



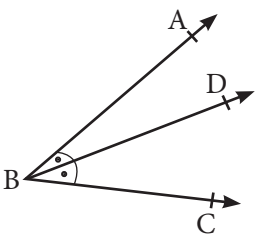
### Açısal Kavramlar

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



$$[AB] \cup [BC] = \widehat{ABC} = \widehat{CAB} = \widehat{B}$$

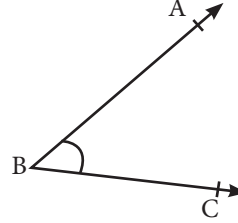
- **Açıortay:** Bir açıyı iki eş parçaya bölen ışına denir.



$$[BD \text{ açıortay}; \\ m(\widehat{ABD}) = m(\widehat{DBC})$$

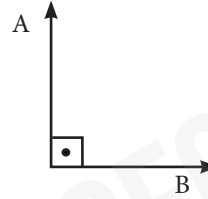
### Açı Çeşitleri

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



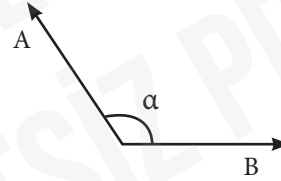
$$0^\circ < \alpha < 90^\circ$$

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



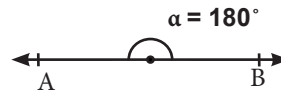
$$\alpha = 90^\circ$$

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



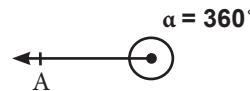
$$90^\circ < \alpha < 180^\circ$$

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



$$\alpha = 180^\circ$$

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



$$\alpha = 360^\circ$$



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

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

**Örnek - 1** ▶

Bir açının 4 katının 30 fazlası aynı açının tümlerine eşit olduğuna göre, **büyük açı kaç derecedir?**

- A) 36      B) 46      C) 56      D) 66      E) 78

**Örnek - 2** ▶

Tümler iki açının oranı  $\frac{1}{4}$  olduğuna göre, **küçük açı ve büyük açı arasındaki fark kaç derecedir?**

- A) 36      B) 54      C) 72      D) 78      E) 80

**Örnek - 3** ▶

Bir açının ölçüsü tümlerinin ölçüsünün yarısından  $60^\circ$  fazla olduğuna göre, **bu açı kaç derecedir?**

- A) 50      B) 60      C) 70      D) 80      E) 90

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

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

**Örnek - 4** ▶

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

- A) 110      B) 115      C) 120      D) 125      E) 130

**Örnek - 5** ▶

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

- A) 30      B) 32      C) 34      D) 36      E) 40

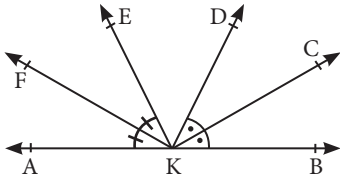
**Örnek - 6** ▶

a açısının tümleri ile b açısının bütünleri toplamı  $210^\circ$  ve farkları  $120^\circ$  olduğuna göre, **a açısı kaç derecedir?**

- A) 55      B) 45      C) 25      D) 15      E) 5



Örnek - 7 ▶

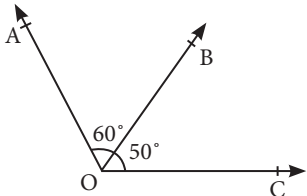


A, K, B doğrusal, [KF ve [KC açıortay olduğuna göre,  
 $m(\widehat{EKD}) = 80^\circ$

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

- A) 50    B) 80    C) 100    D) 120    E) 130

Örnek - 8 ▶



Şekilde ,

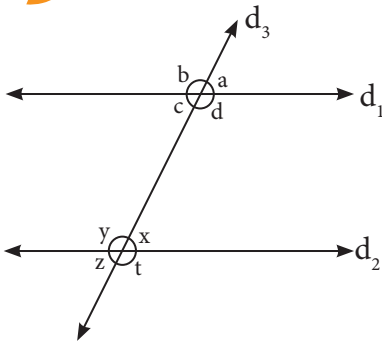
$$m(\widehat{AOB}) = 60^\circ$$

$$m(\widehat{BOC}) = 50^\circ$$

olduğuna göre,  $\widehat{AOB}$  ve  $\widehat{BOC}$  açılarının açıortayları arasındaki açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 25    B) 30    C) 40    D) 55    E) 60

▶ Paralel Doğrular



$$d_1 // d_2$$

Yöndeş Açılar

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

Ters Açılar

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

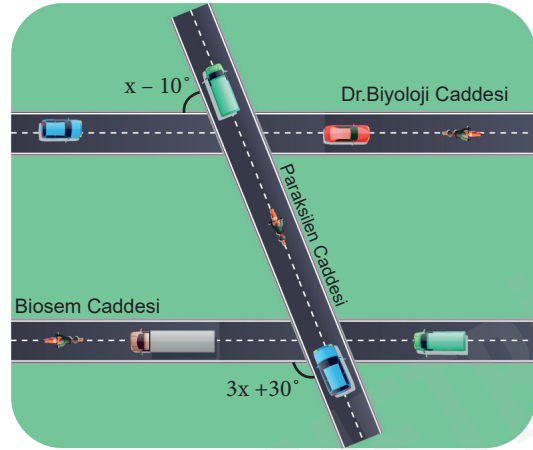
İç Ters Açılar (Z kuralı)

- ▶  $c = x$
- ▶  $d = y$

Karşı Durumlu Açılar (U kuralı)

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

Örnek - 9 ▶



Şekilde bir bölgede birbirine paralel olan Dr. Biyoloji ve Biosem Caddelerini ve bazı açı ölçümleri verilmiştir.

Buna göre, Paraksilen Caddesi ile Dr. Biyoloji Caddesi arasında oluşan dar açı kaç derecedir?

- A) 30    B) 40    C) 60    D) 65    E) 80

**M Kuralı** : Paralel doğrularda aynı yöne bakan açıları toplamı birbirine eşittir.

$d_1 // d_2$   
  $\alpha = x + y$

$d_1 // d_2$   
  $\alpha + \beta = x + y + z$

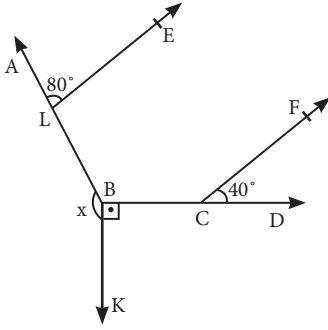
**Kalem Ucu Kuralı** : Paralel doğrular arasındaki açılarda üç açının toplamı  $360^\circ$  dir.

$d_1 // d_2$   
  $a + b + c = 360^\circ$

Merkeze Teğet Geometri



## Örnek - 10 ▶

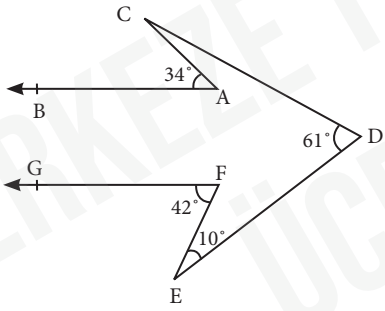


$$\begin{aligned} [LE // CF] \\ [BD \perp BK] \\ m(\widehat{ALE}) = 80^\circ \\ m(\widehat{FCD}) = 40^\circ \end{aligned}$$

olduğuna göre,  $x$  kaç derecedir?

- A) 110 B) 120 C) 130 D) 140 E) 150

## Örnek - 11 ▶

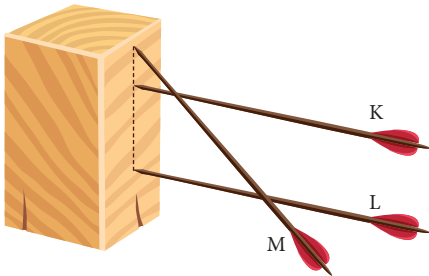


$$\begin{aligned} [AB // FG, \\ m(\widehat{BAC}) = 34^\circ, \\ m(\widehat{FED}) = 10^\circ, \\ m(\widehat{GFE}) = 42^\circ, \\ m(\widehat{CDE}) = 61^\circ \end{aligned}$$

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

- A) 5 B) 8 C) 11 D) 14 E) 17

## Örnek - 12 ▶

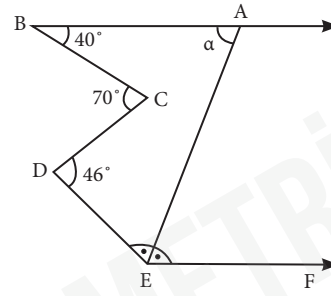


Şekilde, bir okçu yere dik konumdaki tahtaya K, L ve M oklarını doğrusal kesikli çizgi üzerine gelecek şekilde fırlatmıştır. K ve L okları yer düzlemine paralel olarak saplanmıştır. M oku ise L ile  $130^\circ$ 'lik açı oluşturmuştur.

Buna göre, M oku ile tahta arasındaki dar açı kaç derecedir?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 65 E) 70

## Örnek - 13 ▶

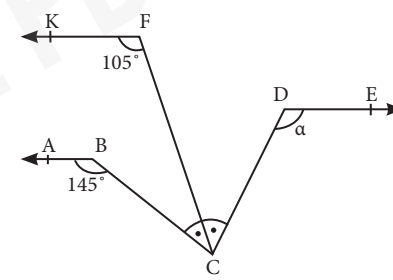


$$\begin{aligned} [BA // EF] \\ m(\widehat{DEA}) = m(\widehat{AEF}) \\ m(\widehat{ABC}) = 40^\circ \\ m(\widehat{BCD}) = 70^\circ \\ m(\widehat{BAE}) = 46^\circ \end{aligned}$$

olduğuna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 68 B) 74 C) 79 D) 82 E) 86

## Örnek - 14 ▶

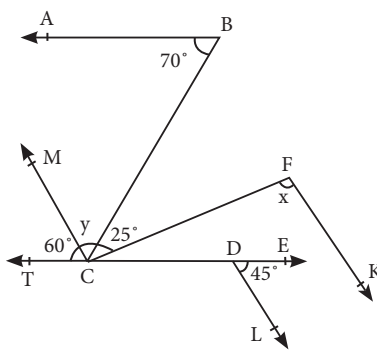


$$\begin{aligned} [FK // BA // DE, \\ [CF // AB] \text{ açıortay,} \\ m(\widehat{CFK}) = 105^\circ \\ m(\widehat{ABC}) = 145^\circ \end{aligned}$$

olduğuna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 110 B) 115 C) 125 D) 130 E) 135

## Örnek - 15 ▶



$$\begin{aligned} [BA // DT, \\ [FK // DL, \\ m(\widehat{ABC}) = 70^\circ \\ m(\widehat{EDL}) = 45^\circ \\ m(\widehat{BCF}) = 25^\circ \\ m(\widehat{CFK}) = x^\circ \\ m(\widehat{MCB}) = y^\circ \end{aligned}$$

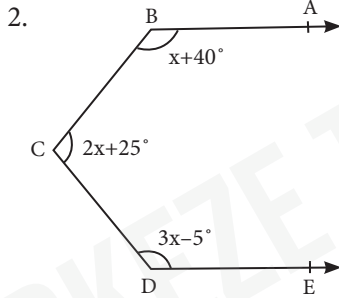
olduğuna göre,  $x+y$  kaç derecedir?

- A) 110 B) 120 C) 130 D) 135 E) 140



1. Bütünler iki açıdan biri diğerinin üç katından  $20^\circ$  fazla ise küçük olan açı kaç derecedir?

- A) 60 B) 50 C) 45 D) 40 E) 35

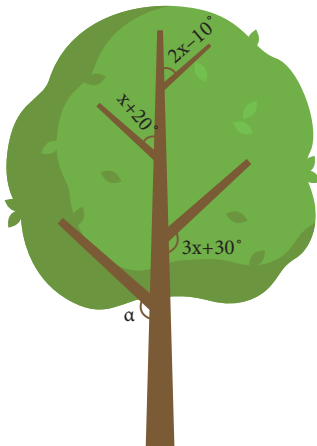


$$\begin{aligned} & [BA \parallel [DE, \\ & m(\widehat{ABC}) = x + 40^\circ \\ & m(\widehat{BCD}) = 2x + 25^\circ \\ & m(\widehat{CDE}) = 3x - 5^\circ \end{aligned}$$

olduğuna göre,  $x$  kaç derecedir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

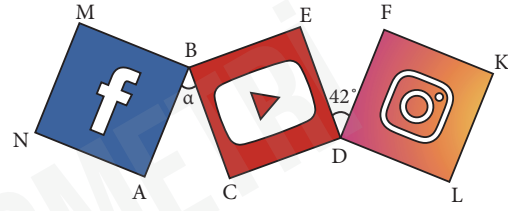
3.



Bir ağaçta ana gövde ile dört farklı dalın yaptığı açılar şekilde verilmiştir. Üst üste ve aynı tarafta olan dallar birbirine paralel olduğuna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 110 B) 112 C) 120 D) 126 E) 128

4. Şekilde kare şeklindeki üç adet sosyal medya logosu veriliyor. Ortadaki logo hariç diğer iki logonun kenarları birbirine paraleldir.

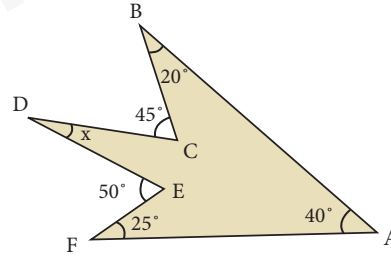


Buna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 36 B) 40 C) 42 D) 45 E) 48

Merkeze Teğet Geometri

5.

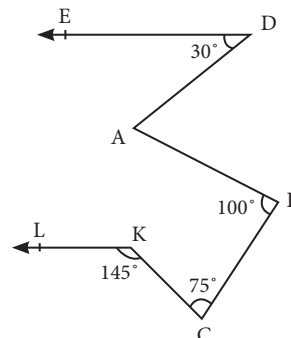


$$\begin{aligned} m(\widehat{ABC}) &= 20^\circ \\ m(\widehat{BCD}) &= 45^\circ \\ m(\widehat{DEF}) &= 50^\circ \\ m(\widehat{EFA}) &= 50^\circ \end{aligned}$$

Buna göre,  $x$  kaç derecedir?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

6.



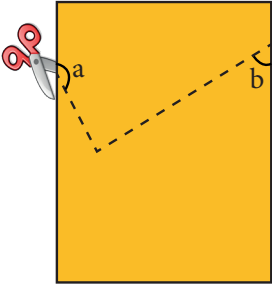
$$\begin{aligned} & [DE \parallel [KL, \\ & m(\widehat{EDA}) = 30^\circ \\ & m(\widehat{ABC}) = 100^\circ \\ & m(\widehat{LKC}) = 145^\circ \\ & m(\widehat{KCB}) = 75^\circ \end{aligned}$$

olduğuna göre,  $\widehat{BAD}$  açısı kaç derecedir?

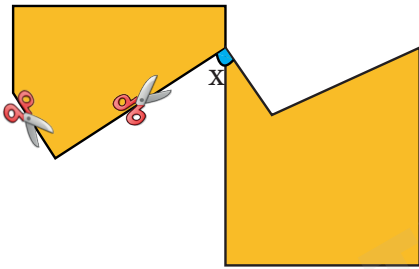
- A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70



7. İlhan Hoca Şekil I deki dikdörtgen şeklindeki kartonu iki bölgeye ayırıp Şekil II deki gibi doğrusal birleştirmiştir.



Şekil I



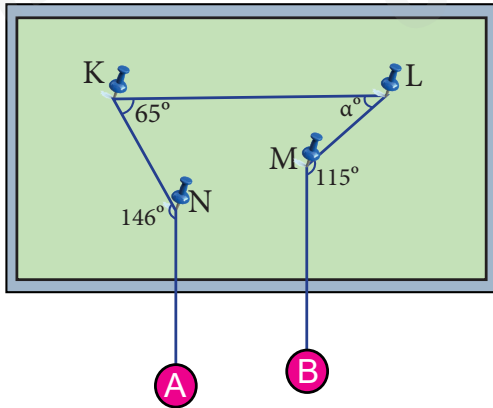
Şekil II

$a - b = 124$  olduğuna göre, kesme işleminden sonra

Şekil II de mavi boyalı  $x$  açısı kaç derecedir?

- A) 58 B) 57 C) 56 D) 54 E) 52

8.

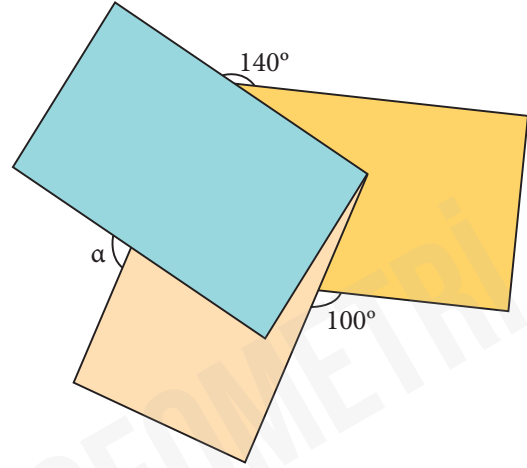


Mine iki ucuna A ve B cisimlerini bağladığı kabloyu şekildeki gibi bir panoya raptiye yardımıyla asmıştır. Yer çekimi etkisi ile aşağı doğru sarkan kablolar birbirine paraleldir.

Buna göre verilen açılarla beraber  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 15 B) 16 C) 26 D) 28 E) 32

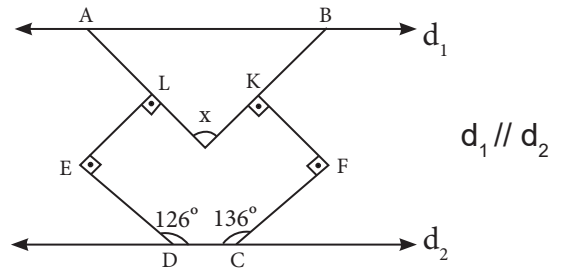
9. Furkan üç farklı dikdörtgen biçimindeki renkli kağıdı şekildeki gibi üst üste koyuyor.



Furkan  $\alpha$  açısını bulmak için işlem yaptığında  $\alpha$  açısını bulmuştur. Buna göre, verilen açı ölçüleri ile  $\alpha$  açısını kaç derece bulmuştur ?

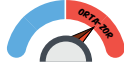
- A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

10.

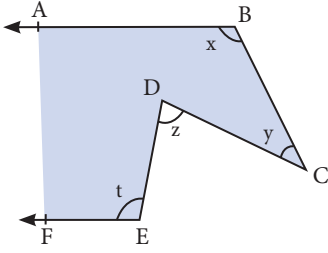


Buna göre,  $x$  kaç derecedir?

- A) 64 B) 68 C) 75 D) 82 E) 85



1.

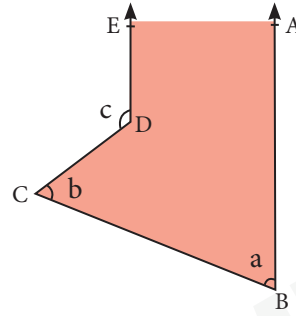


$$\begin{aligned} [BA // [EF, \\ m(\widehat{ABC}) = x \\ m(\widehat{BCD}) = y, \\ m(\widehat{CDE}) = z, \\ m(\widehat{DEF}) = t \end{aligned}$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A)  $x + y + z + t = 180^\circ$       B)  $x + y + z + t = 360^\circ$   
 C)  $x + y - z + t = 180^\circ$       D)  $x + y - z + t = 360^\circ$   
 E)  $x + y + z - t = 180^\circ$

3. Dikdörtgen şeklindeki bir kartondan aşağıdaki gibi bir parça kesiliyor.

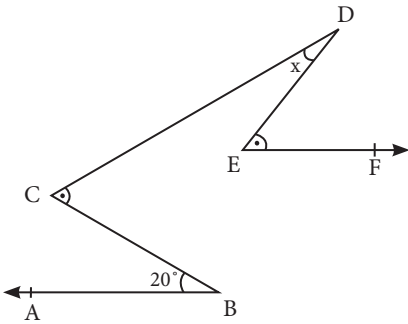


$$\begin{aligned} [BA // [DE, \\ m(\widehat{ABC}) = a \\ m(\widehat{BCD}) = b \\ m(\widehat{CDE}) = c \end{aligned}$$

Yukarıdaki şekilde  $a + b + c = 240^\circ$  olduğuna göre, c kaç derecedir?

- A) 120      B) 125      C) 130      D) 135      E) 140

2.

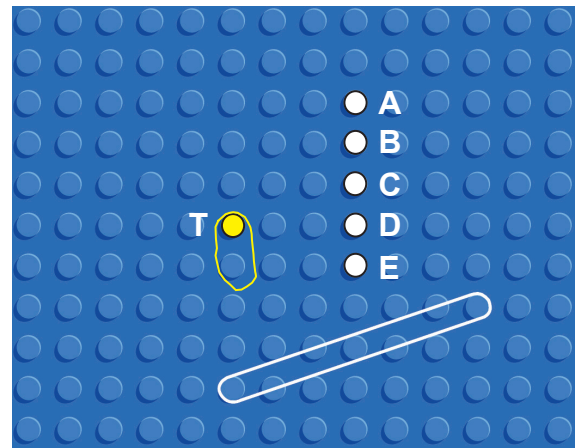


$$\begin{aligned} [BA // [EF, \\ m(\widehat{BCD}) = m(\widehat{DEF}), \\ m(\widehat{ABC}) = 20^\circ \end{aligned}$$

olduğuna göre, x kaç derecedir?

- A) 40      B) 35      C) 30      D) 35      E) 20

4. Birim karelerden oluşan oyuncak parçası verilmiştir. İpek bu oyuncaca beyaz renkte bir lastik geçirmiştir.

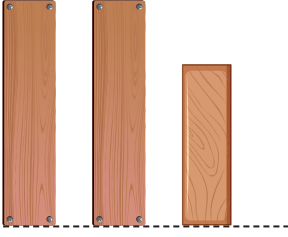


Bir ucu T noktasına geçirilmiş olan sarı lastik A,B,C,D ve E noktalarından hangisine geçirilirse beyaz ve sarı lastikler birbirlerine paralel olur?

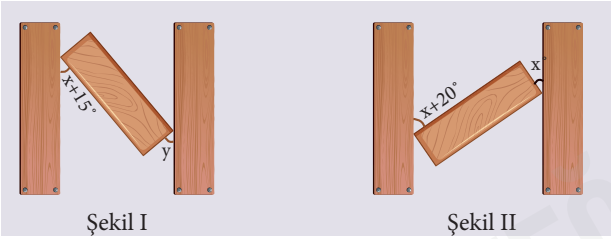
- A) A      B) B      C) C      D) D      E) E



5. Yunus ikisi aynı boyda, biri farklı boyda olan üç adet dikdörtör-  
tögen şeklinde tahta parçası satın alıyor.

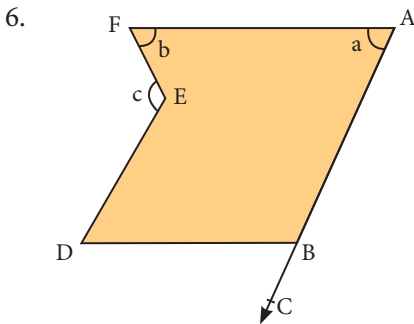


Bu tahta parçalarından aynı boyda olanları birbirine paralel  
olacak şekilde aşağıdaki gibi duvara çakmıştır.



Şekil I 'de oluşan açılar  $x+15^\circ$  ve  $y^\circ$ , Şekil II 'de oluşan  
açılar  $x+20^\circ$  ve  $x^\circ$  olduğuna göre,  $y$  kaç derecedir?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

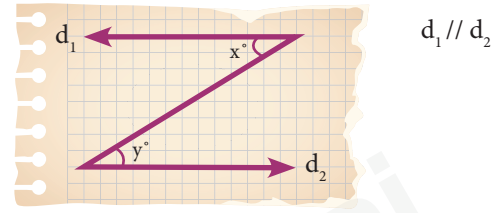


$$\begin{aligned} AF // BD, \\ DE // AC, \\ m(\widehat{FAC}) = a^\circ \\ m(\widehat{AFE}) = b^\circ \\ m(\widehat{DEF}) = c^\circ \end{aligned}$$

olduğuna göre,  $c$  açısının  $a$  ve  $b$  türünden eşiti aşağı-  
dakilerden hangisidir?

- A)  $a + b = c$  B)  $a - b = c$   
C)  $c = 90^\circ - (a+b)$  D)  $c = 180^\circ - (a+b)$   
E)  $2a + b = c$

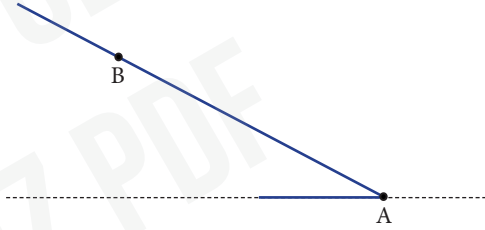
7. İlhan Hoca geometri dersinde öğrencilerine "Z" kuralını  
anlatmak istiyor.



Bu özelliği yanında bulunan bir tel parçasını bükerek  
anlatmayı planlıyor.

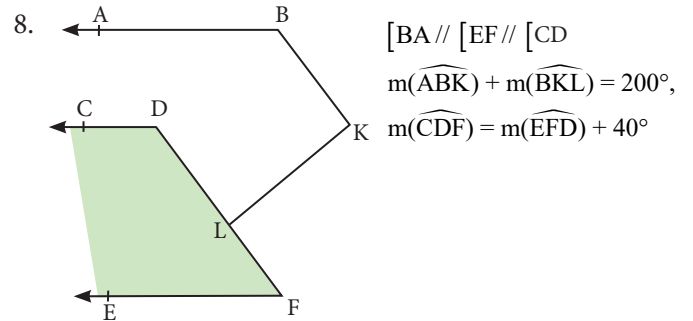


Teli sabit tutup önceden işaretlediği A noktasından saatin  
tersi yönde  $125^\circ$  büküyor. Son durumdaki görüntüsü aşağı-  
da verilmiştir.



İlhan Hoca'nın amacına ulaşması için B noktasından  
hangi bükme işlemi yapması gerekir?

- A) Saatin tersi yönde  $55^\circ$  bükme  
B) Saat yönünde  $55^\circ$  bükme  
C) Saatin tersi yönde  $45^\circ$  bükme  
D) Saat yönünde  $125^\circ$  bükme  
E) Saatin tersi yönde  $125^\circ$  bükme



$$\begin{aligned} [BA // [EF // [CD \\ m(\widehat{ABK}) + m(\widehat{BKL}) = 200^\circ, \\ m(\widehat{CDF}) = m(\widehat{EFD}) + 40^\circ \end{aligned}$$

olduğuna göre,  $m(\widehat{DLK})$  kaç derecedir?

- A) 100 B) 90 C) 80 D) 70 E) 60