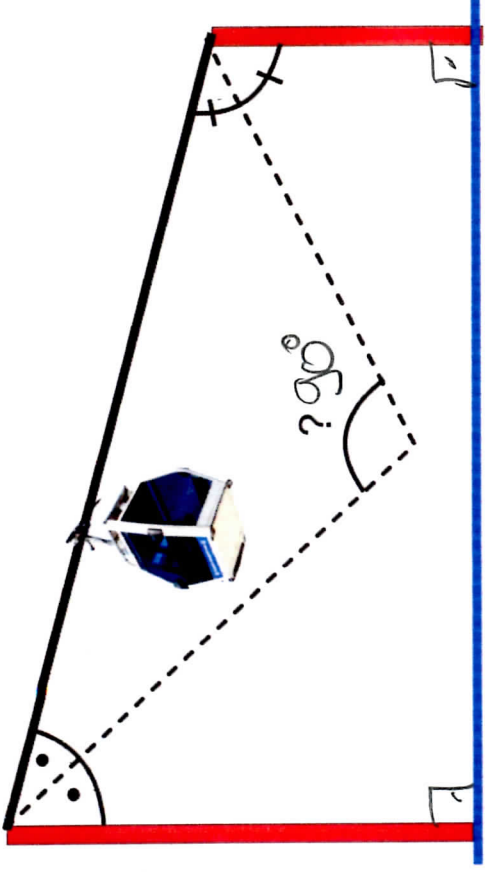


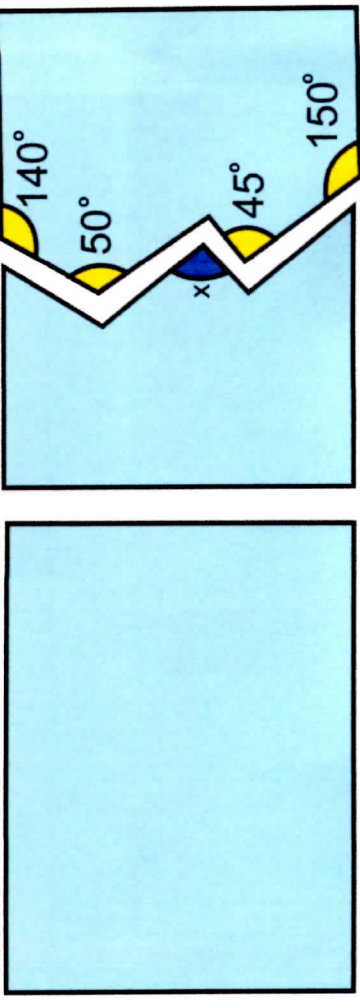
Aşağıda zemine dik olarak yerleştirilmiş iki sütun direk ve bu direkleri birleştiren doğrusal bir tel halat görünmektedir. Bu halat üzerinde ise teleferik hareket edebilmektedir.



Tel halatın sütunlarla yaptığı açıların açıortayları arasında kalan açının ölçüsü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 105 B) 90 C) 85 D) 70 E) 60

Şekil -1 deki dikdörtgen cam seramik yere düşüp kırılarak Şekil - 2 deki gibi iki parçaya ayrılıyor. Kırık parçalardan sağdakinin üzerindeki sarı açılar değerleri şekildeki gibi ölçülmüştür.

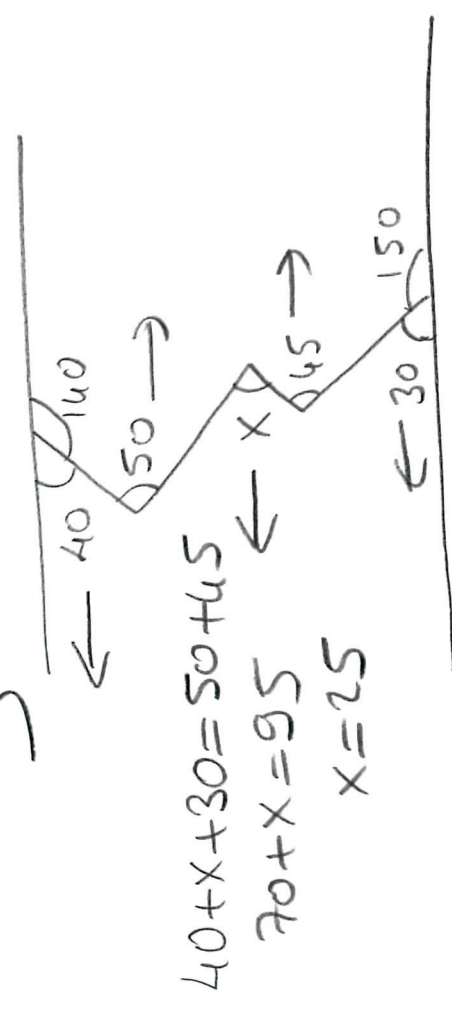


Şekil -1

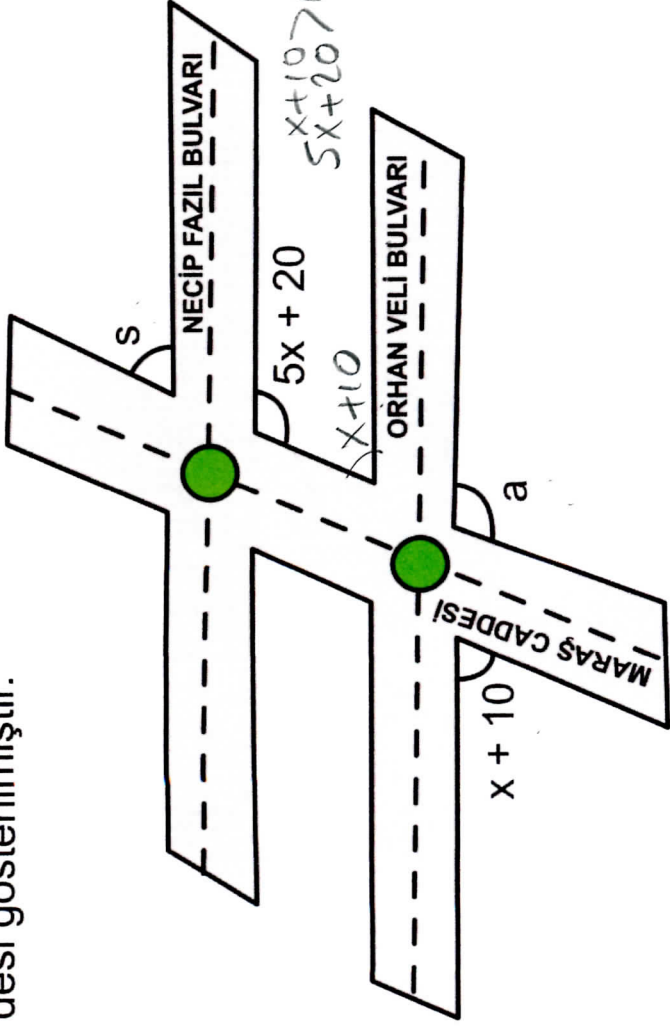
Şekil -2

Buna göre, soldaki kırık parça üzerindeki mavi ile belirtilen açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 20 B) 25 C) 28 D) 30 E) 32



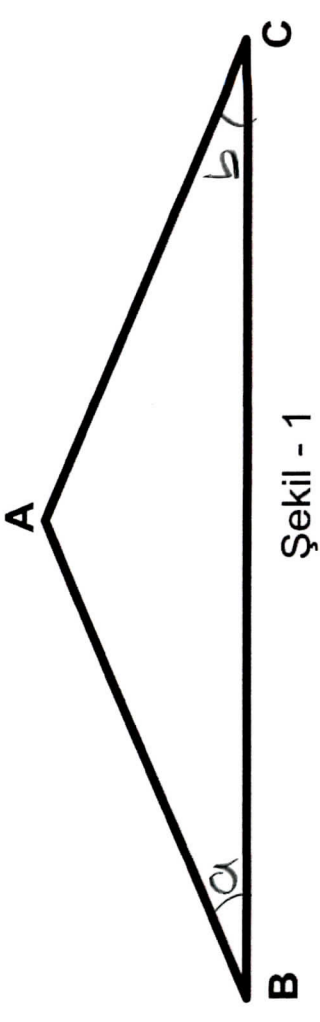
Aşağıda bir ilde birbirine paralel olan Necip Fazıl ve Orhan Veli Bulvarı ile bu bulvarları kesen Maraş caddesi gösterilmiştir.



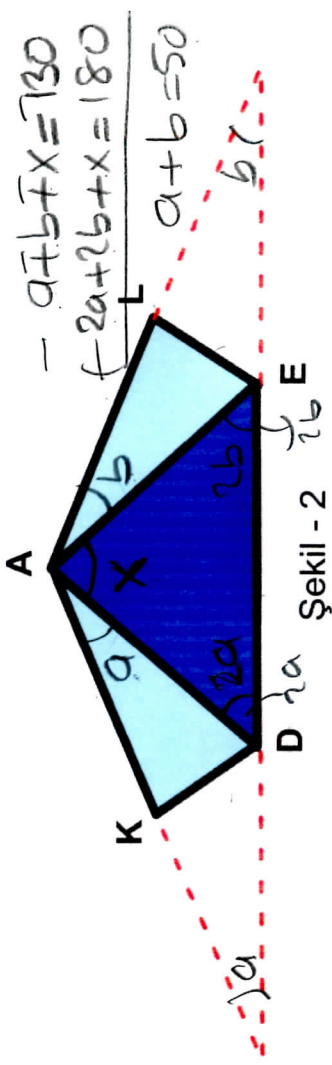
Şekilde bulvarların ve caddenin kesişimi ile oluşan açılardan bazıları gösterilmiştir.

Bu bulvarlar ve açılar doğrusal olduğuna göre $a + s$ toplamı kaçtır?

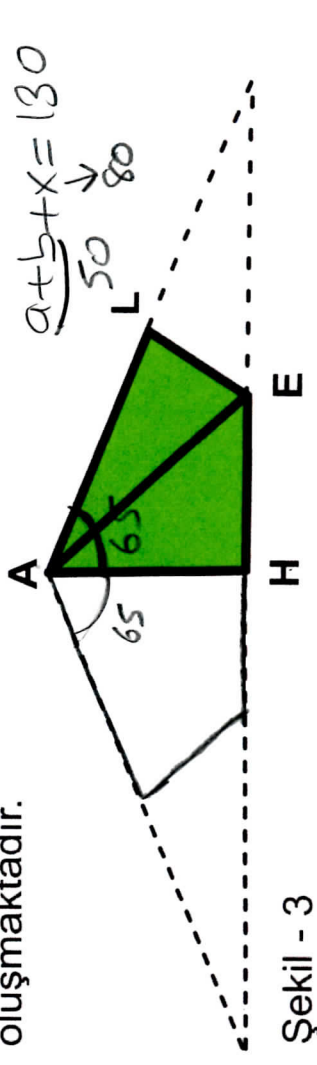
- A) 120 B) 140 C) 160 **D) 180** E) 200



Şekil 1 de verilen ABC üçgeni B ve C uçlarından yukarı yönlü katlanarak A noktasında çakıştırıldığına Şekil-2 deki AKDEL beşgeni oluşmaktadır.



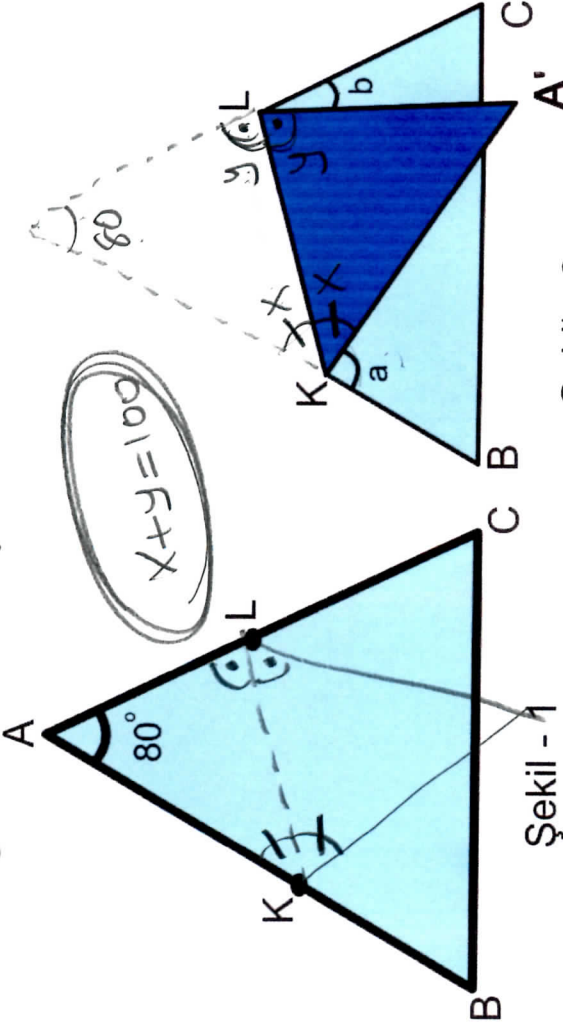
Elde edilen kağıt, K ile L ve D ile E çakışacak şekilde tekrar katlandığında ise Şekil 3 teki AHLEL dörtgeni oluşmaktadır.



Son durumdaki HAL açısının ölçüsü 65 olduğuna göre Şekil 2 deki DAE açısının ölçüsü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- 2 A) 70 **B) 80** C) 90 D) 100 E) 105

Şekil 1 de verilen ABC üçgeni üzerindeki K ve L noktalarını birleştiren KL doğrusu boyunca katlanınca Şekil 2 deki görüntü elde ediliyor.

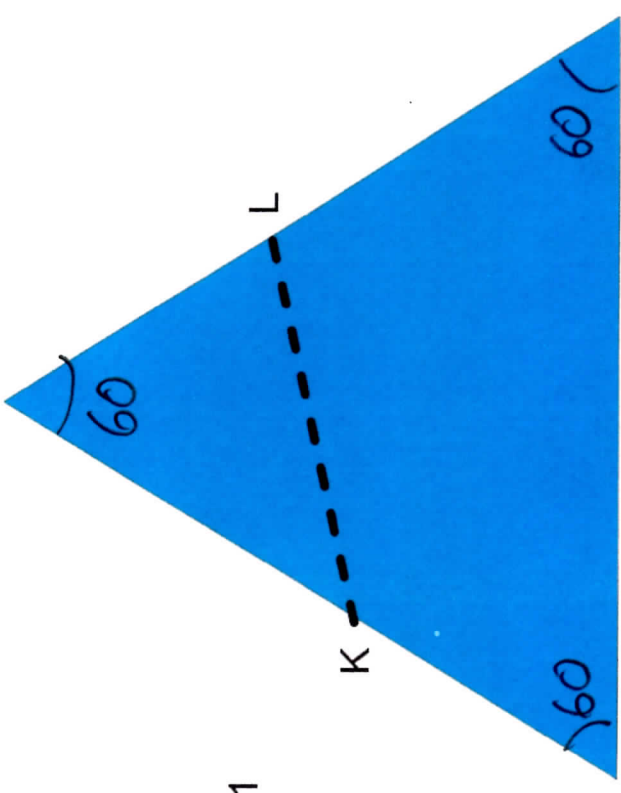


Şekil - 2

Son durumda a ve b açılarının toplamı kaç derecedir?

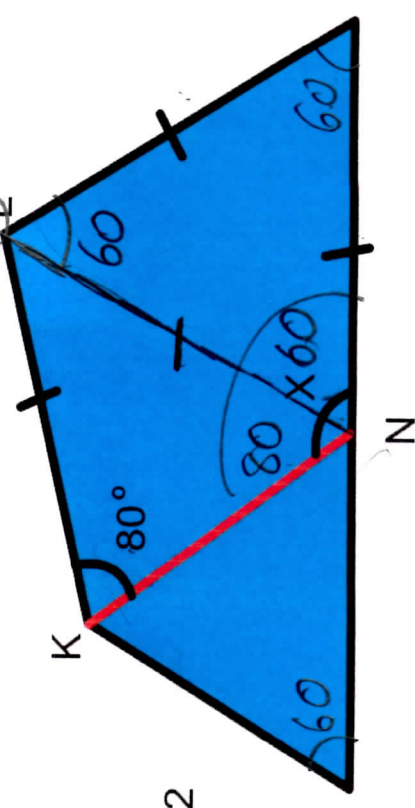
- A) 160 B) 170 C) 180 D) 185 E) 192

$$\begin{aligned}
 2x + a &= 180 \\
 + 2y + b &= 180 \\
 \hline
 2x + 2y + a + b &= 360 \\
 200 + a + b &= 360 \\
 a + b &= 160
 \end{aligned}$$



Şekil 1

Bir mobilya ustası aldığı siparişi hazırlamak amacıyla Şekil 1 de verilen eşkenar üçgen biçimindeki kumaşı KL doğrultusu boyunca kesmeye başlıyor.

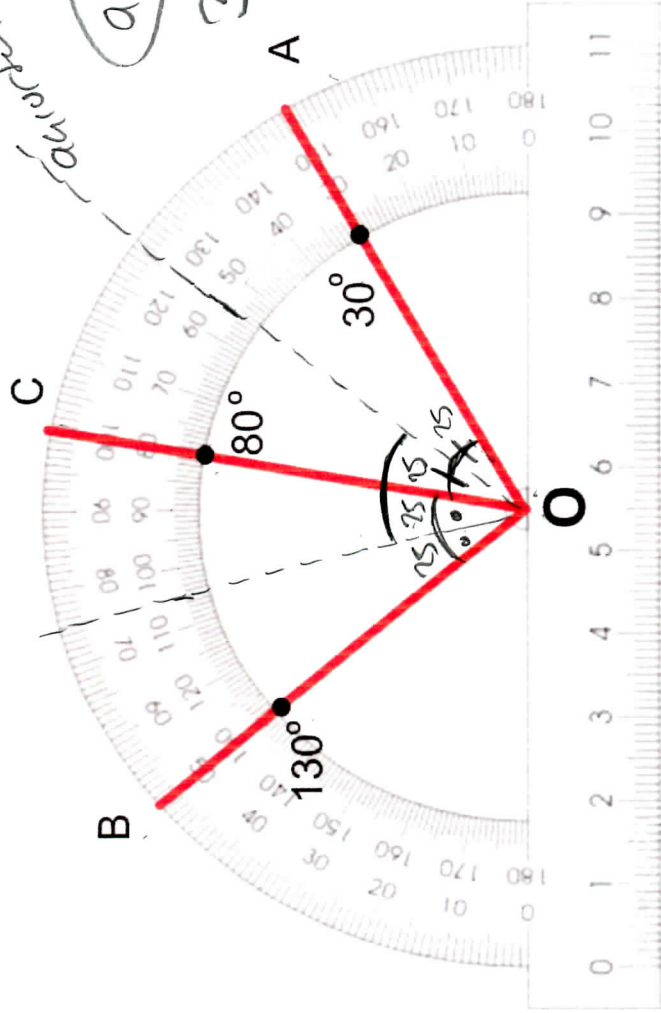


Şekil 2

Kesme işlemi bittikten sonra kumaşı KN boyunca çiziyor ve Şekil 2 deki görünüm ortaya çıkıyor. Buna göre Şekil 2 deki verilenlere göre x açısının ölçüsü kaç derecedir?

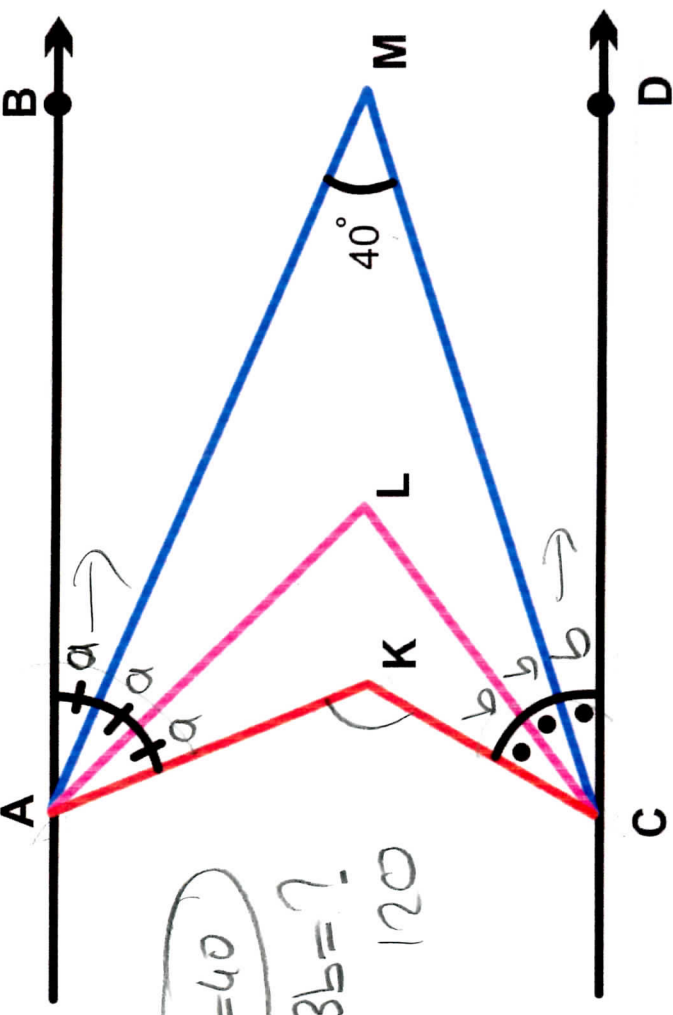
- A) 100 B) 120 C) 140 D) 160 E) 170

Şekilde merkezi O noktasına yerleştirilen açı ölçer üzerinde A, B ve C noktaları işaretlenmiştir.



Yukarıdaki şekle göre BOC ve COA açılarının açıortayları arasındaki açı kaç derece olabilir?

- A) 50 B) 55 C) 60 D) 68 E) 72



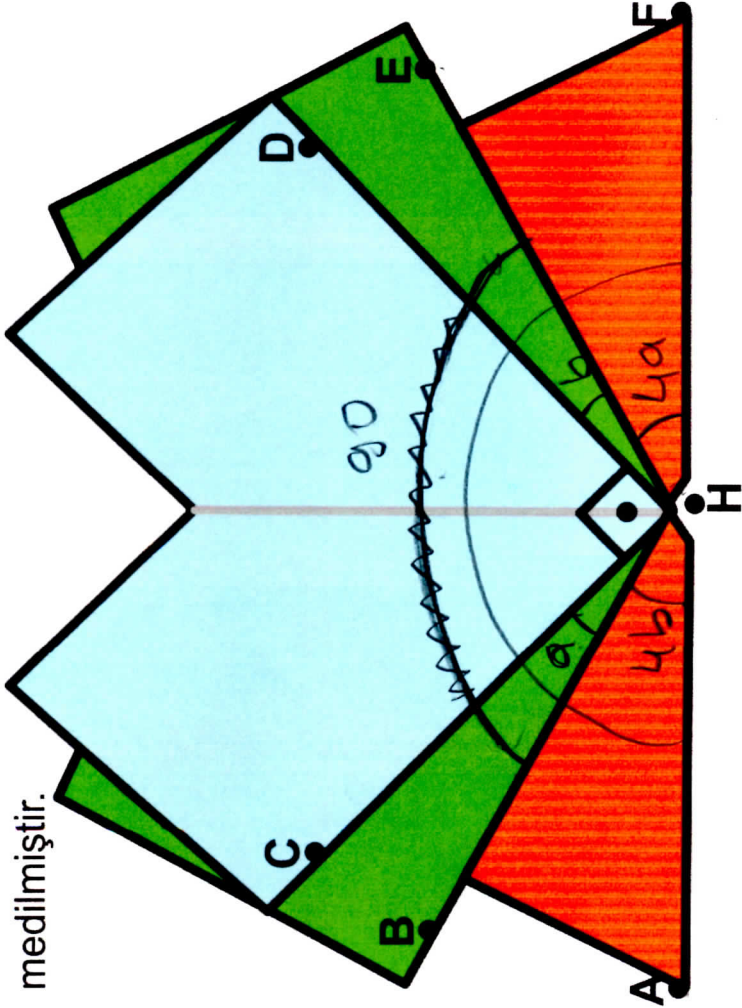
$AB \parallel CD$, $m(\widehat{BAM}) = m(\widehat{MAL}) = m(\widehat{LAK})$ ve

$m(\widehat{KCL}) = m(\widehat{LCM}) = m(\widehat{MCD})$ açıortayları gösterilmiştir.

$m(\widehat{CMA}) = 40^\circ$ verildiğine göre $m(\widehat{AKC})$ kaç derecedir?

- A) 90 B) 100 C) 110 D) 120 E) 140

Aşağıda bir davetiye kataloğu şekildeki açık haliyle resmedilmiştir.



HC ile HD doğruları birbirine diktir.

$$5a + 5b + 90 = 180$$

$$m(\widehat{EHF}) = 4m(\widehat{BHC}), \quad m(\widehat{AHB}) = 4m(\widehat{DHE}) \quad 5a + 5b = 90$$

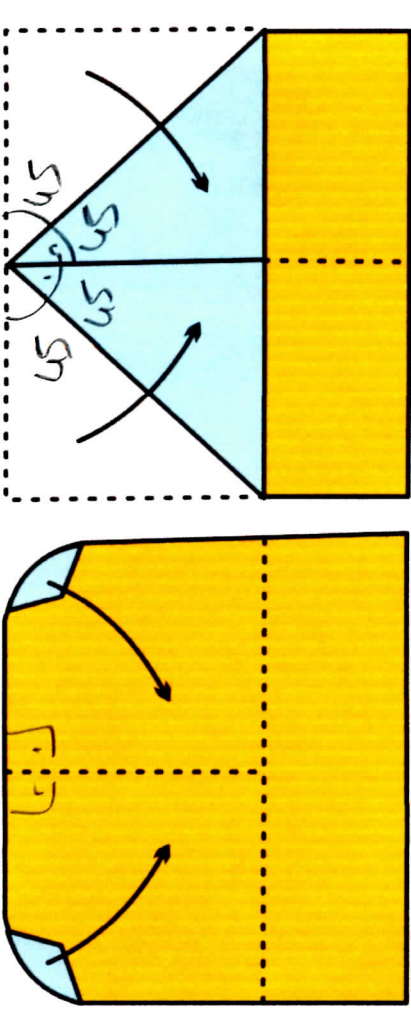
$$a + b = 18$$

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

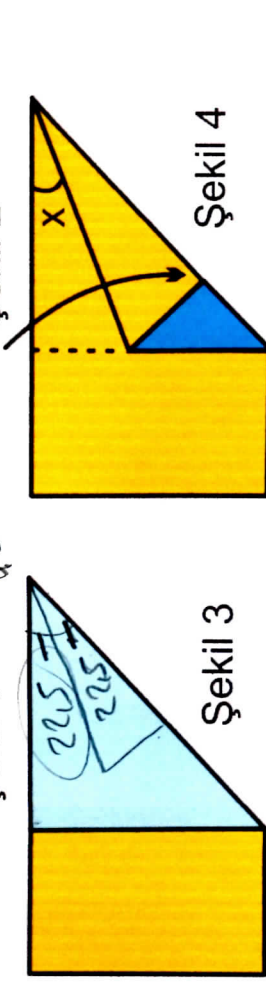
- A) 104 **B) 108** C) 110 D) 112 E) 114

$$a + 90 + b = ?$$

Şekil 1 de verilen dikdörtgen biçimli kağıt ile maket yapmak isteyen Hande verilen adımları takip ederek kağıdı katlıyor.

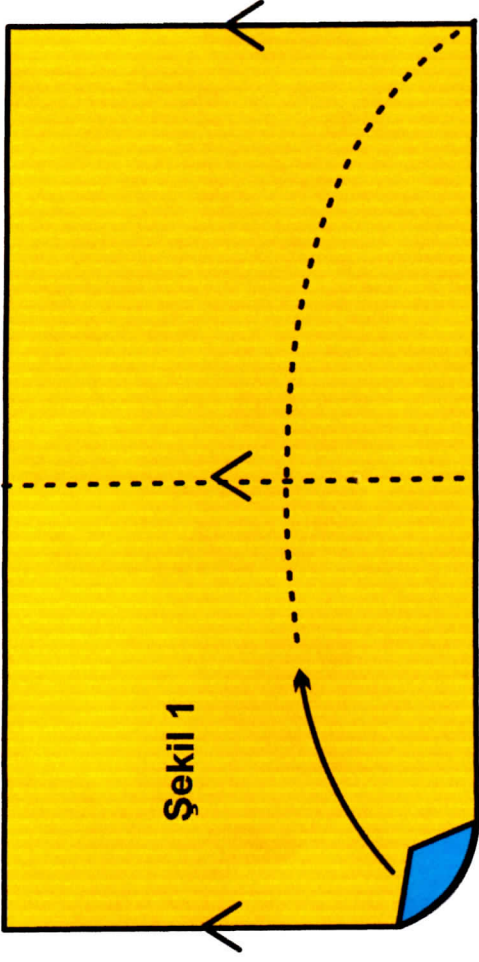


Şekil 1 45°

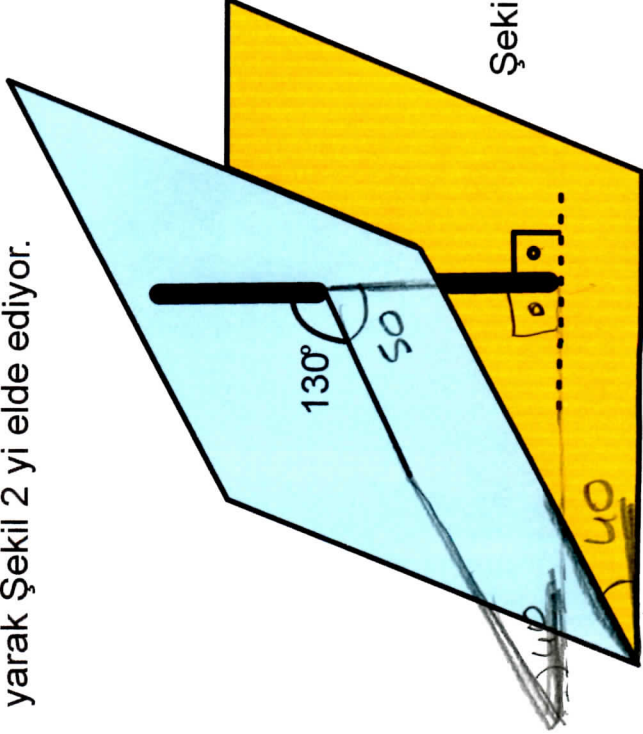


Buna göre, Şekil 4 te x ile gösterilen açı kaç derecedir?

- A) 22,5 B) 24 C) 25 D) 27,5 E) 28



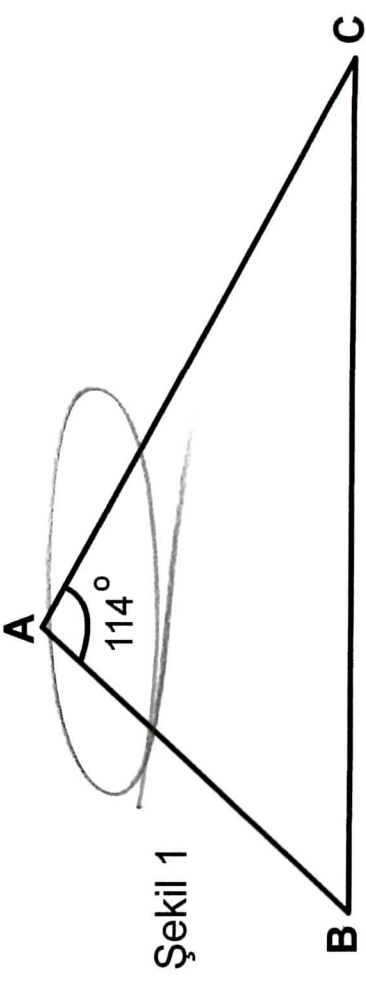
Mahmut ders çalışırken sıkılıp Şekil 1'deki A4 kağıdı ortasından bir kenara paralel bir doğru boyunca katlayarak Şekil 2'yi elde ediyor.



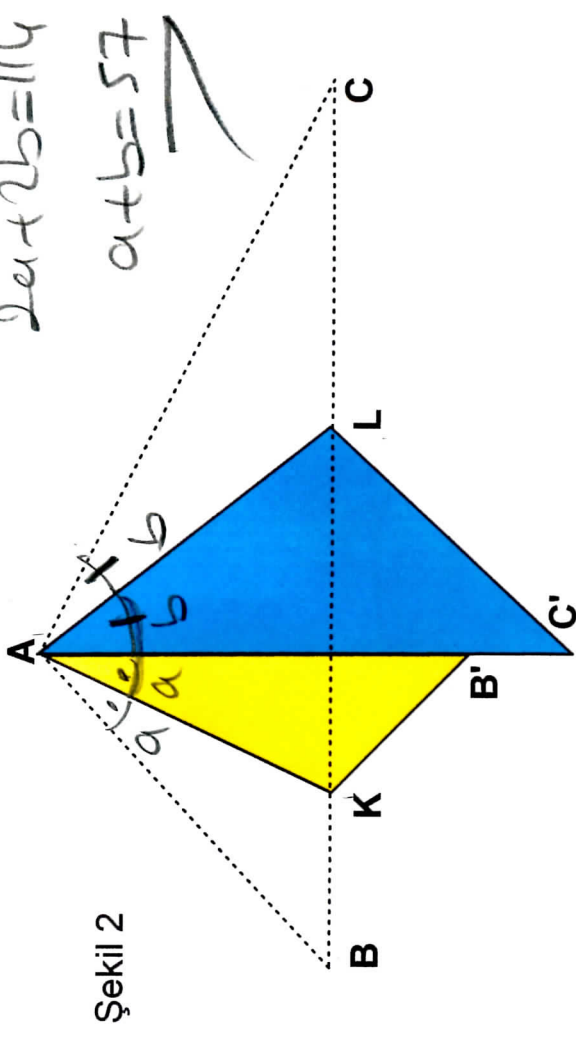
Kağıdın üstte kalan kanadına bir tahta çubuk batırıyor, kalemin üstteki kanat ile 130° açı yaptığı anda alttaki kanada dik olduğunu görüyor. Buna göre, kağıdın iki kanadı arasındaki açı kaç derecedir?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 60 E) 63

Şekilde ABC üçgeni biçiminde bir kağıt verilmiştir.



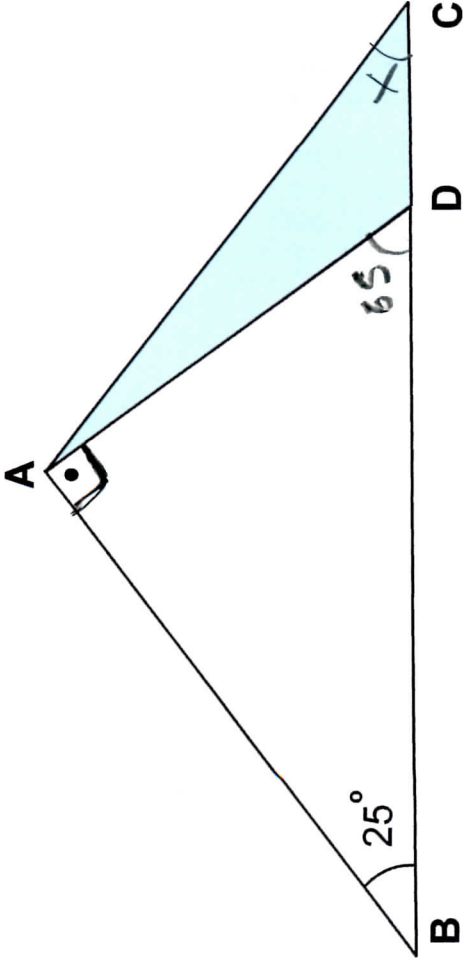
Kaan $m(\widehat{BAC}) = 114^\circ$ olan ABC üçgeni biçimindeki kağıt ile maket yapmaya çalışıyor.



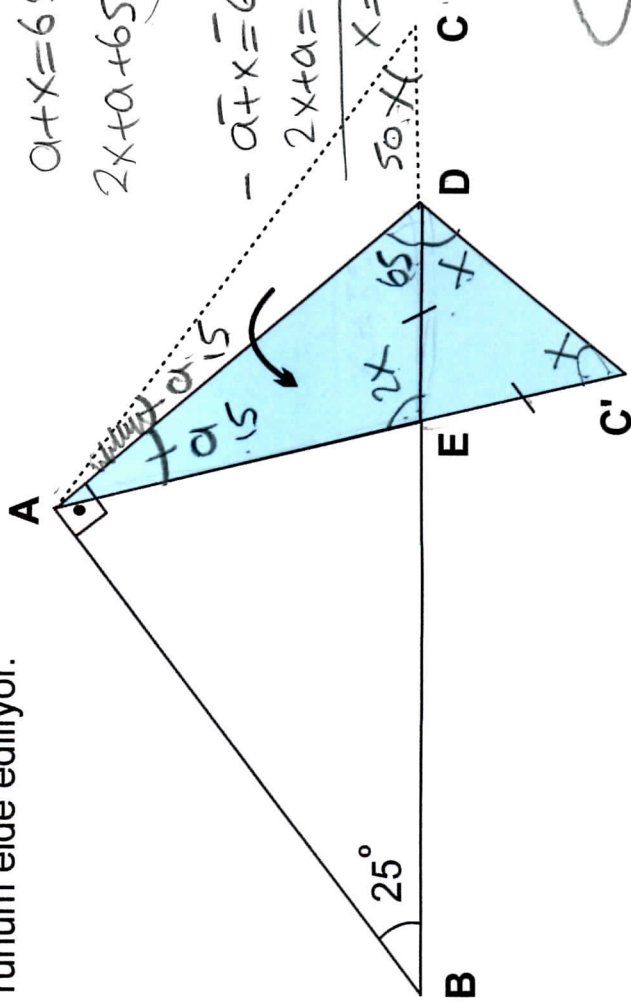
Kağıdı Şekil 2'deki gibi AK ve AL doğru parçaları boyunca katladığında A, B', C' noktaları doğrusal oluyor.

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

- A) 56 B) 57 C) 58 D) 60 E) 64



ABC üçgeninde IABI ile IADI doğruları birbirine diktir.
 $m(\angle ABC)$ açısı ise 25 derecedir.
 ADC üçgeni IADI boyunca katlandığında aşağıdaki görünüm elde ediliyor.

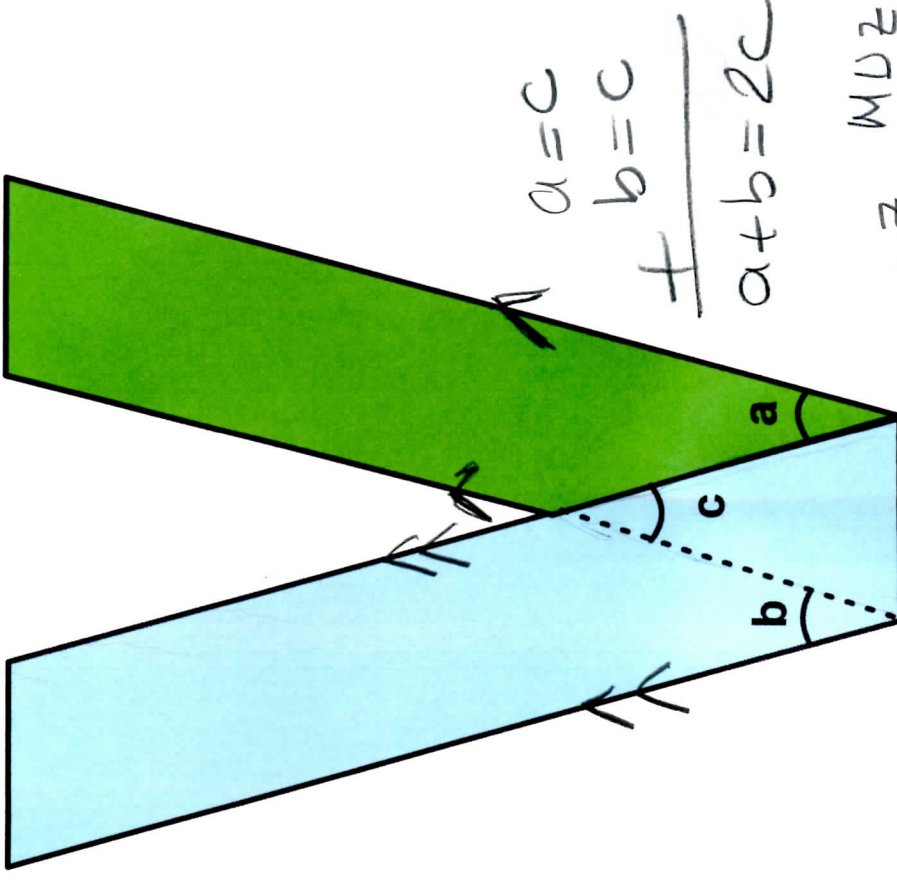


$\angle IED = \angle IC'E$ olduğuna göre $m(\angle DAC)$ kaç derecedir?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 18 E) 21

$$\begin{aligned} a + x &= 65 \\ 2x + a + 65 &= 180 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -a + x &= 65 \\ 2x + a &= 115 \\ \hline x &= 50 \end{aligned}$$

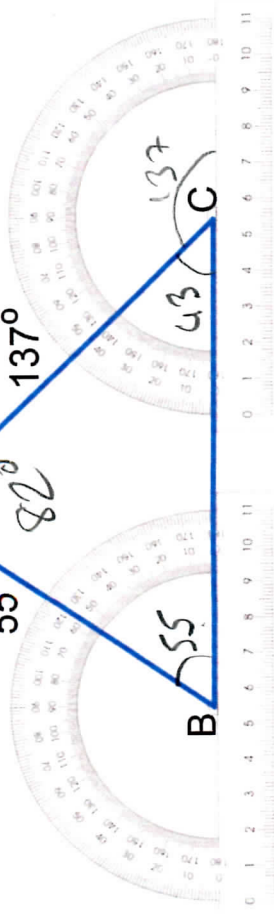


Bir yüzü yeşil diğer yüzü mavi paralelkenar biçimindeki kağıt şerit, şekildeki gibi düzlemsel olacak biçimde katlanıyor.

Oluşan açılar şekildeki gibi isimlendirilecek olursa a, b, c arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $a + b = 2c$ B) $a + b = c$ C) $a - b = c$
 D) $a + b + c = 180$ E) $2a - b = 3c$

Şekildeki görselde iki eş iletke ile yapılan ölçüm verilmiştir.

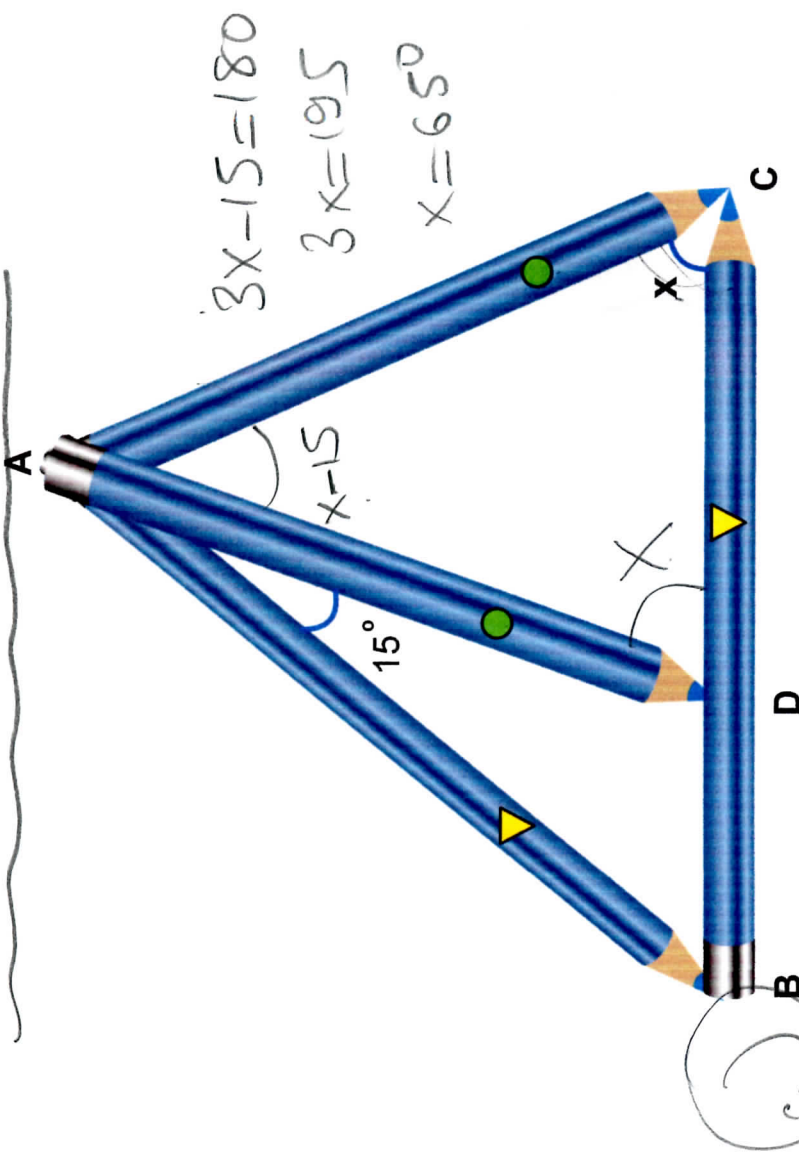


Buna göre a açısı kaç derecedir?

- A) 80 B) 82 C) 84 D) 86 E) 90

$$\begin{array}{r} 55 \\ 43 \\ \hline 98 \end{array} \quad \begin{array}{r} 180 \\ 98 \\ \hline 82 \end{array}$$

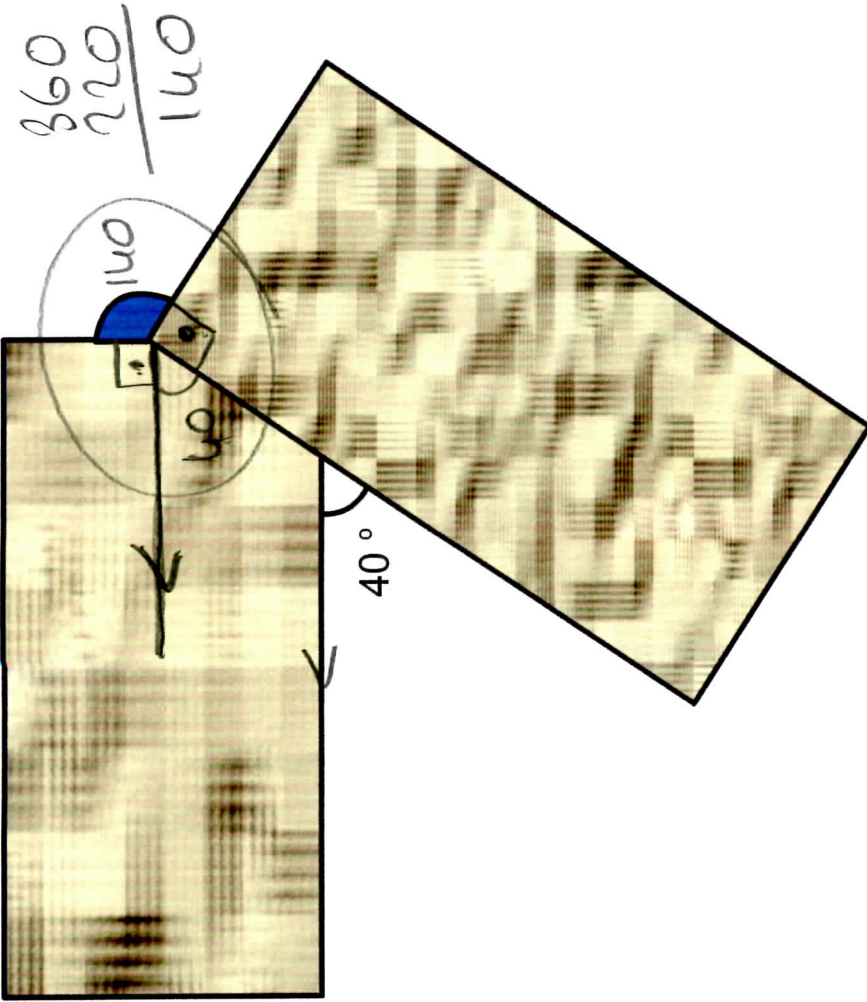
Erhan elindeki renkli kalemlerle aşağıdaki görseli oluşturmuştur. Erhan'ın elinde bulunan kalemlerden üzerlerindeki semboller aynı olanlar eş uzunluktadır.



Yukarıdaki görsele göre, x kaç derecedir?

- A) 60 B) 63 C) 65 D) 68 E) 70

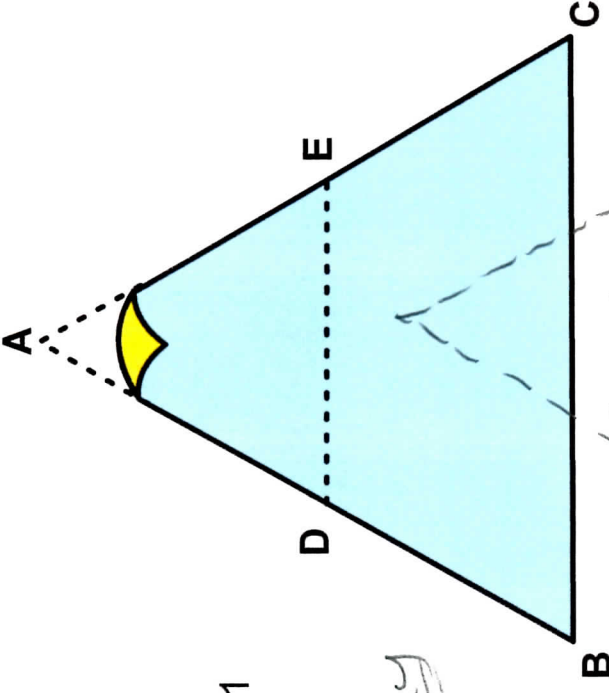
Aşağıdaki iki dikdörtgen levha birer kenarları arasında 40° ve birinin köşesi diğerinin kenarı üzerinde olacak şekilde durmaktadır.



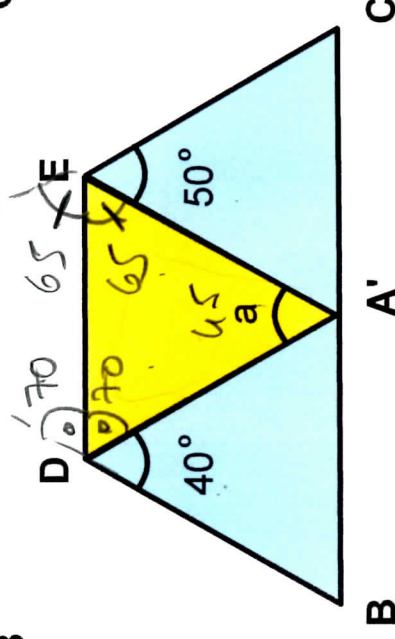
Buna göre mavi boyalı açının ölçüsü nedir?

- A) 170 B) 160 C) 150 D) 140 E) 130

Şekil 1



Şekil 2

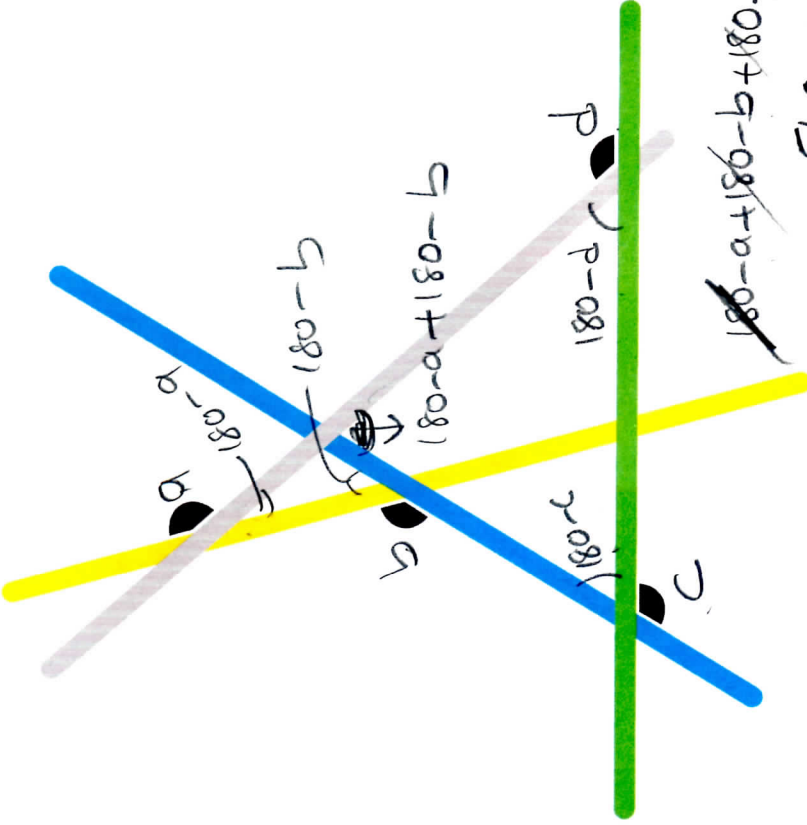


Şekil 1 de verilen ABC üçgeni biçimindeki kağıt A köşesi BC kenarının üzerine gelecek biçimde DE boyunca katlanıyor.

$m(\angle BDA') = 40^\circ$, $m(\angle A'EC) = 50^\circ$, $m(\angle DA'E) = a$
Buna göre, a kaç derecedir?

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

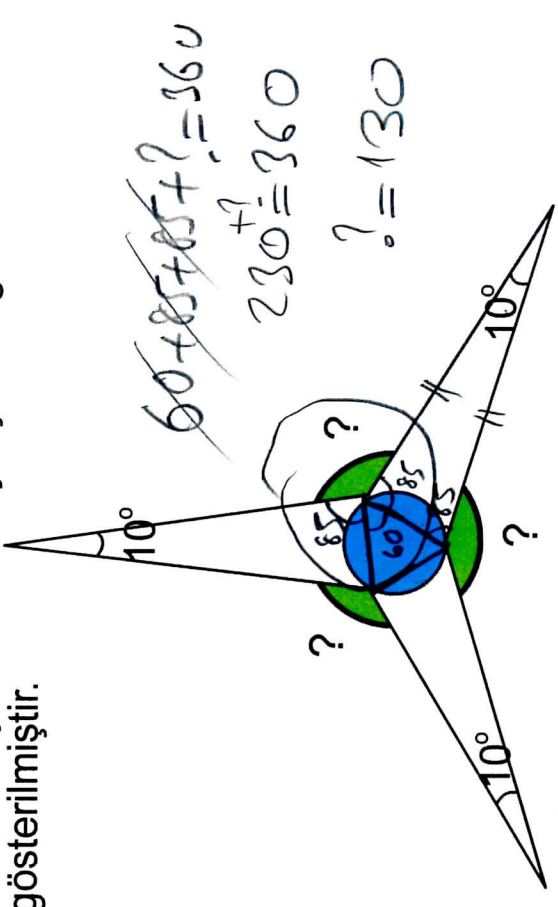
Aşağıda bir masanın üzerinde rastgele duran çöp çubuklar verilmiştir.



Bu çöp çubuklar arasında siyah ile boyanmış açılar toplamı kaç derece olabilir?

- A) 180 B) 270 C) 360 D) 480 **E) 540**

Aşağıda bir enerji santralinde çalışan rüzgar tribününün resmi gösterilmiştir.



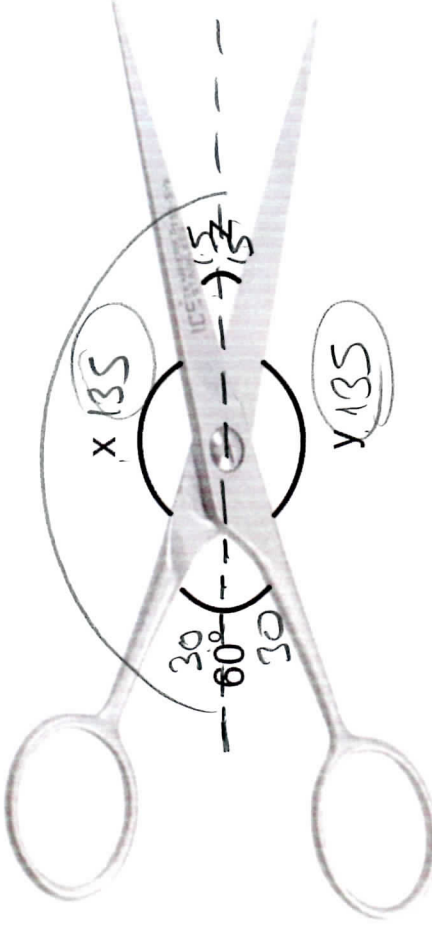
Pervanenin her kol uzunluğu eşittir. Şekilde görüldüğü üzere uç kısımlarında tepe açısı 10 derecedir. Buna göre pervanelerin arasındaki birbirine eş olan açılardan herbirinin ölçüsü kaç derecedir?

- A) 130** B) 135 C) 140 D) 145 E) 150

Şekildeki makasın tutma kolları ve kesme kollarının yüzeyleri doğrusaldır.



Makas yukarıdaki şekildeki gibi iken kolun arasındaki açı 30 derecedir.

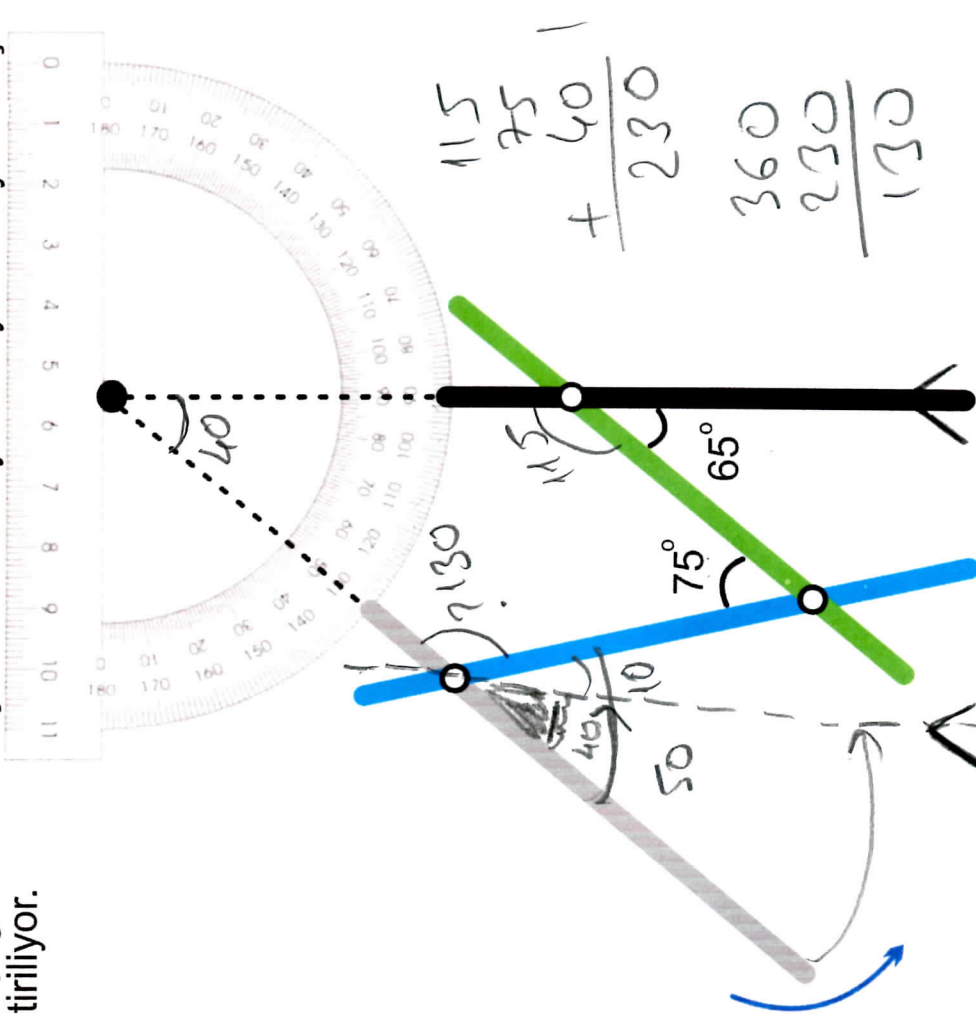


Makasın tutamaç kolları arasındaki açı 60 derece olacak şekilde açıldığında makasta x, y ve z derecelik üç açı daha oluşmaktadır.

Buna göre, $x + y - z$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 240 B) 220 C) 190 D) 180 E) 150

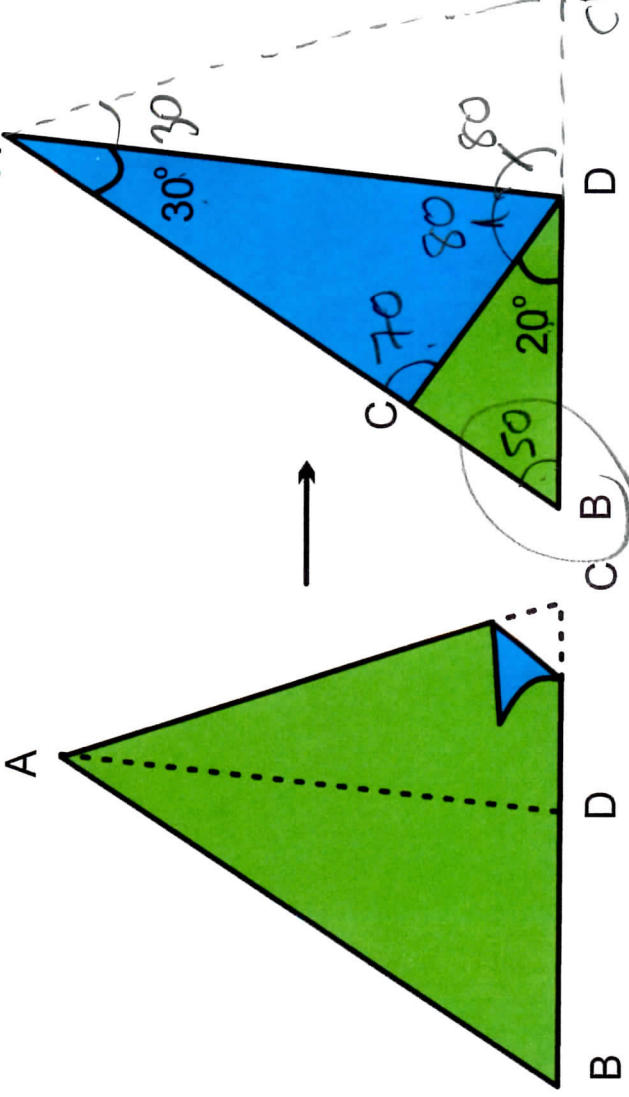
Aşağıdaki renkli çubuklar vida yardımıyla iletkiye birleştiriliyor.



Çubuklardan biri yani gri çubuk hareket ettirilerek Siyah çubuğa paralel hale getirilip M harfine benzetilmek isteniyor. Bu işlem için gri çubuk kaç derece döndürülmelidir?

- A) 45 B) 35 C) 40 D) 15 E) 5

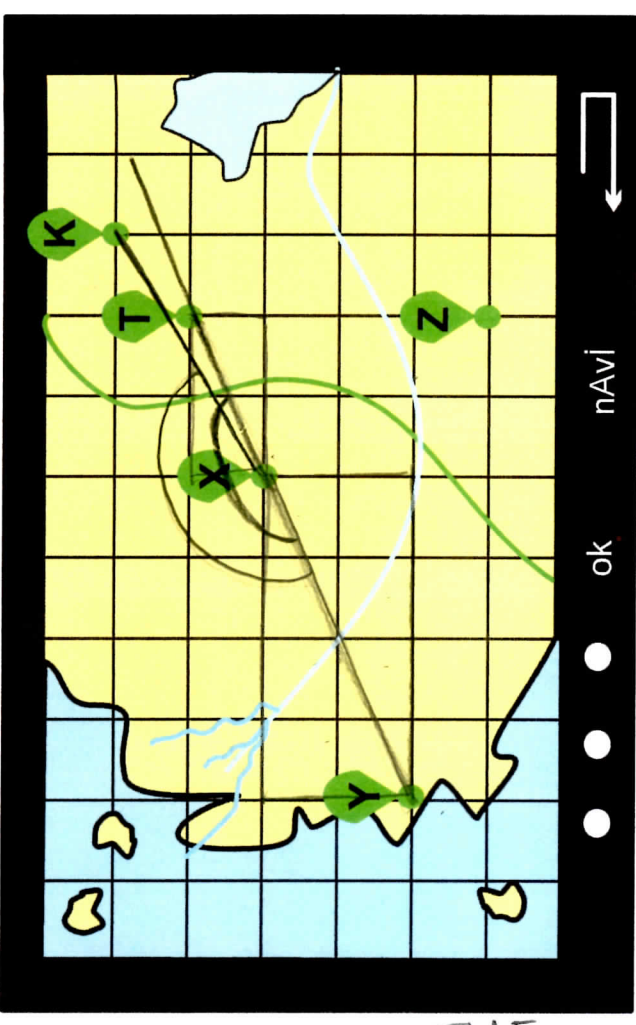
Şekildeki ABC üçgeni AC kenarı AB kenarı üzerine gelecek şekilde AD boyunca katlanıyor.



Katlama sonucunda yukarıdaki açılar oluşmuştur. Buna göre B açısının ölçüsü aşağıdakilerden hangisidir?

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

Aşağıda bir navigasyon aletinin ekran görüntüsü üzerinde kalibrasyon ayarı yapılabilmek için birim karelendirme işlemine başlanmıştır.



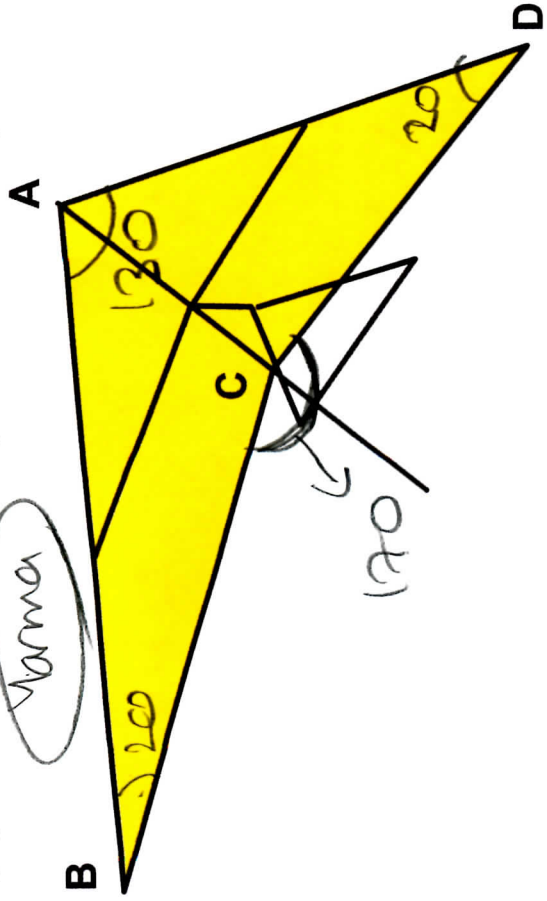
Teknik eleman kalibrasyon işlemine X noktasından başlayarak parmağını sürüklemesi gereken noktalarla birleştirildiğinde bazı açılar oluşmuş ve bunları bir kağıda not almıştır.

Yazdığı nota göre: a) KXZ dar açıdır. b) TXY doğrusaldır, aynı zamanda yarım açıdır. c) KXY geniş açı oluşturur ve son olarak d) ZTK dik açıdır şeklinde belirtiyor.

Teknik elemanın aldığı notlardan hangileri doğrudur?

- A) Yalnız a B) b, c C) Yalnız c D) a, b, c E) a, b, c ve d

Aşağıda bir delta kanatın görüntüsü verilmiştir.



Bu uçuş aparatı için aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

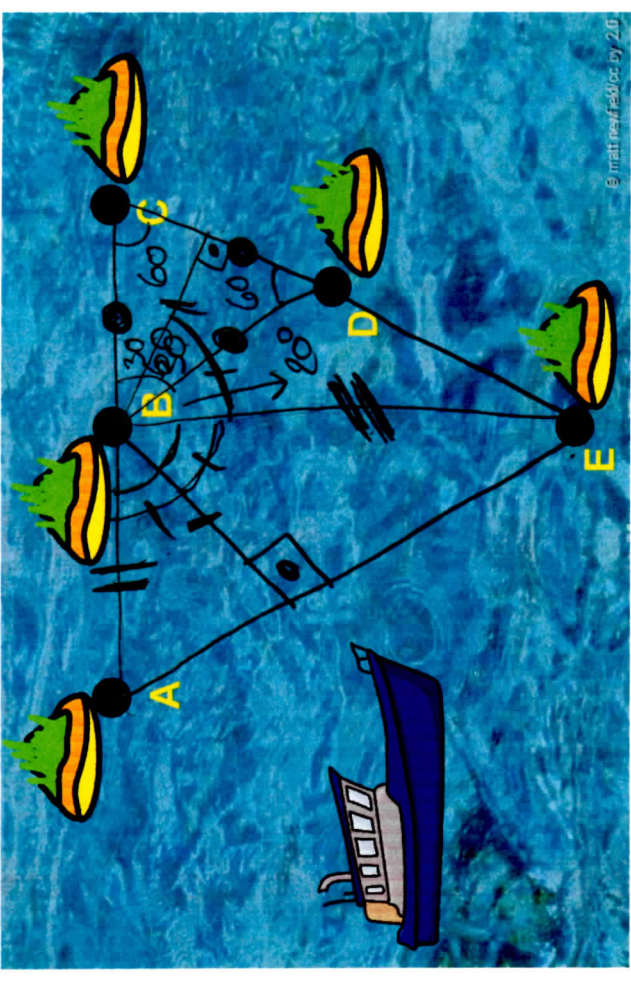
$|AB| = |AD|$ ve $|BC| = |CD|$ dir.

$m(\widehat{BAD}) = 130$ ve $m(\widehat{ABC}) = 20$ dir.

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

- A) 170 B) 160 C) 150 D) 140 E) 130

Aşağıdaki görselde bir tekne ve adacıklar gösterilmiştir.



Bu teknedeki rehber aşağıdaki bilgileri not almıştır.

A, B ve C adacıkları aynı paralel üzerindedirler.

A ile B ve B ile E adacıkları arası uzaklıklar birbirine eşittir.

C, D ve E adacıkları aynı doğrusal üzerindedirler

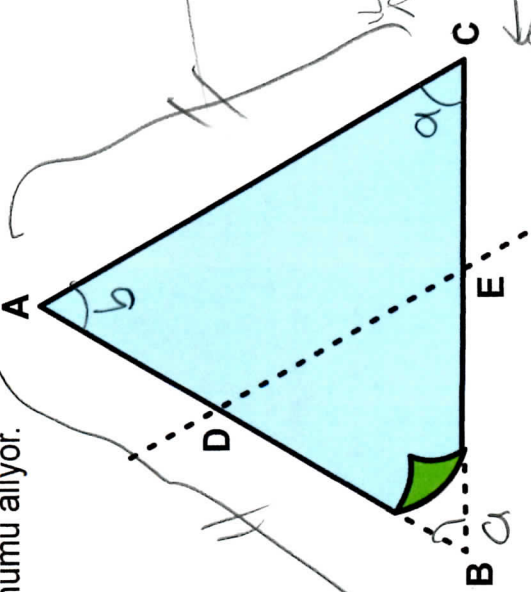
B ile C, C ile D ve B ile D adacıkları arasındaki uzaklıklar eşittir.

B adacığının A ile E adacıkları arasındaki doğrusal yola uzaklığı, C ile D adacıkları arasındaki doğrusal yola olan uzaklığına eşittir.

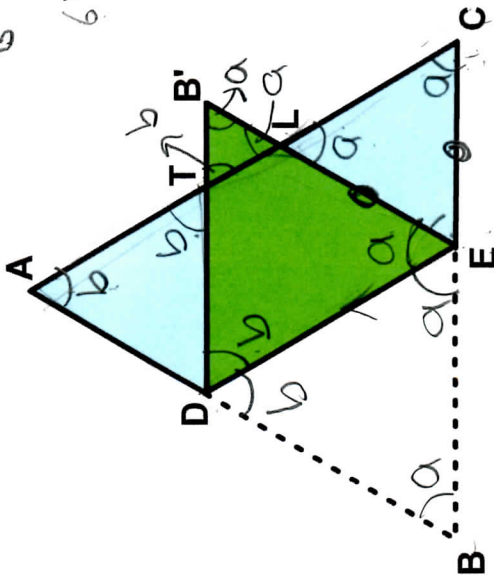
Buna göre EBD açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 50 B) 45 C) 35 D) 20 E) 15

Şekil 1 deki ABC ikizkenar üçgen levha B köşesinden AC kenarına paralel DE doğrultusu boyunca katlandığında Şekil 2 deki görünümü alıyor.



Şekil 1



Şekil 2

$|AB| = |AC|$ olduğuna göre:

I. $m(\widehat{DAC}) = m(\widehat{ATD})$ ✓

II. $m(\widehat{BCA}) = m(\widehat{B'TC})$ — ifadelerinden hangileri doğrudur?

III. $|EC| = |LE|$ ✓

A) I ve III

B) Yalnız I

C) Yalnız II

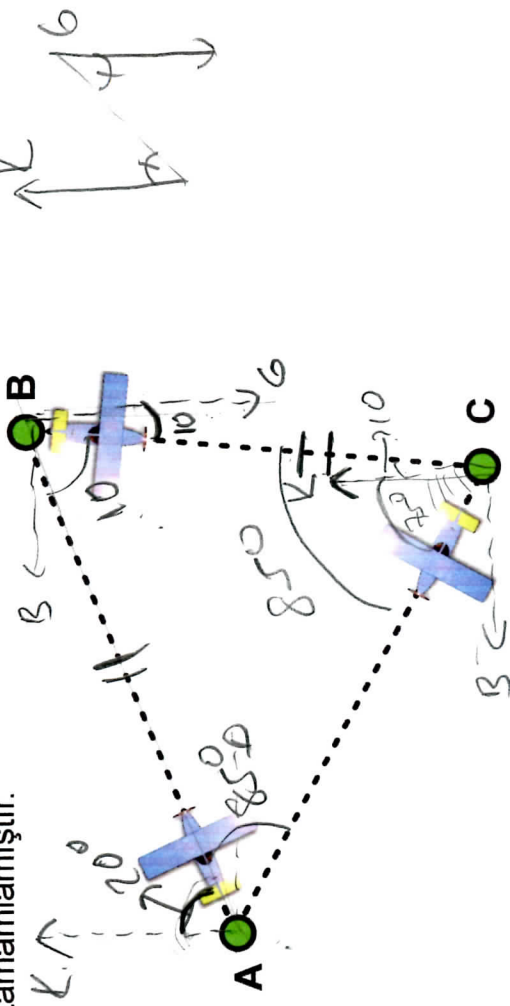
D) I, II ve III

E) Hiçbiri

$b = b$

$a \neq b$

Bir ilaçlama uçağı A noktasından B noktasına, B noktasından C noktasına ve C noktasından A noktasına aşağıdaki gibi doğrusal yollar boyunca hareket ederek turunu tamamlamıştır.



Uçağın izlediği rota ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

A dan B ye uçarken kuzeydoğu yönünde kuzeyle 20 derece açı yaparak uçmuştur.

B den C ye giderken güney batı yönünde güneyle 10 derece açı yaparak uçmuştur.

A şehri ile B şehri arasında alınan yol, B ile C arasında alınan yola eşittir.

Buna göre C şehriden A şehrine yol alırken izlediği rota ile ilgili uçuş yönü ve açısı hakkında aşağıdaki bilgilerden hangisi doğrudur?

Hareket Yönü **Yaptığı Açı**

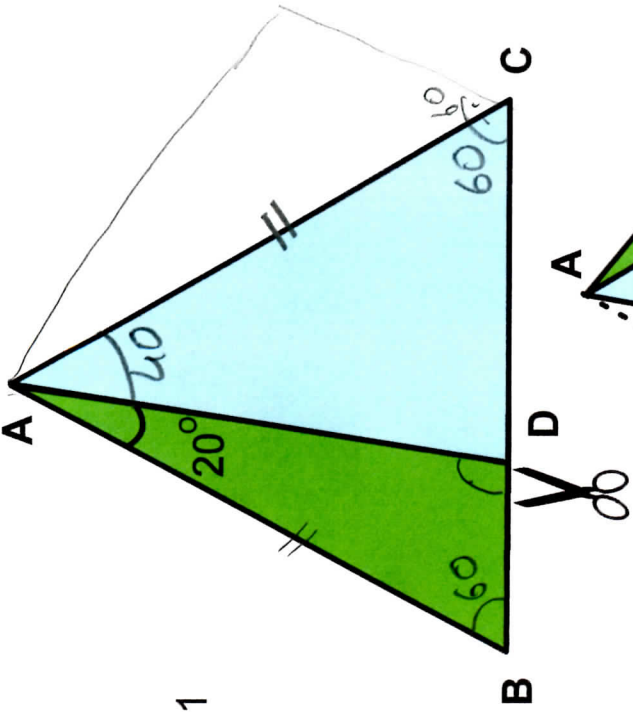
A) KUZEY-BATI KUZEY İLE 25 DERECE

B) KUZEY-BATI KUZEY İLE 75 DERECE

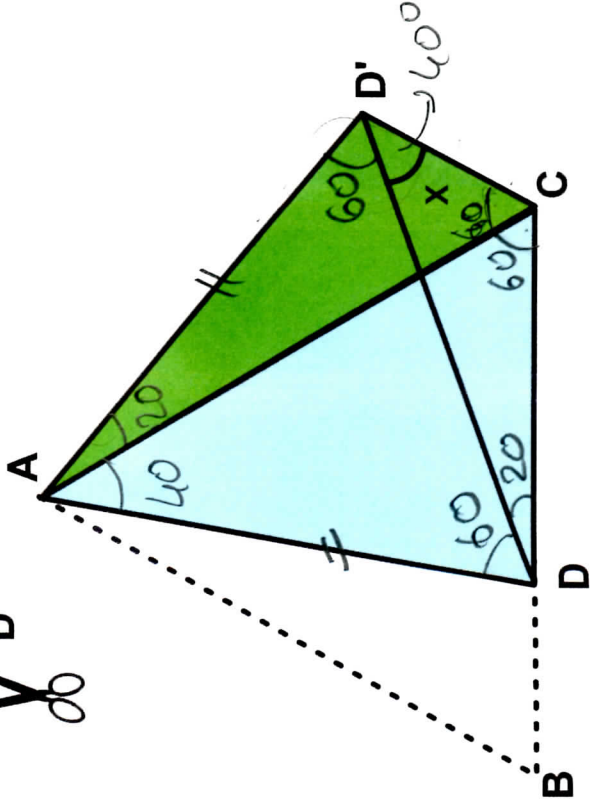
C) KUZEY-DOĞU GÜNEY İLE 15 DERECE

D) GÜNEY-DOĞU KUZEY İLE 45 DERECE

E) GÜNEY-BATI GÜNEY İLE 60 DERECE



Şekil 1



Şekil 2

Şekil - 1 deki ABC eşkenar üçgeni IADI boyunca kesilip, kesilen parça Şekil 2 deki gibi AB ve AC kenarları çıkarılacak biçimde yapıştırılıyor.

Buna göre Şekil 2 de oluşan x açısı kaç derecedir?

- A) 40** B) 38 C) 28 D) 18 E) 15

Kaan açıölçer kullanarak şekildeki üçgenin açılarını hatasız olarak ölçmektedir?
Buna göre "?" yerine gelecek açı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 120** B) 130 C) 140 D) 150 E) 160