

1.ÜNİTE

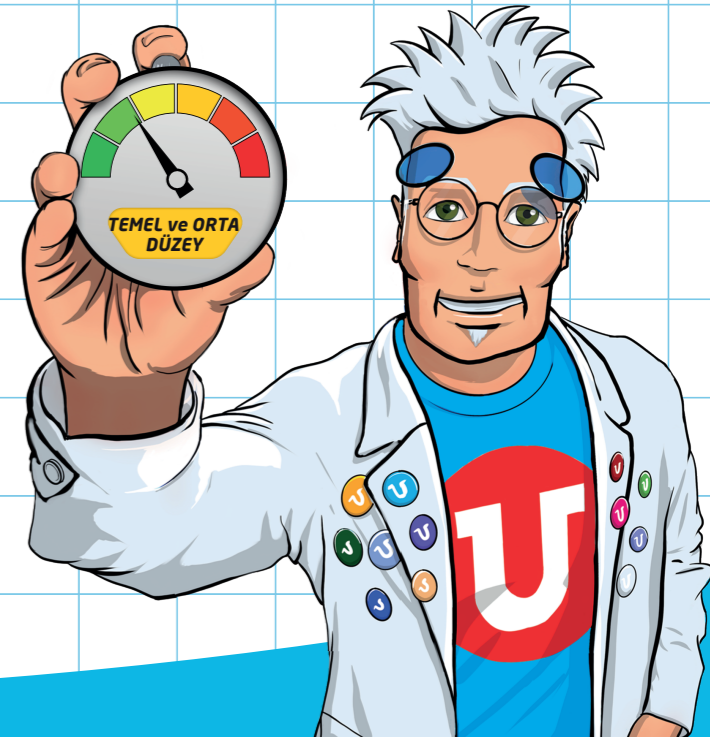


TYT Temel ve Orta Düzey Geometri Soru Bankası

Temel Geometrik Kavramlar ve Doğruda Açılar



HÜSEYİN KAYA - ERSEN ÖRENLER



TEMEL GEOMETRİK KAVRAMLAR VE DOĞRUDA AÇI

DAR AÇI

DİK AÇI

GENİŞ AÇI

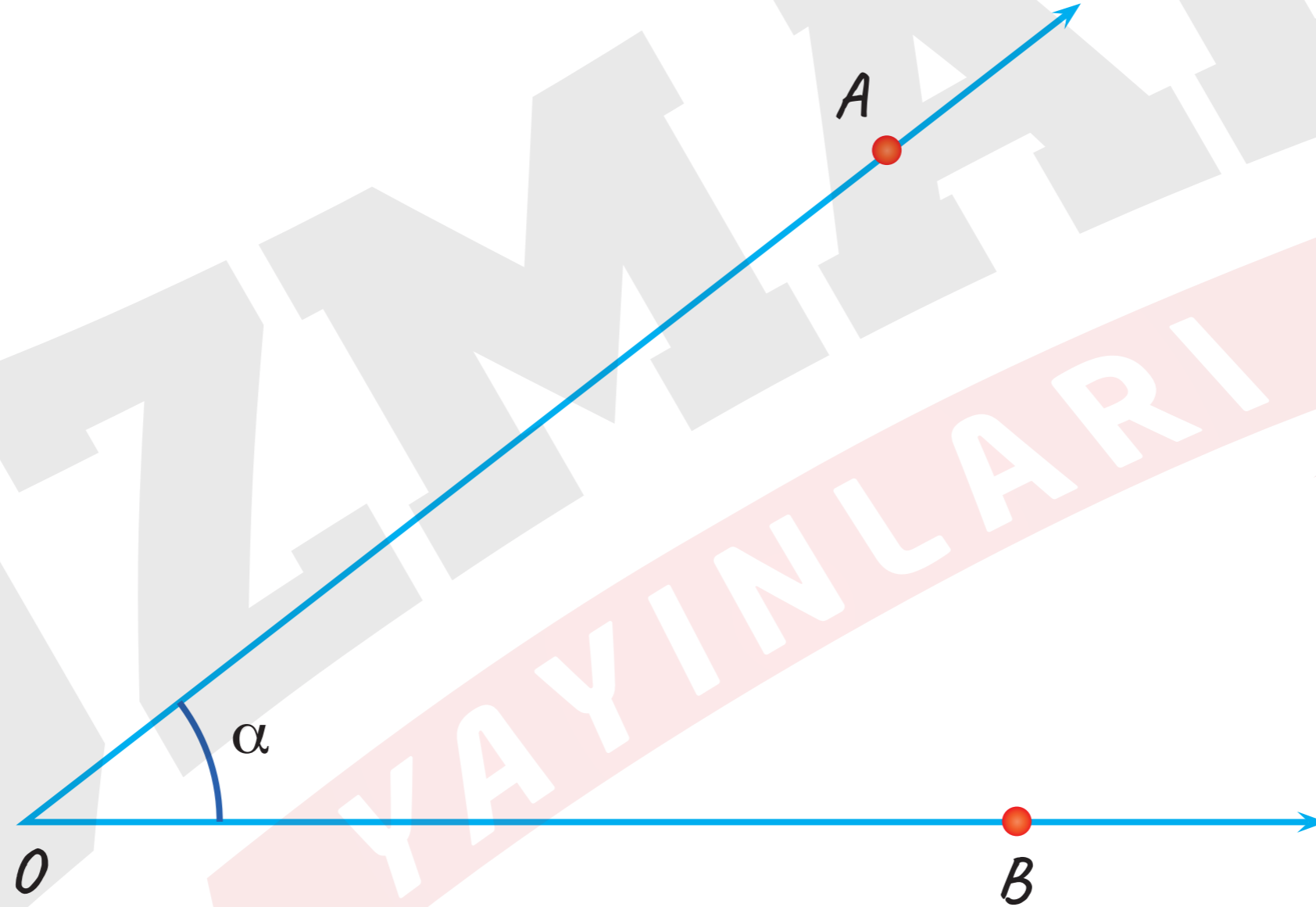
DOĐRU AÇI

TAM AÇI

TÜMLER AÇI

Dar açı:

→ Ölçüsü 0° ile 90° olan açıya dar açı denir.

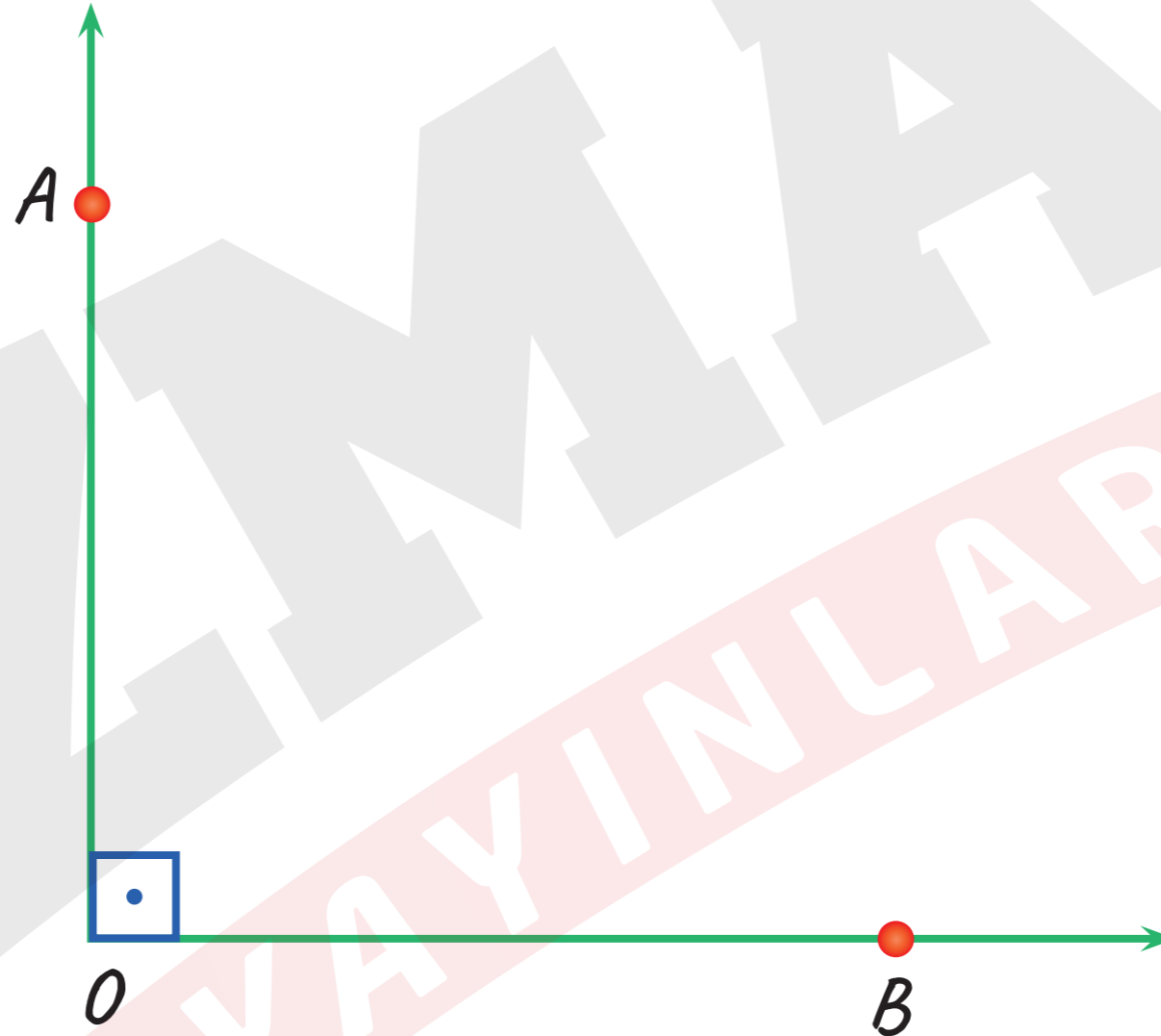


$$0^\circ < \alpha < 90^\circ$$



Dik açı:

→ Ölçüsü 90° olan açıya dik açı denir.



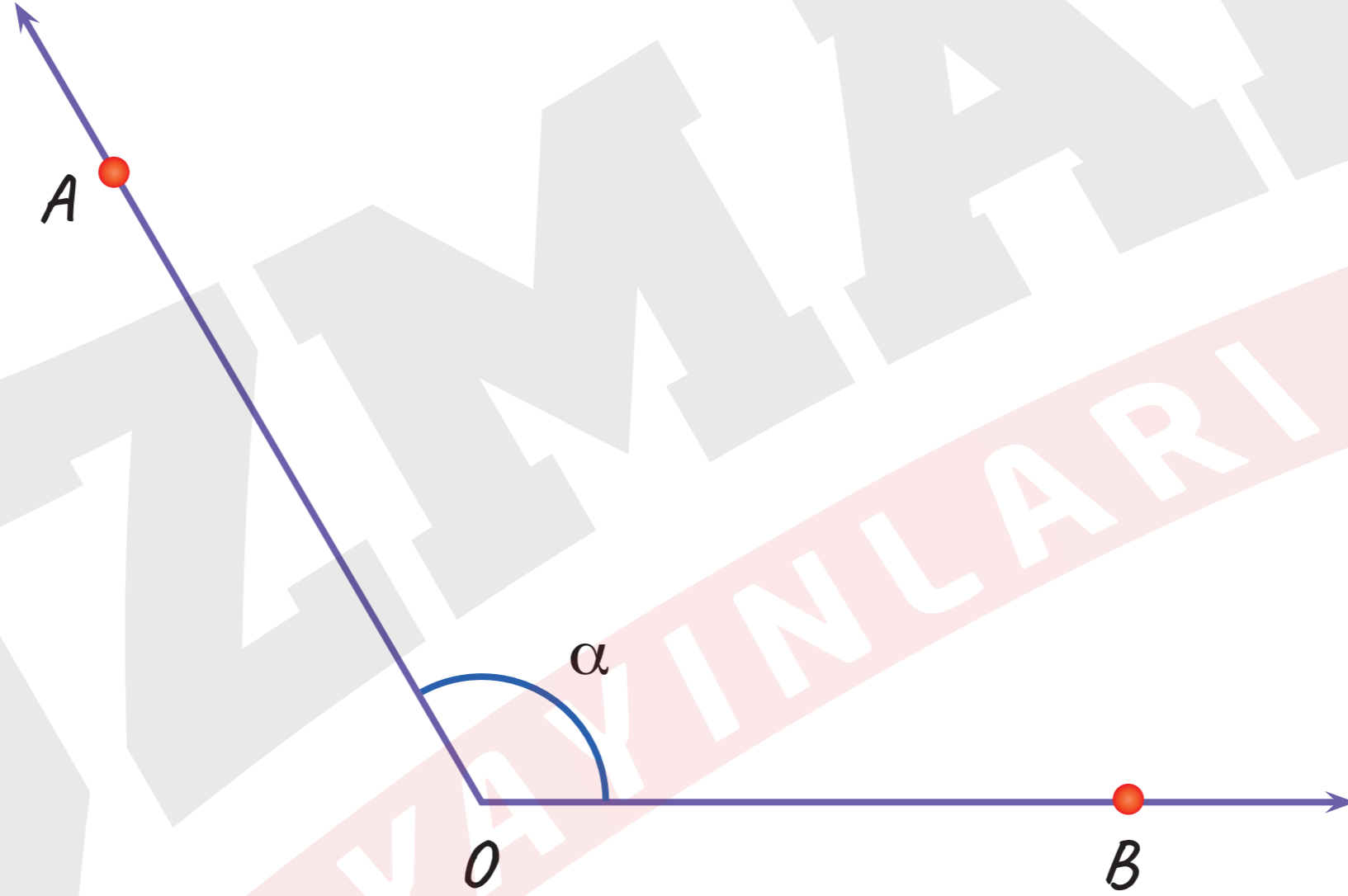
$$[OA \perp [OB$$

$$m(\widehat{AOB}) = 90^\circ$$



Geniş açı:

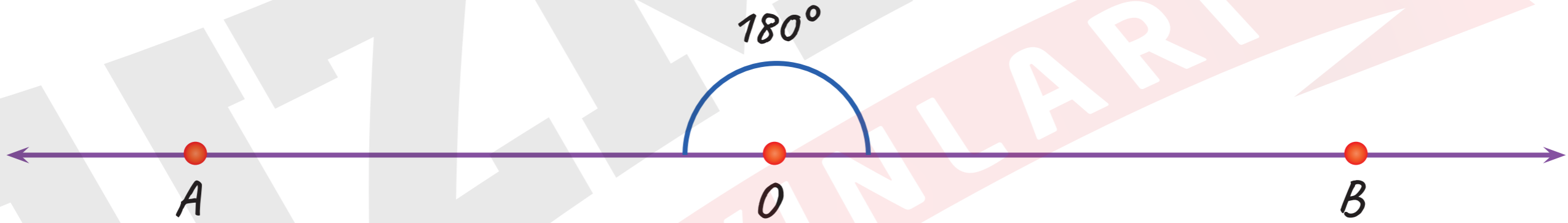
→ Ölçüsü 90° ile 180° arasında olan açıya geniş açı denir.



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

Dođru aı:

→ ölçüsü 180° olan açıya doğru açı denir.



$$m(\widehat{AOB}) = 180^\circ$$

Tam açı:

→ Ölçüsü 360° olan açıya tam açı denir.



Tümler açılar:

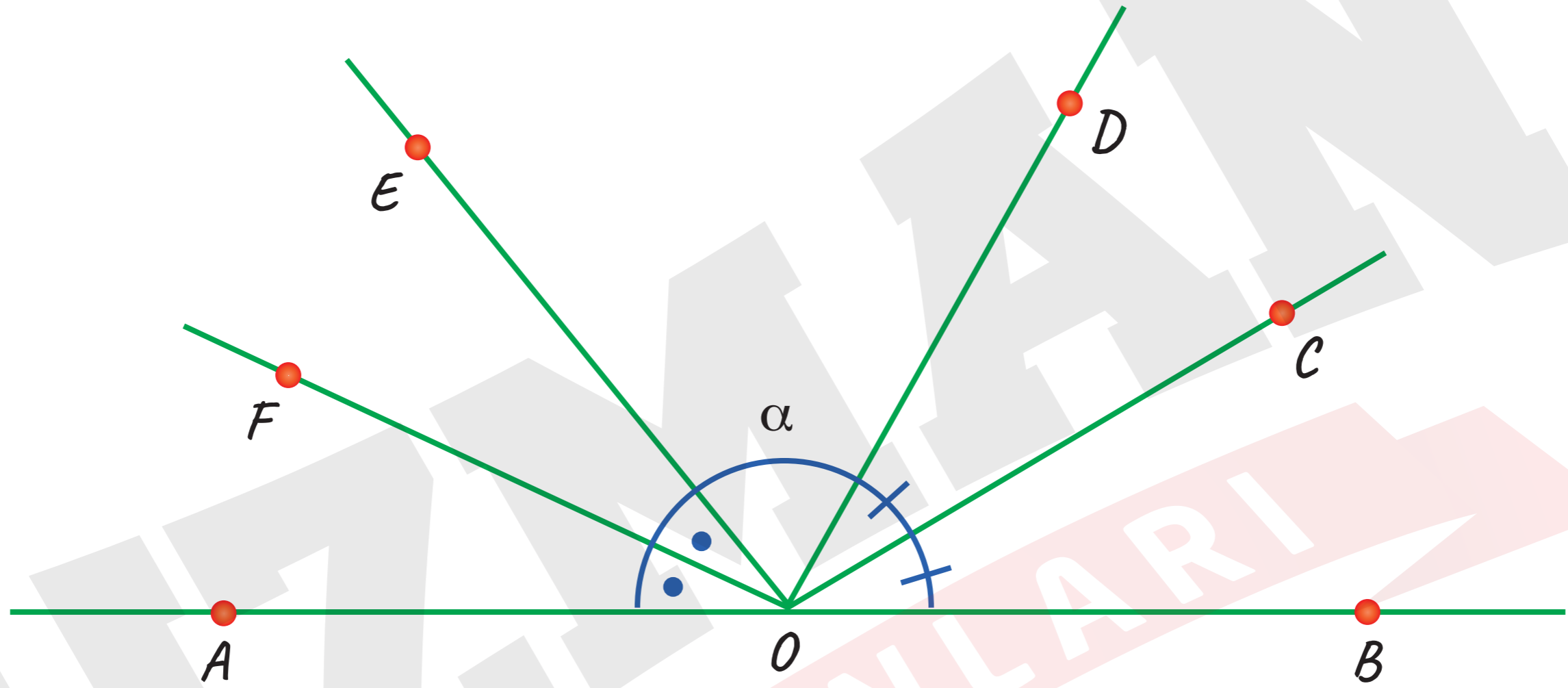
- Ölçüleri toplamı 90° olan iki açıya **tümler açılar**, bu açıların herbirine diğerinin **tümleyeni** denir.
- 20° nin tümleyeni 70° dir.
- α nin tümleyeni $(90^\circ - \alpha)$ dir.



Bütünler açılar:

- Ölçüleri toplamı 180° olan iki açıya bütünler açılar, bu açıların herbirine diğesinin bütünleyeni denir.
- 40° nin tümleyeni 140° dir.
- x nin tümleyeni $(180^\circ - x)$ dir.

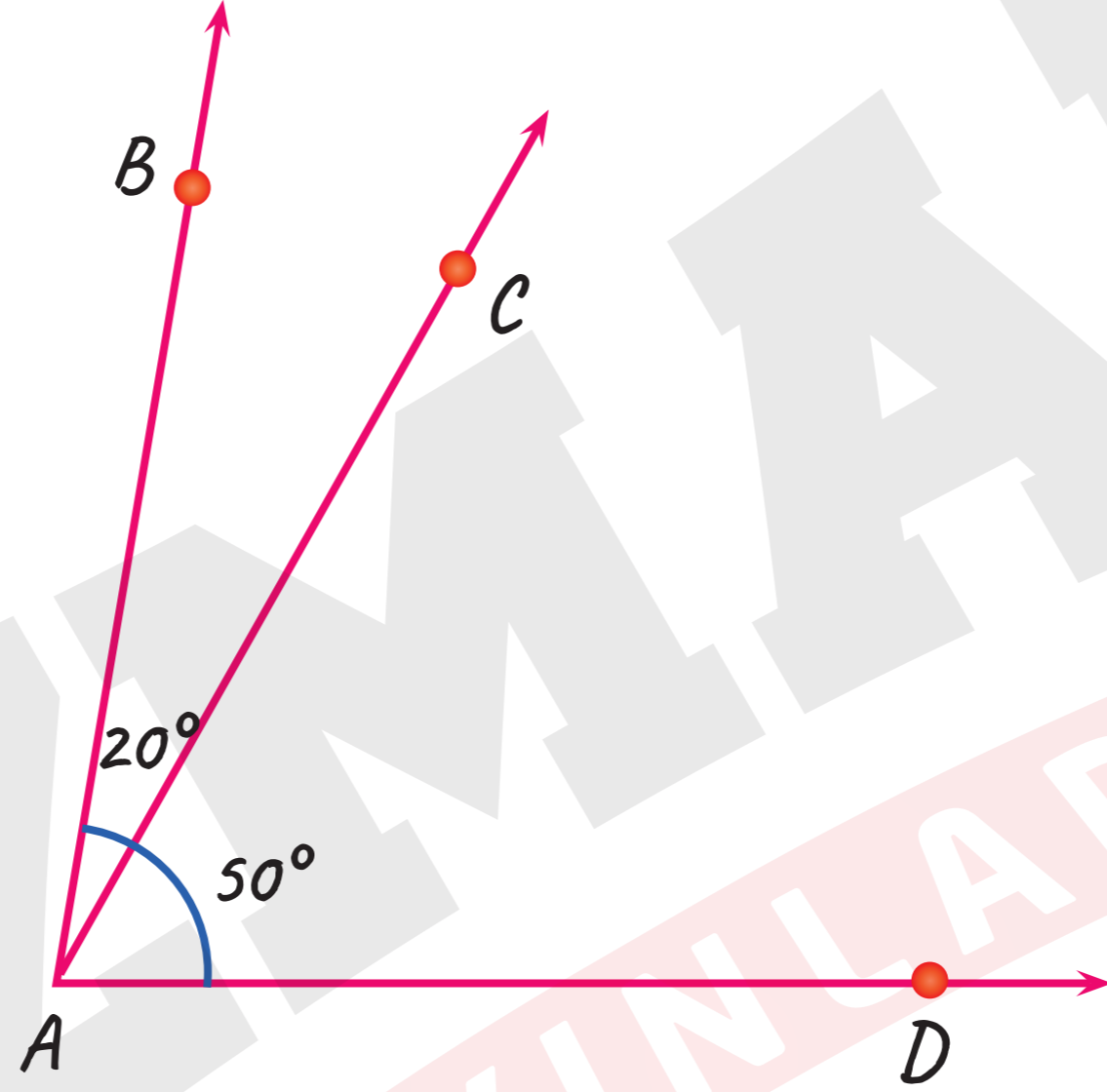
Örnek:



A, O, B noktaları doğrusal, $[OC]$ ve $[OF]$ açıortay,
 $m(\widehat{COF}) = 124^\circ$ olduğuna göre, $m(\widehat{EOD}) = \alpha$ kaç derecedir?



Örnek:



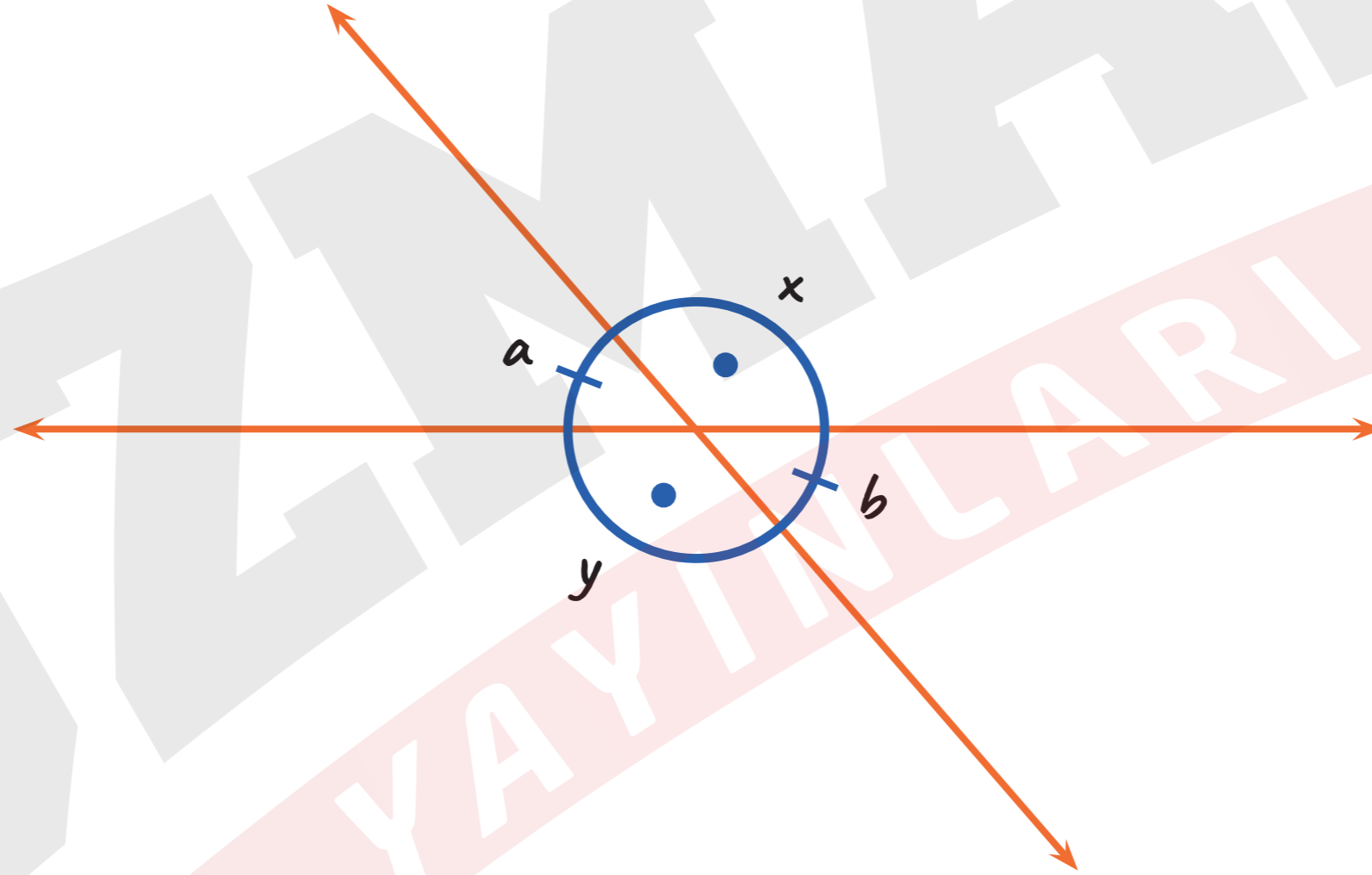
$$m(\widehat{BAC}) = 20^\circ, m(\widehat{CAD}) = 50^\circ$$

olduğuna göre, BAC ve CAD açılarının açıortayları arasındaki açının ölçüsü kaç derecedir?



Ters açılar:

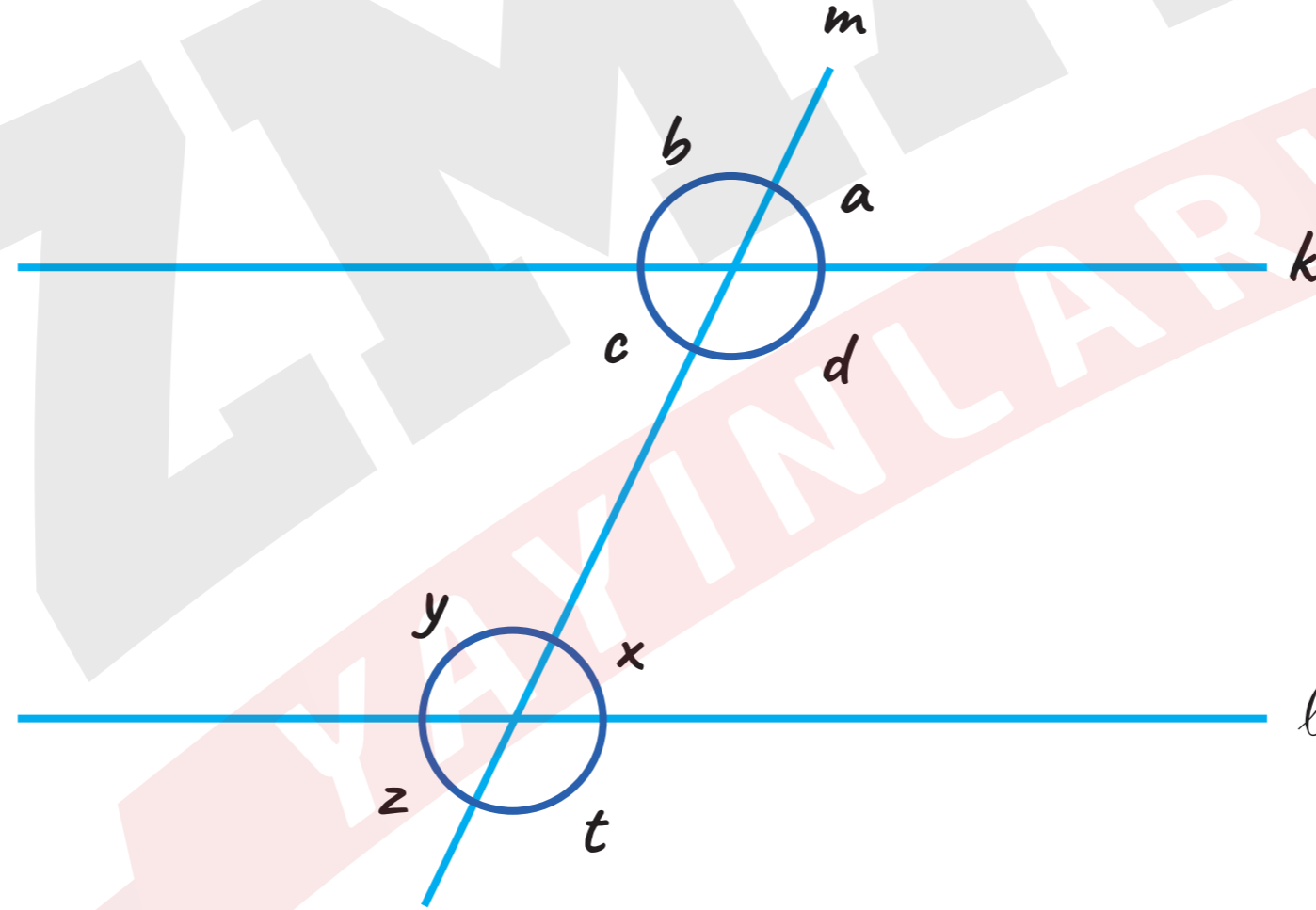
→ Kenarları zıt ışınlar olan iki açıya **ters açılar** denir ve ölçüleri eşittir.



$$a = b \text{ ve } x = y$$

Yöndeş açılar:

Birer kenarları ortak ve diğer kenarları aynı yönde paralel olan açılara **yöndeş açılar** denir ve ölçüleri eşittir.



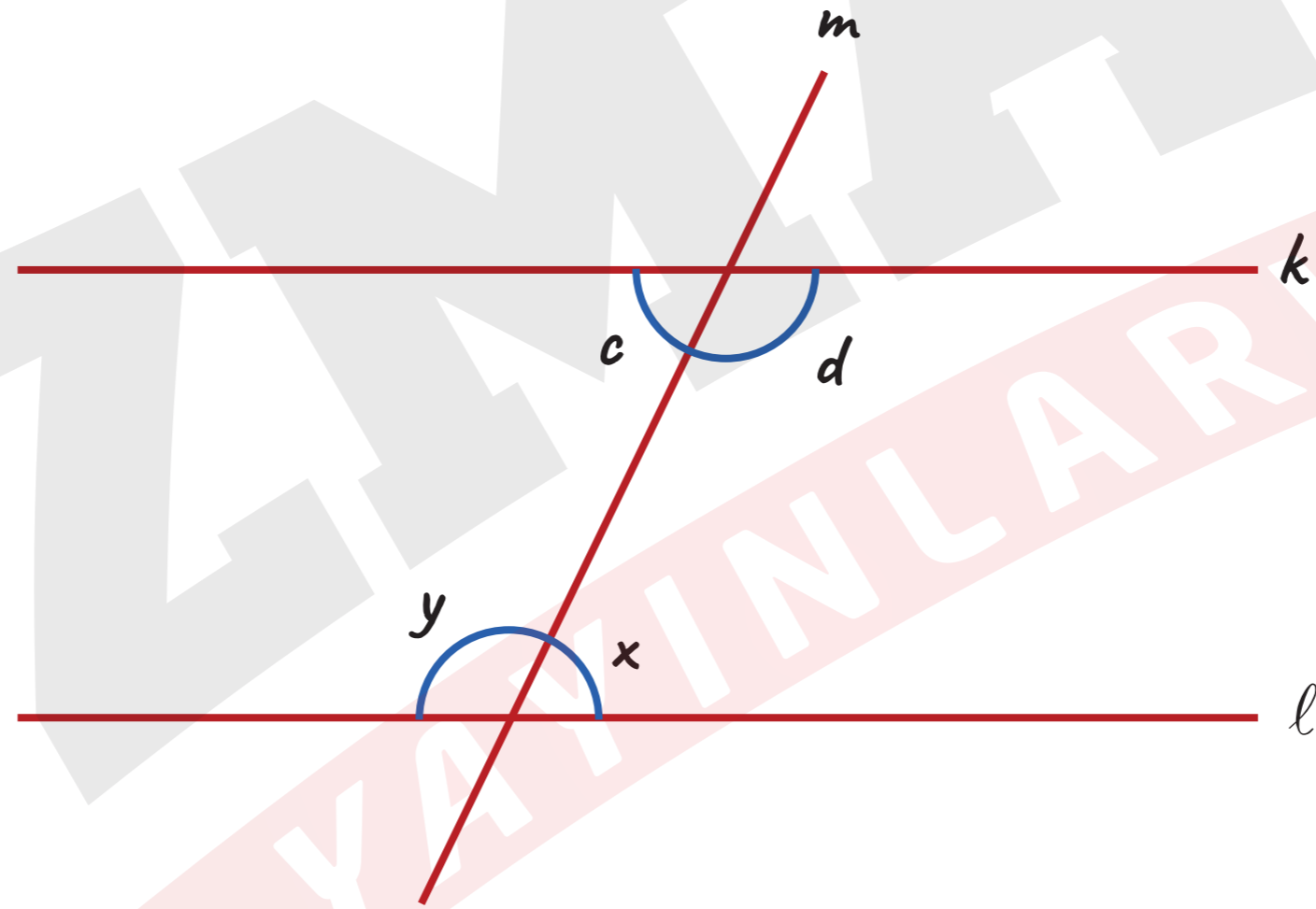
$k \parallel l$

$$a = x, b = y, c = z, d = t$$



İç Ters Açılar:

Birer kenarları ortak ve diğer kenarları ters yönde ve paralel doğruların iç tarafında olan açılara **iç ters açılar** denir ve ölçüleri eşittir.

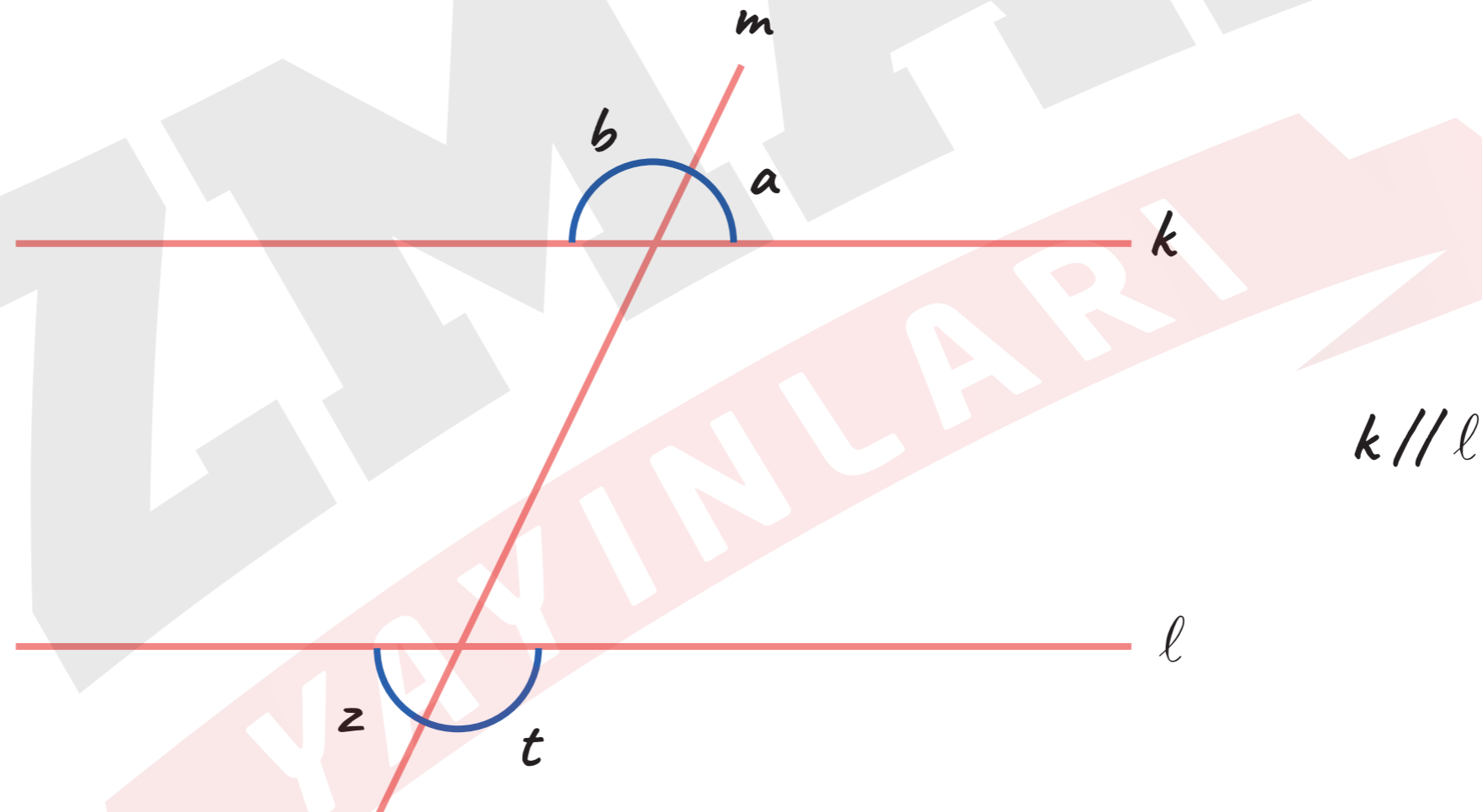


$k // l$

$$c = x, d = y$$

Dış Ters Açılar:

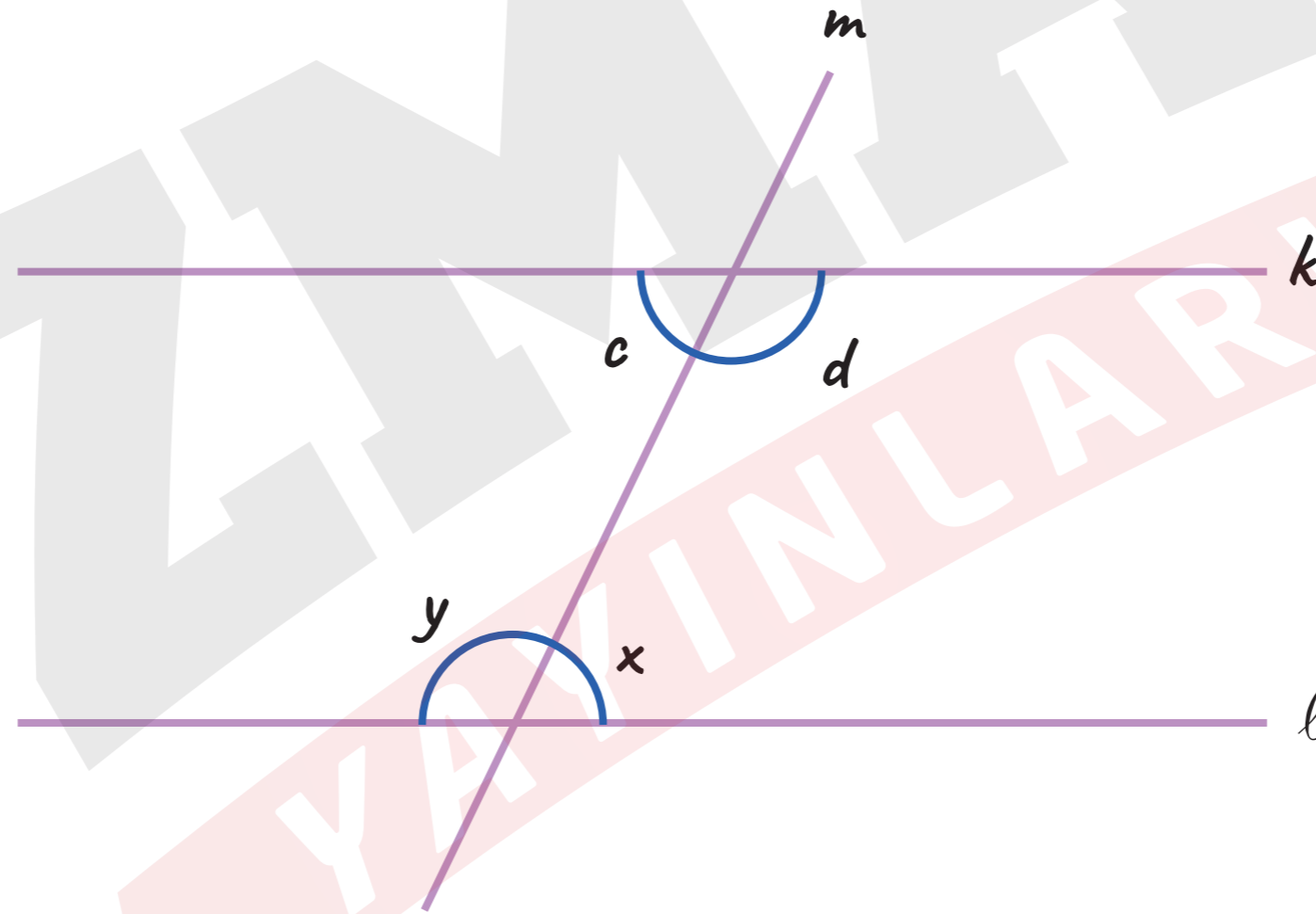
Birer kenarları ortak ve diğer kenarları ters yönde ve paralel doğruların dış tarafında olan açılara **dış ters açılar** denir ve ölçüleri eşittir.



$$a = z, b = t$$

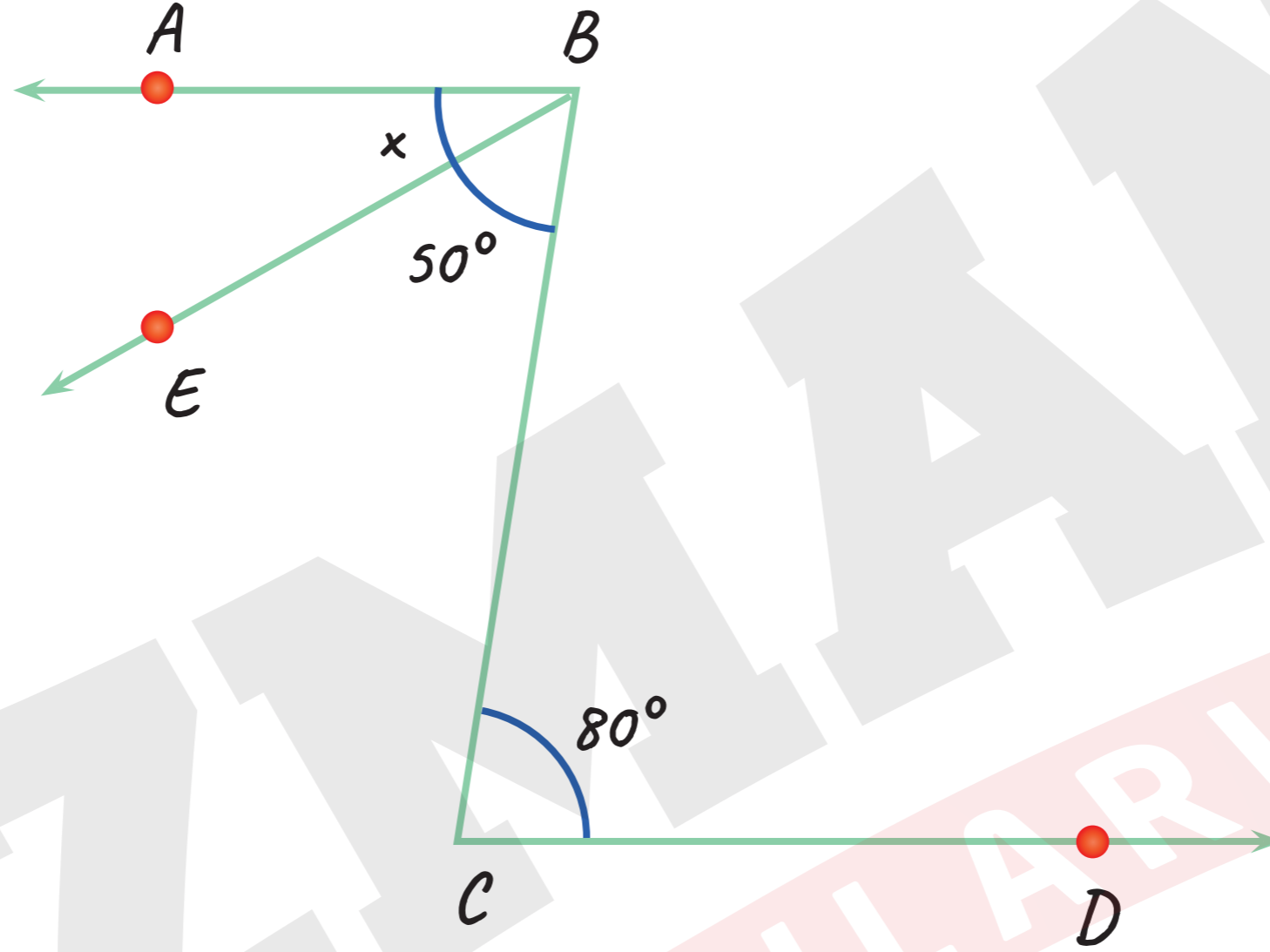
Karşı Durumlu Açılar:

Birer kenarları ortak ve diğer kenarları aynı yönde ve paralel doğruların iç tarafında kalan açılara **karşı durumlu açılar** denir ve ölçüleri toplamı 180° dir.



$$d + x = 180^\circ, c + y = 180^\circ$$

Örnek:



[BA // CD, $m(\widehat{EBC}) = 50^\circ$, $m(\widehat{BCD}) = 80^\circ$ dir.

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABE}) = x$ kaç derecedir?

A) 15

B) 20

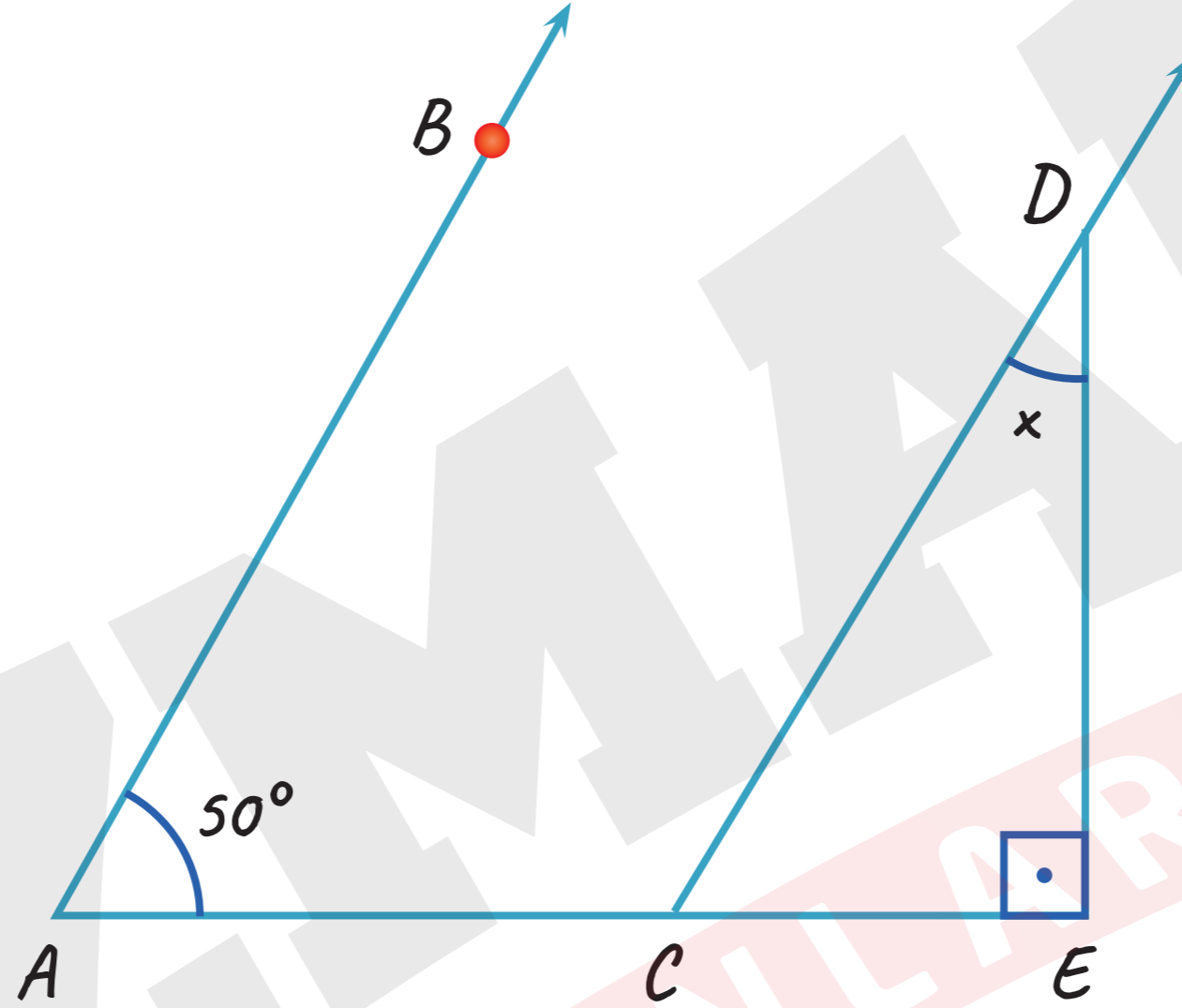
C) 25

D) 30

E) 40



Örnek:



$[AB \parallel [CD, [DE] \perp [AE], m(\widehat{BAE}) = 50^\circ$ dir.

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CDE}) = x$ kaç derecedir?

A) 20

B) 30

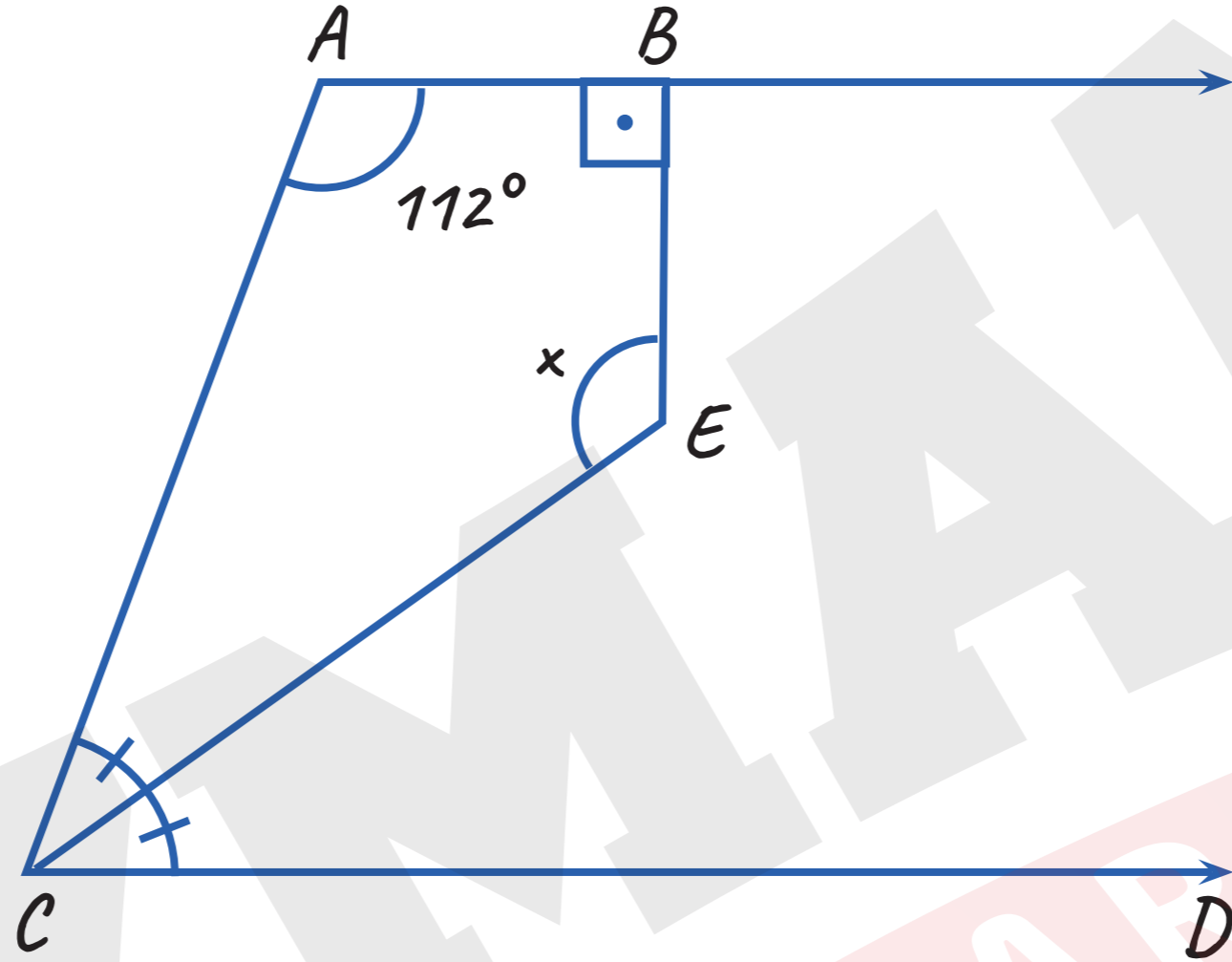
C) 35

D) 40

E) 45



Örnek:



[AB // [CD, CE] açıortay, [EB] \perp [AB, $m(\widehat{CAB}) = 112^\circ$ dir.

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BEC}) = x$ kaç derecedir?

A) 105

B) 110

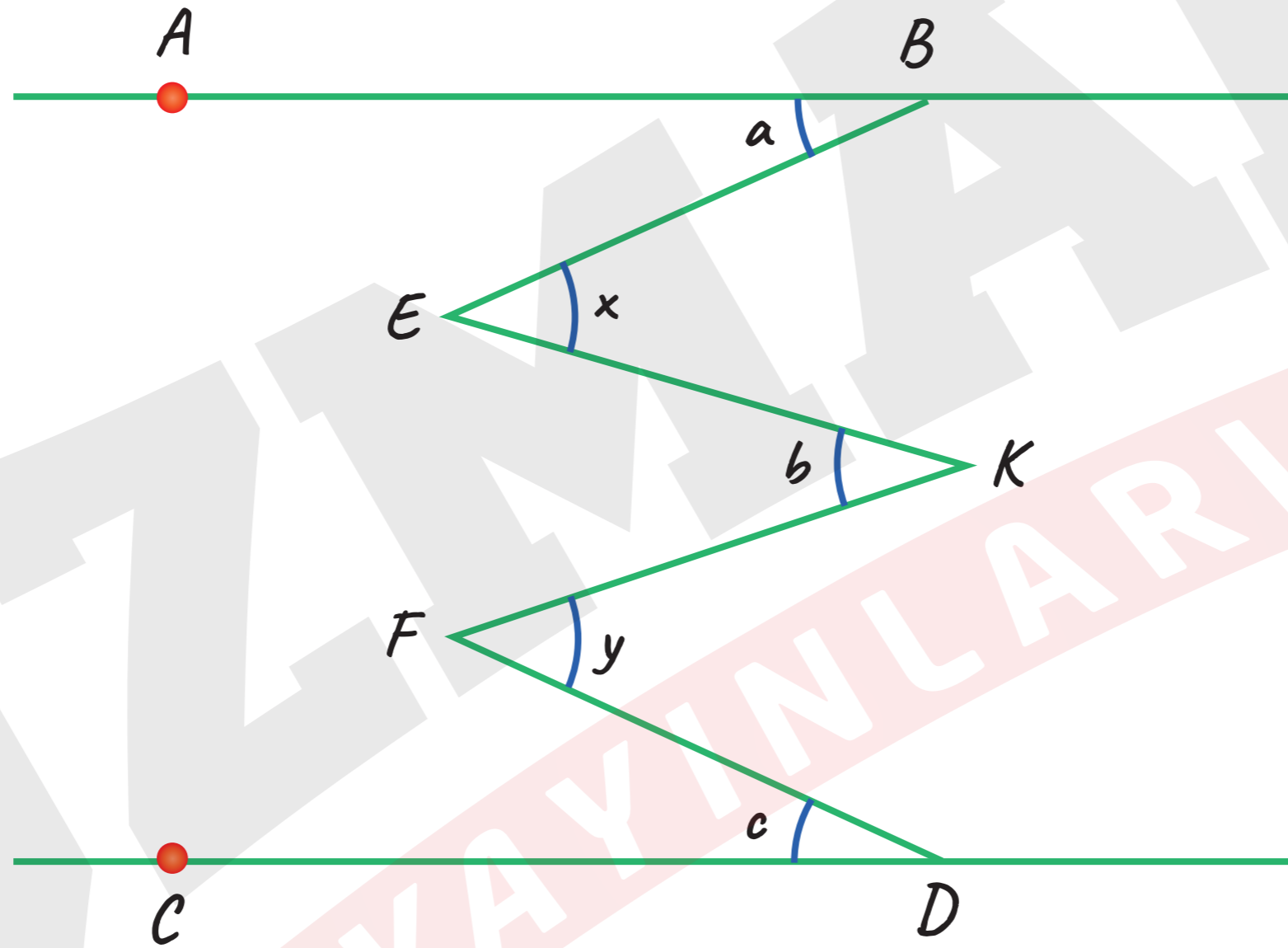
C) 116

D) 120

E) 124



Uyarı:



$$AB \parallel CD, x + y = a + b + c$$



Örnek:

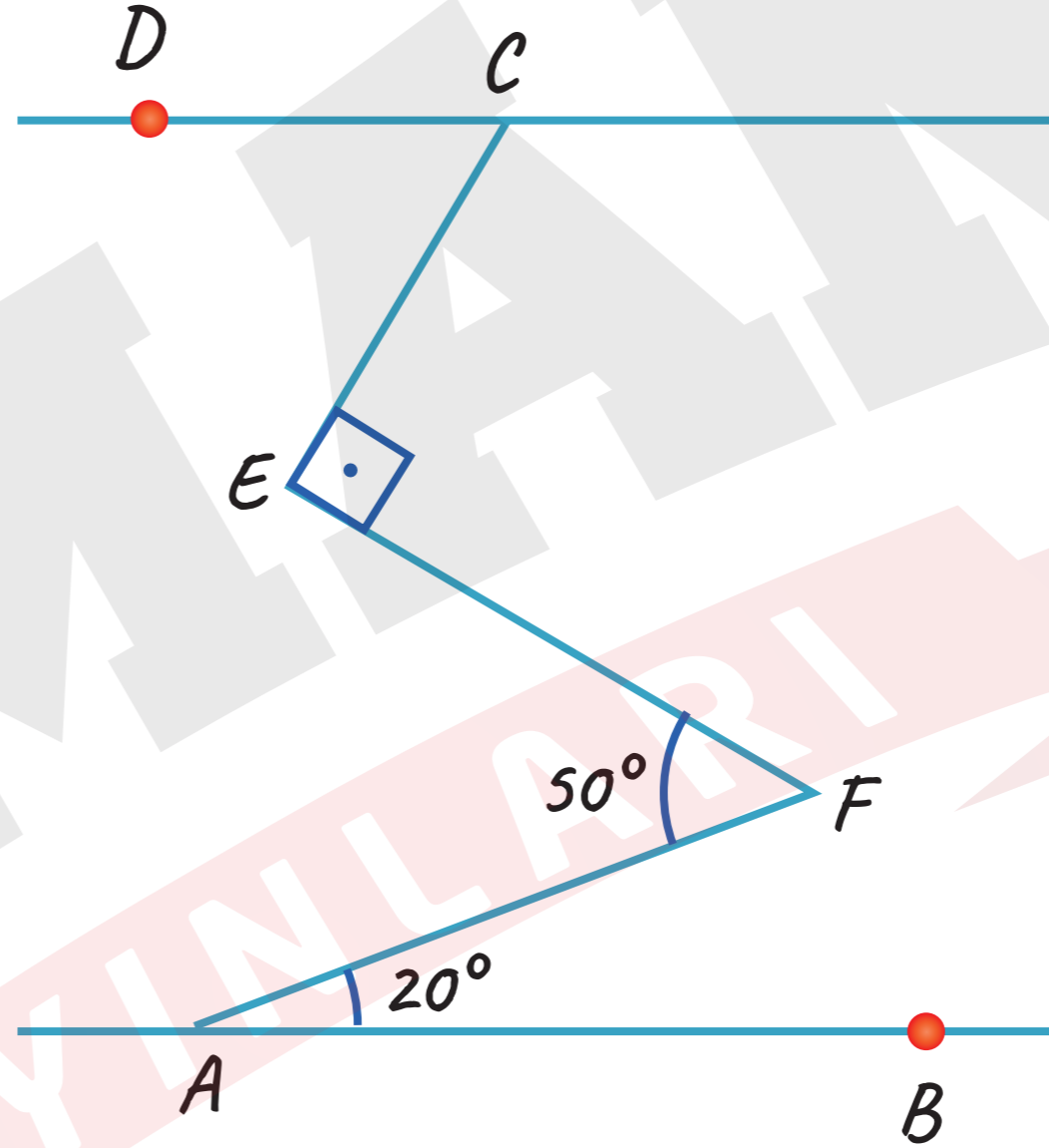
$AB \parallel CD$

$$m(\widehat{BAF}) = 20^\circ$$

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

$$m(\widehat{CEF}) = 90^\circ$$

$m(\widehat{DCE})$ kaç derecedir?



A) 60

B) 55

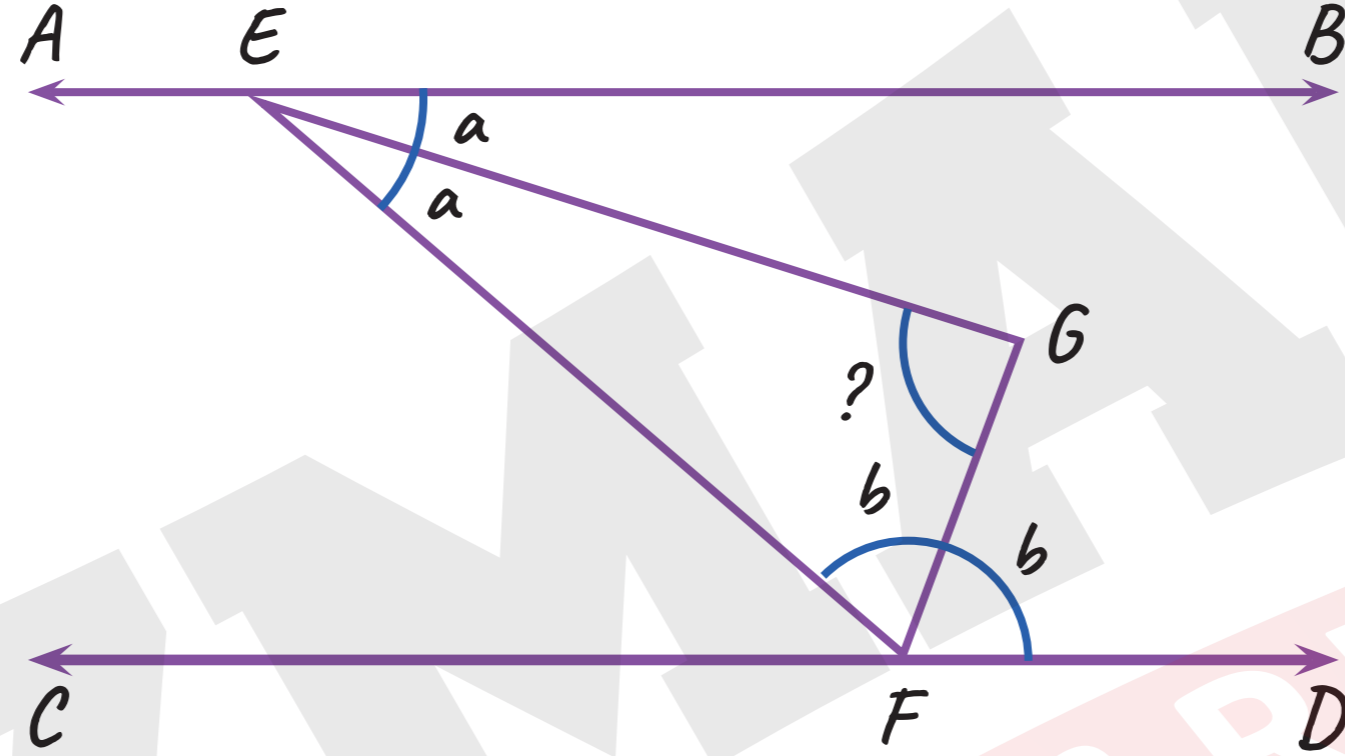
C) 50

D) 45

E) 40



Örnek:



$$m(\widehat{BEG}) = m(\widehat{GEF}) = a^\circ, m(\widehat{EFG}) = m(\widehat{GFD}) = b^\circ$$

Yukarıdaki şekilde $AB \parallel CD$ olduğuna göre, $m(\widehat{FGE})$ kaç derecedir?

A) $\frac{a + b}{2}$

B) $2(a + b)$

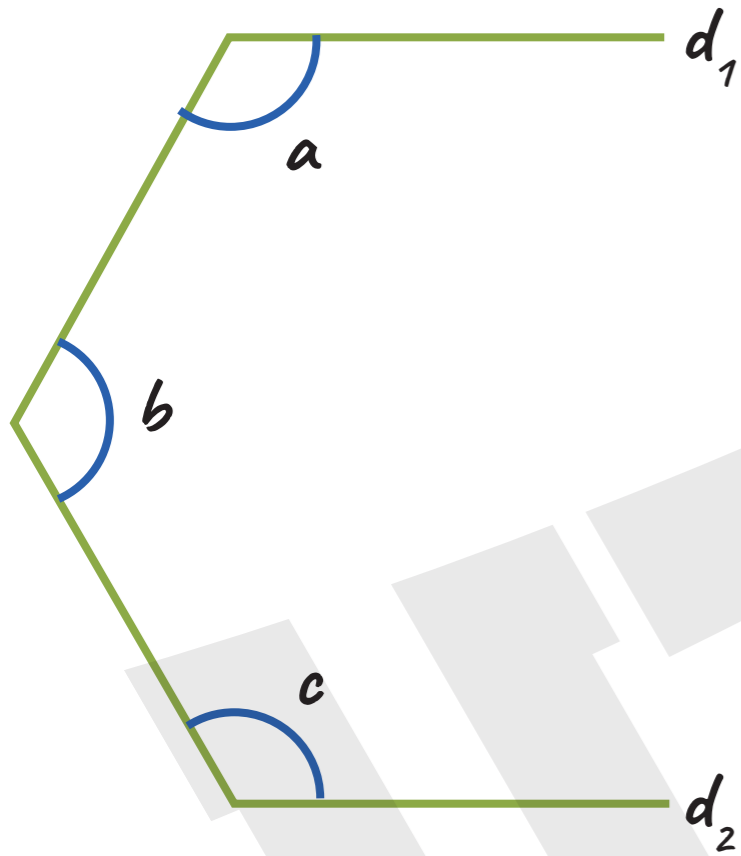
C) $2a$

D) $b - a$

E) 90

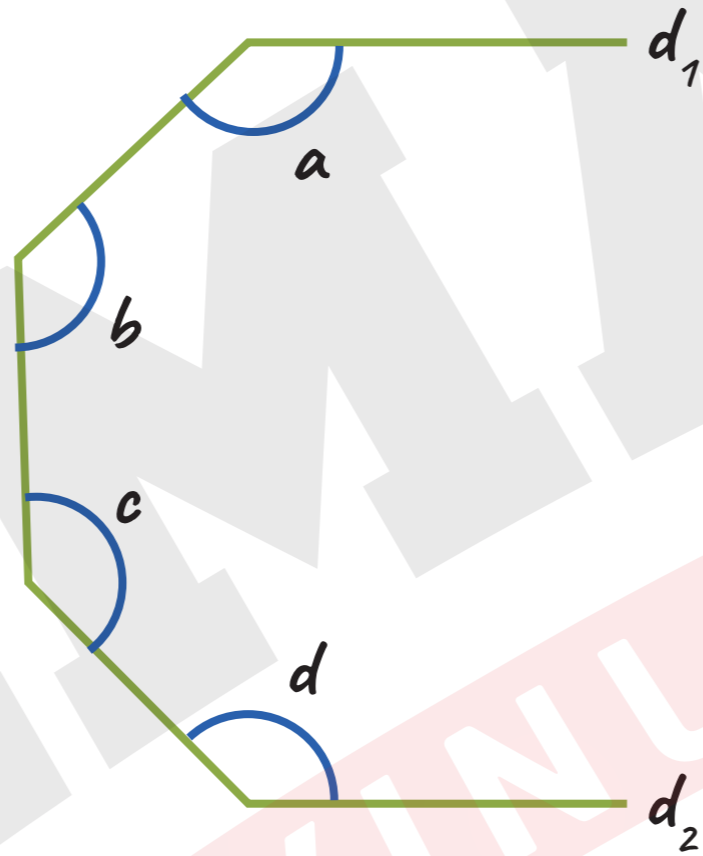


Uyarı:



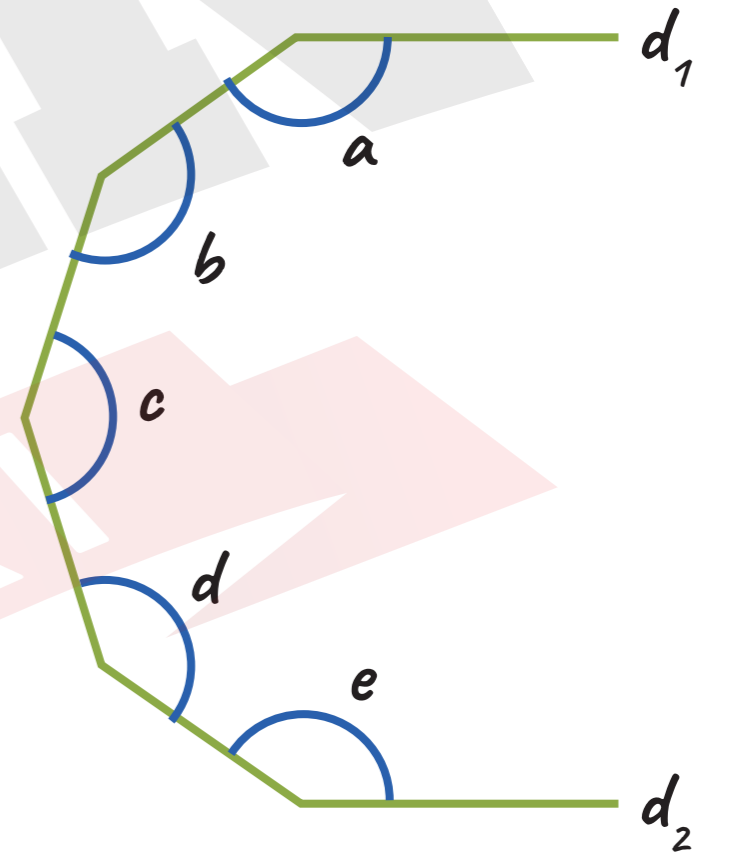
$$d_1 \parallel d_2$$

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



$$d_1 \parallel d_2$$

$$a + b + c + d = 540^\circ$$

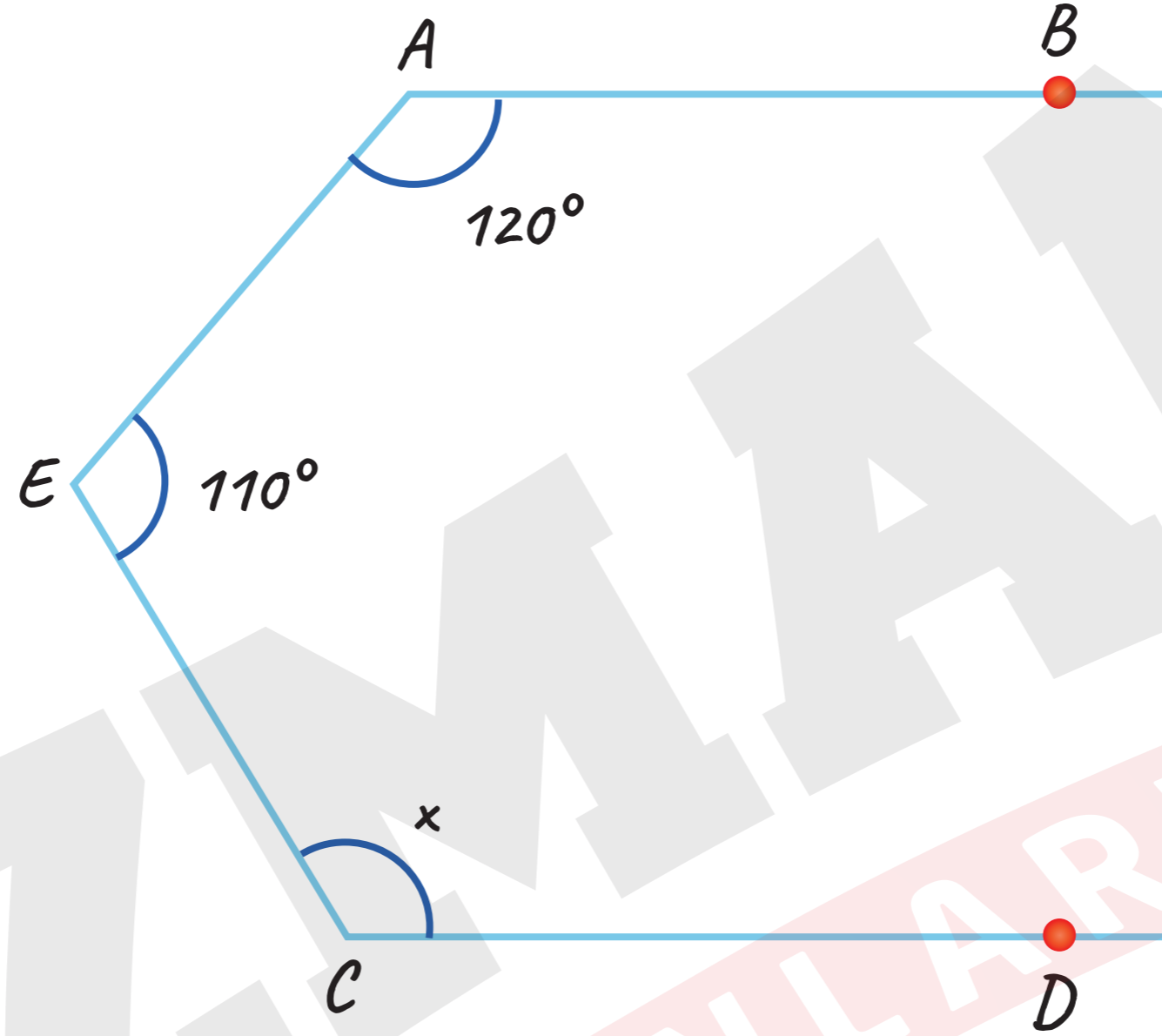


$$d_1 \parallel d_2$$

$$a + b + c + d + e = 720^\circ$$



Örnek:



$[AB \parallel [CD, m(\widehat{EAB}) = 120^\circ, m(\widehat{AEC}) = 110^\circ$
olduğuna göre, $m(\widehat{ECD}) = x$ kaç derecedir?

A) 90

B) 100

C) 110

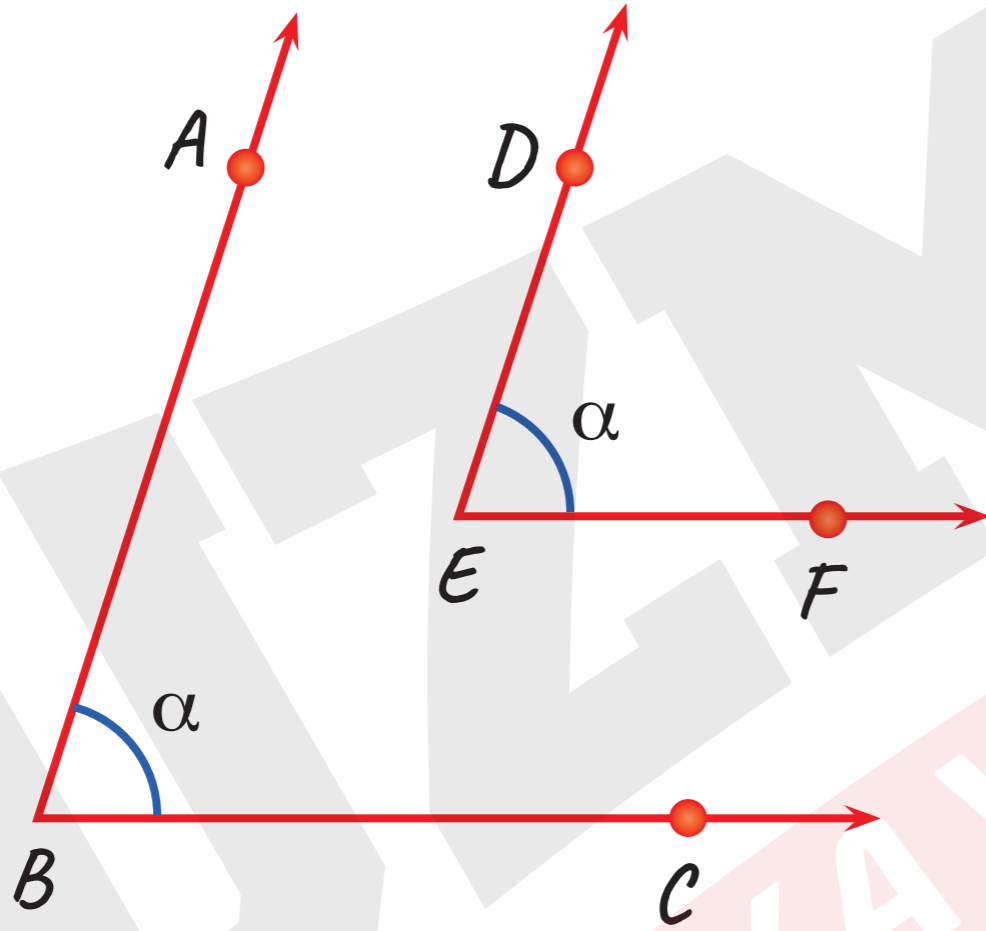
D) 120

E) 130

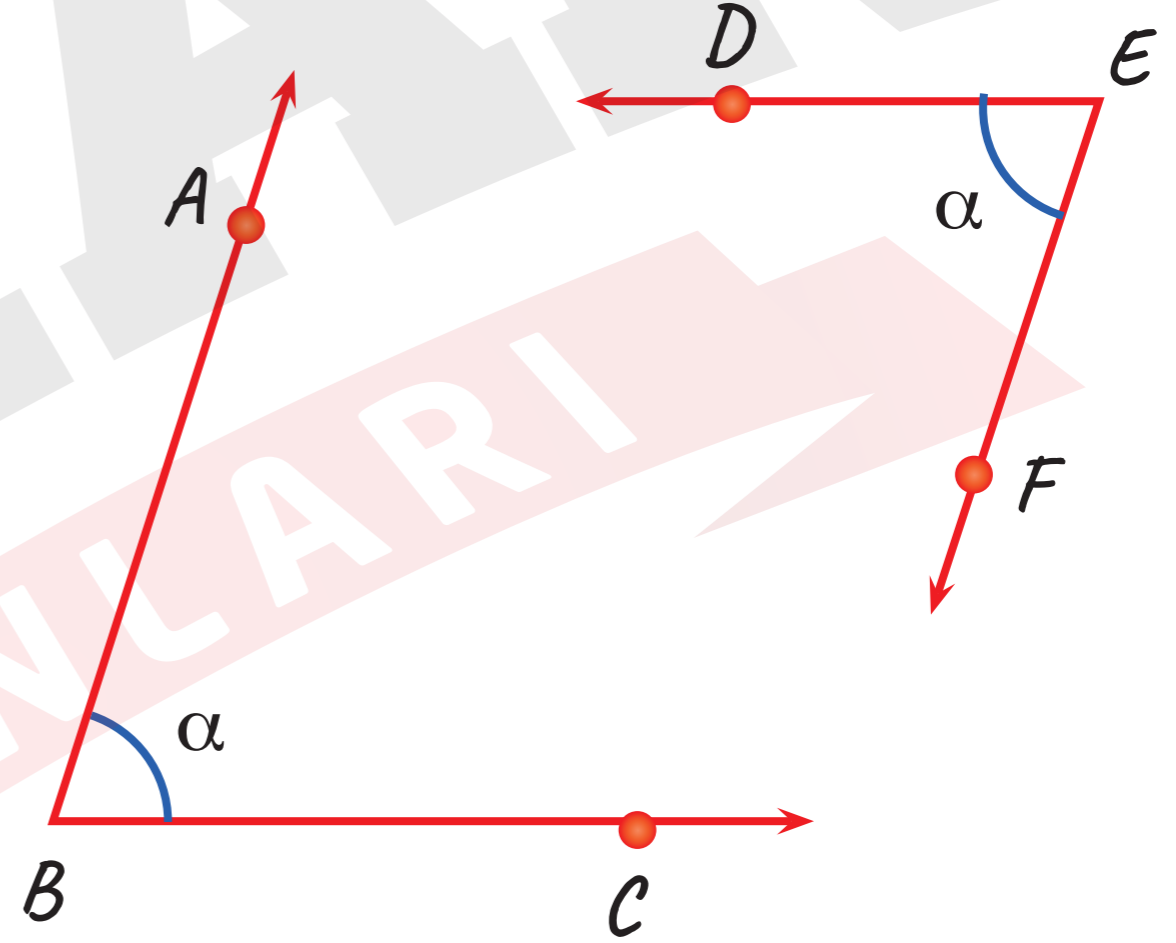


Dikkat:

Kenarları aynı yönde veya zıt yönde paralel açılar eşittir.



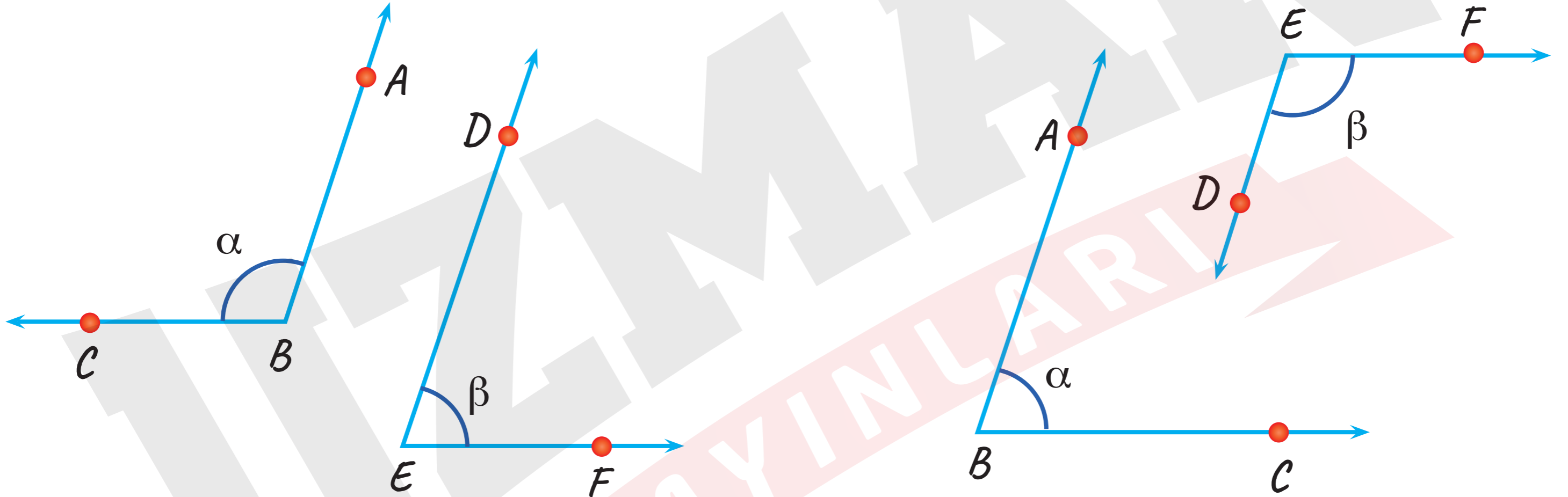
$$[BA \parallel [ED \text{ ve } [BC \parallel [EF \\ m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{DEF}) = \alpha$$



$$[BA \parallel [EF \text{ ve } [BC \parallel [ED \\ m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{DEF}) = \alpha$$

Dikkat:

Kenarlarından biri aynı yönde, diğeri zıt yönde paralel açılar bütündür.

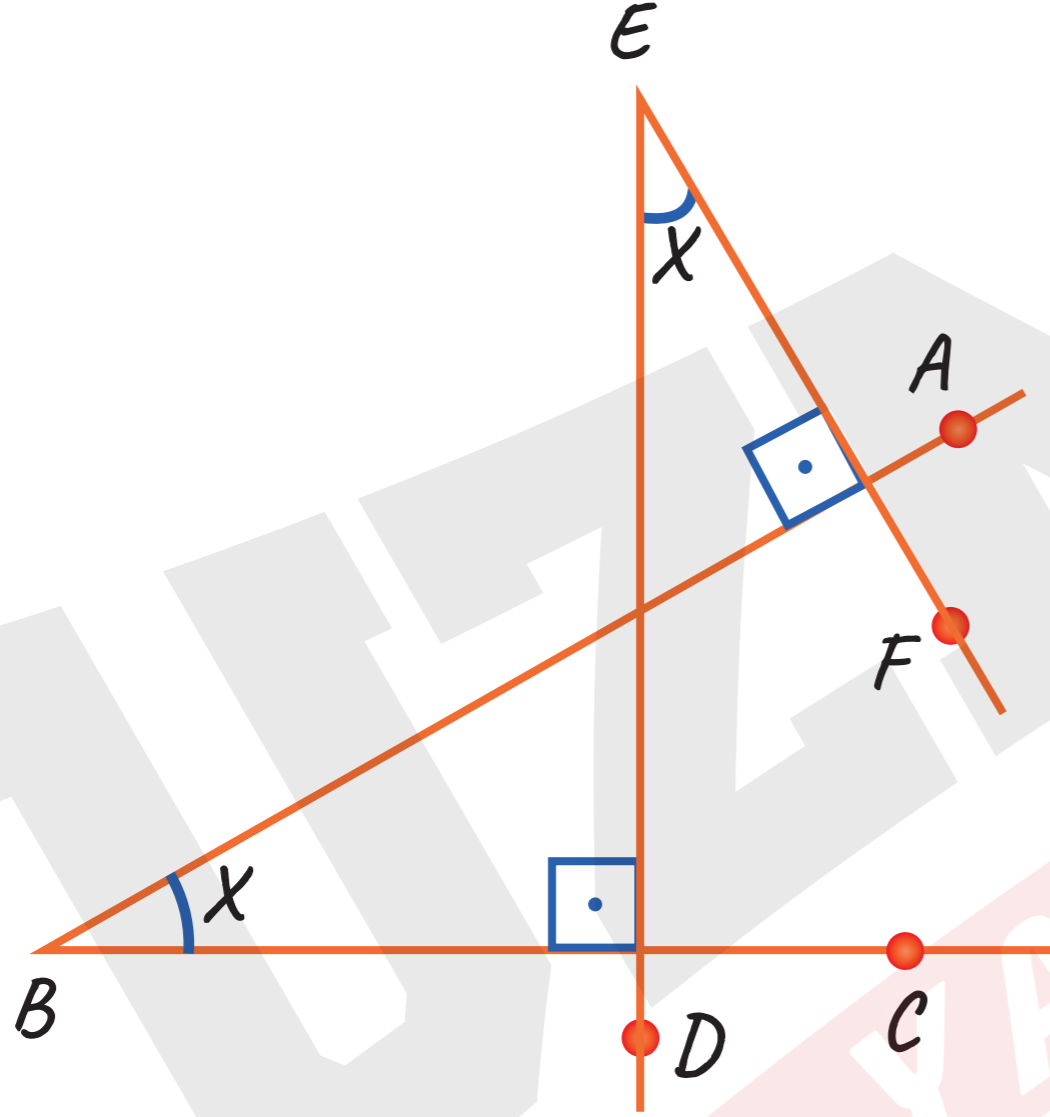


$$[BA \parallel [ED \text{ ve } [BC \parallel [EF \\ m(\widehat{ABC}) + m(\widehat{DEF}) = \alpha + \beta = 180^\circ$$

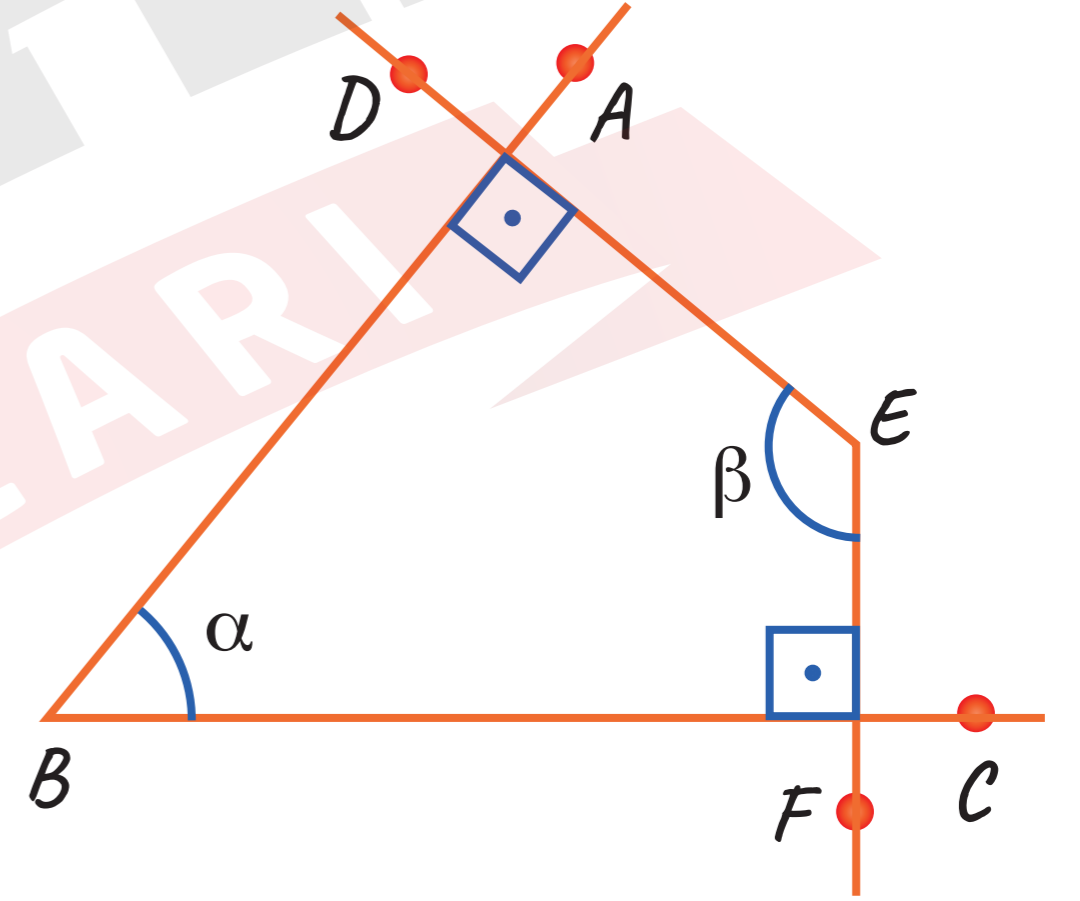
$$[BA \parallel [ED \text{ ve } [BC \parallel [EF \\ m(\widehat{ABC}) + m(\widehat{DEF}) = \alpha + \beta = 180^\circ$$

Dikkat:

Kenarları dik açılar ya eşittir ya da bütündür.



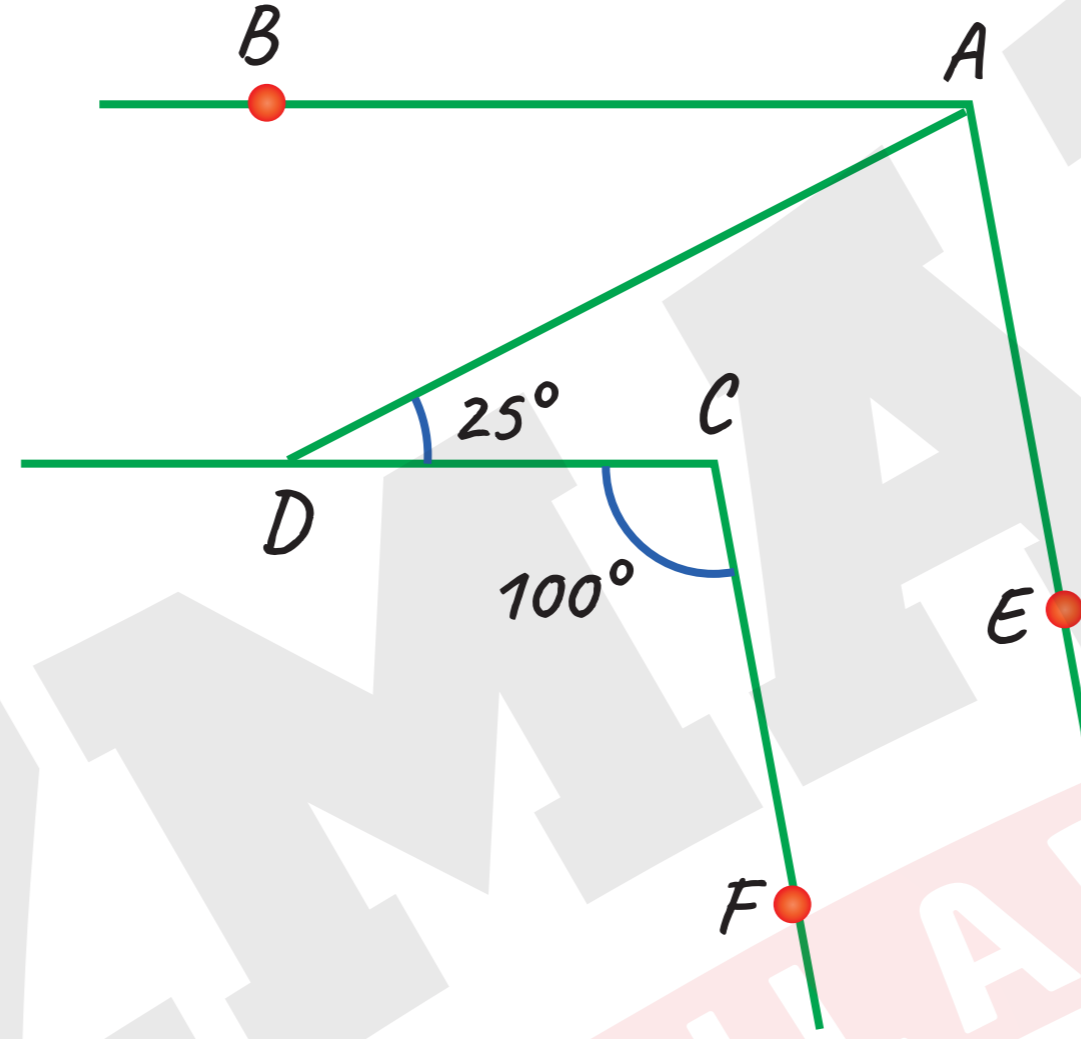
$$[EF \perp [BA, [ED \perp [BC \\ m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{DEF}) = x$$



$$[ED \perp [BA, [EF \perp [BC \\ m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{DEF}) = \alpha + \beta = 180^\circ$$



Örnek:



[AB // [CD, [AE // [CF, $m(\widehat{DCF}) = 100^\circ$, $m(\widehat{ADC}) = 25^\circ$
olduğuna göre, $m(\widehat{DAE})$ kaç derecedir?

A) 60

B) 65

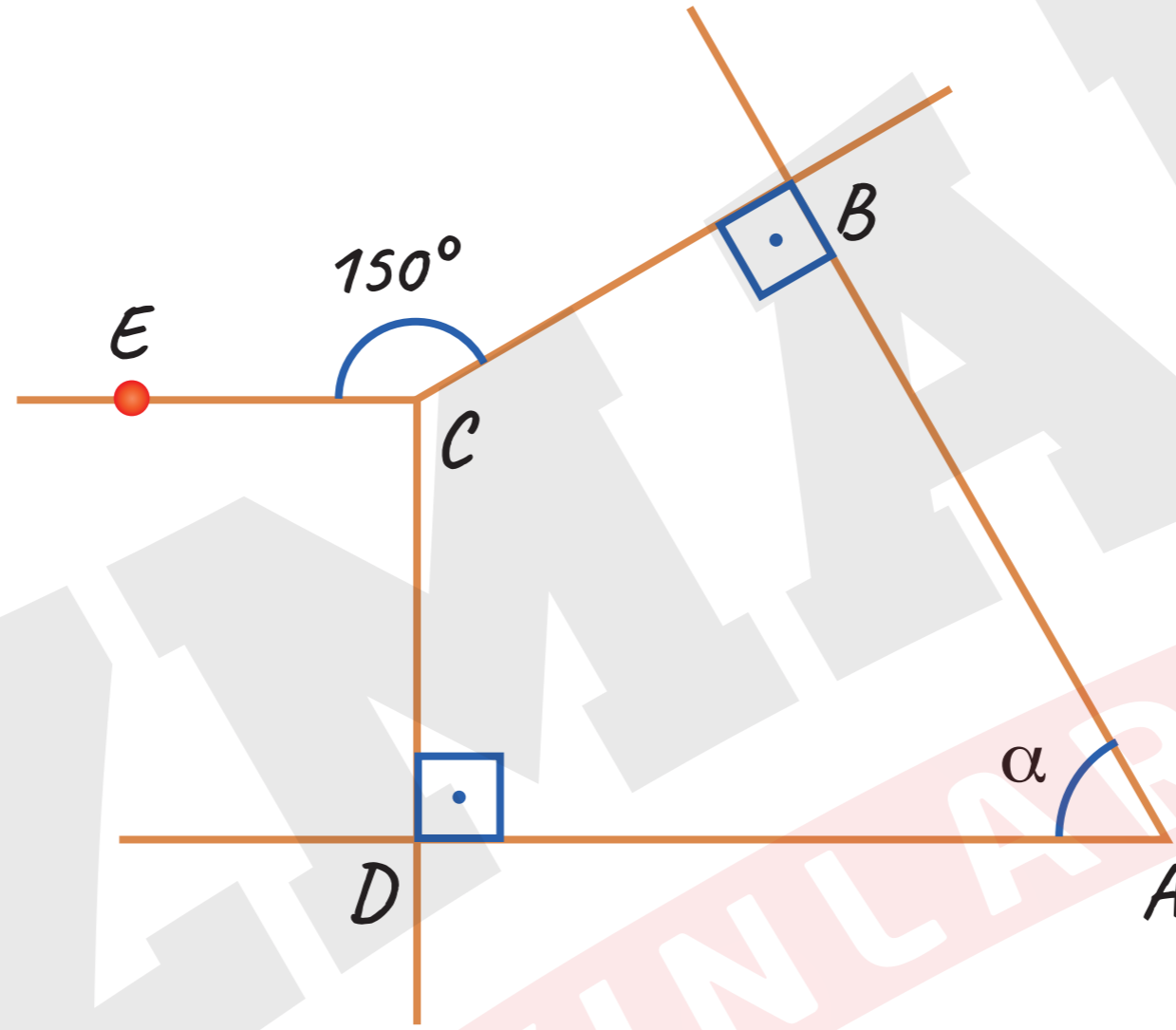
C) 70

D) 75

E) 80



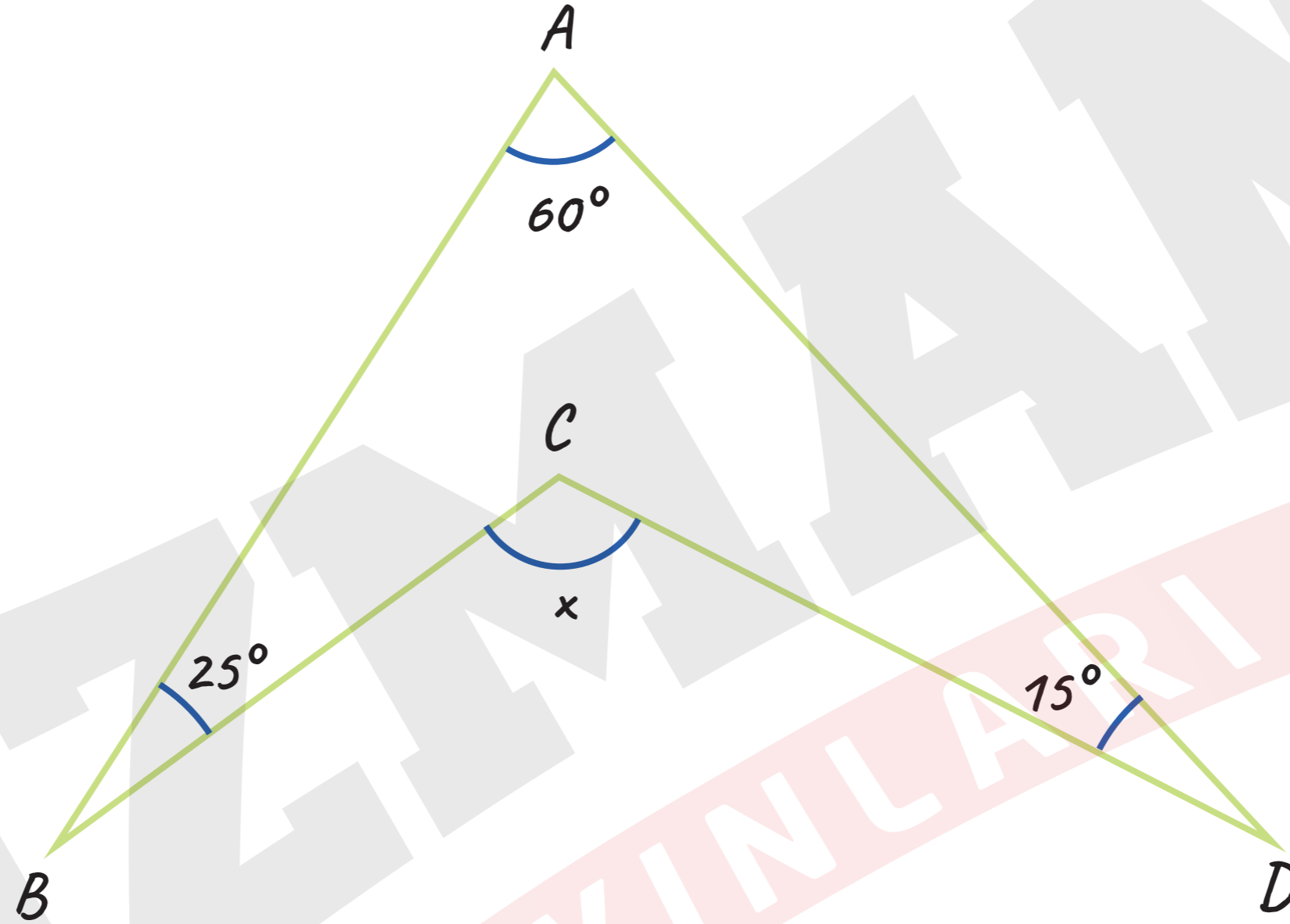
Örnek:



$[CB \perp [AB, [CD \perp [AD, [CE \parallel [AD$ ve $m(\widehat{BCE}) = 150^\circ$
olduğuna göre, $m(\widehat{BAD}) = \alpha$ kaç derecedir?



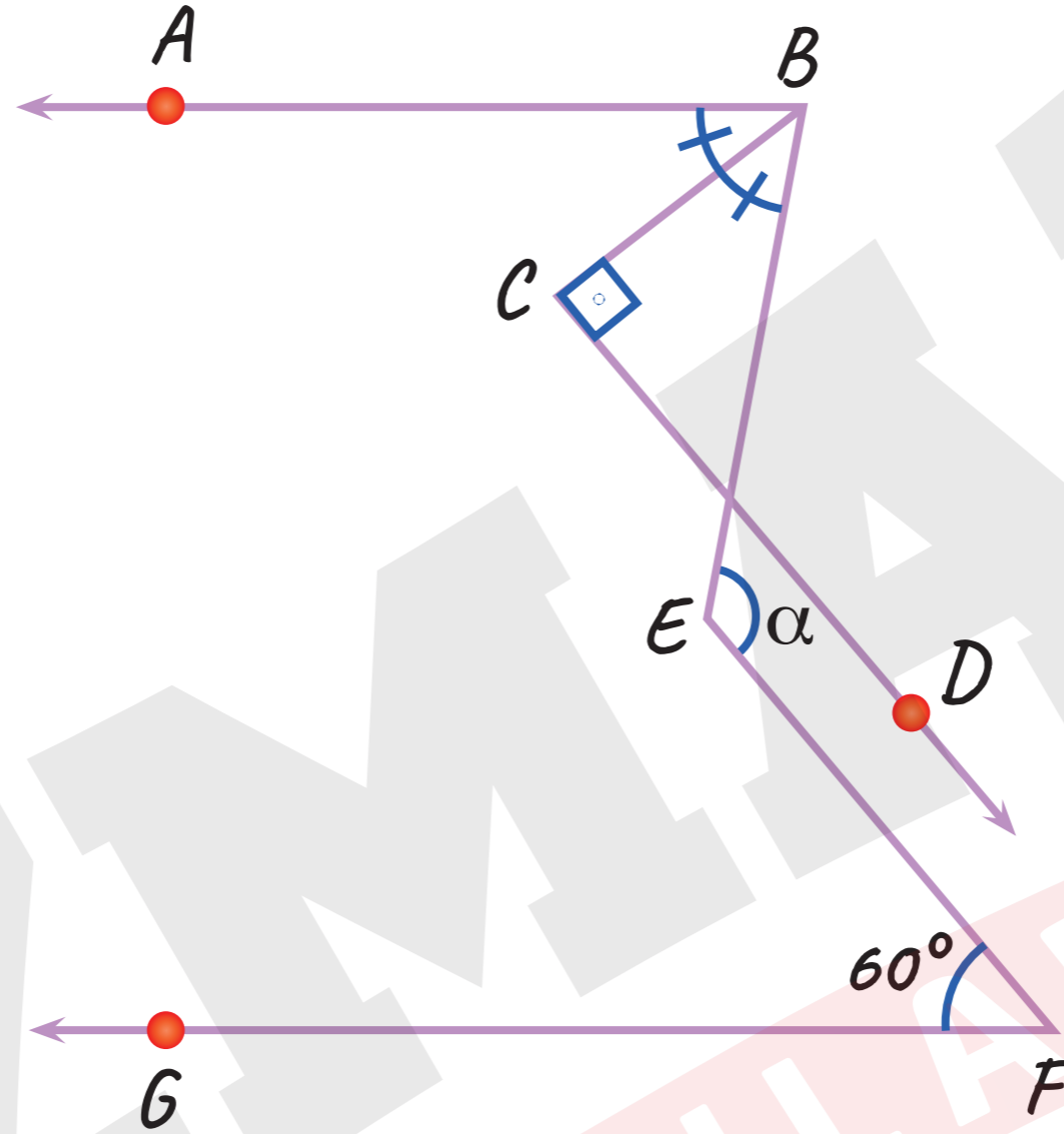
Örnek:



$m(\widehat{BAD}) = 60^\circ$, $m(\widehat{ABC}) = 25^\circ$, $m(\widehat{ADC}) = 15^\circ$, $m(\widehat{BCD}) = x$
olduğuna göre, $m(\widehat{BCD}) = x$ kaç derecedir?



Örnek:



$[BA \parallel [FG, [CD \parallel [EF, [BC] \perp [CD, m(\widehat{EFG}) = 60^\circ$
olduğuna gre, $m(\widehat{BEF}) = a$ ka derecedir?

A) 140

B) 130

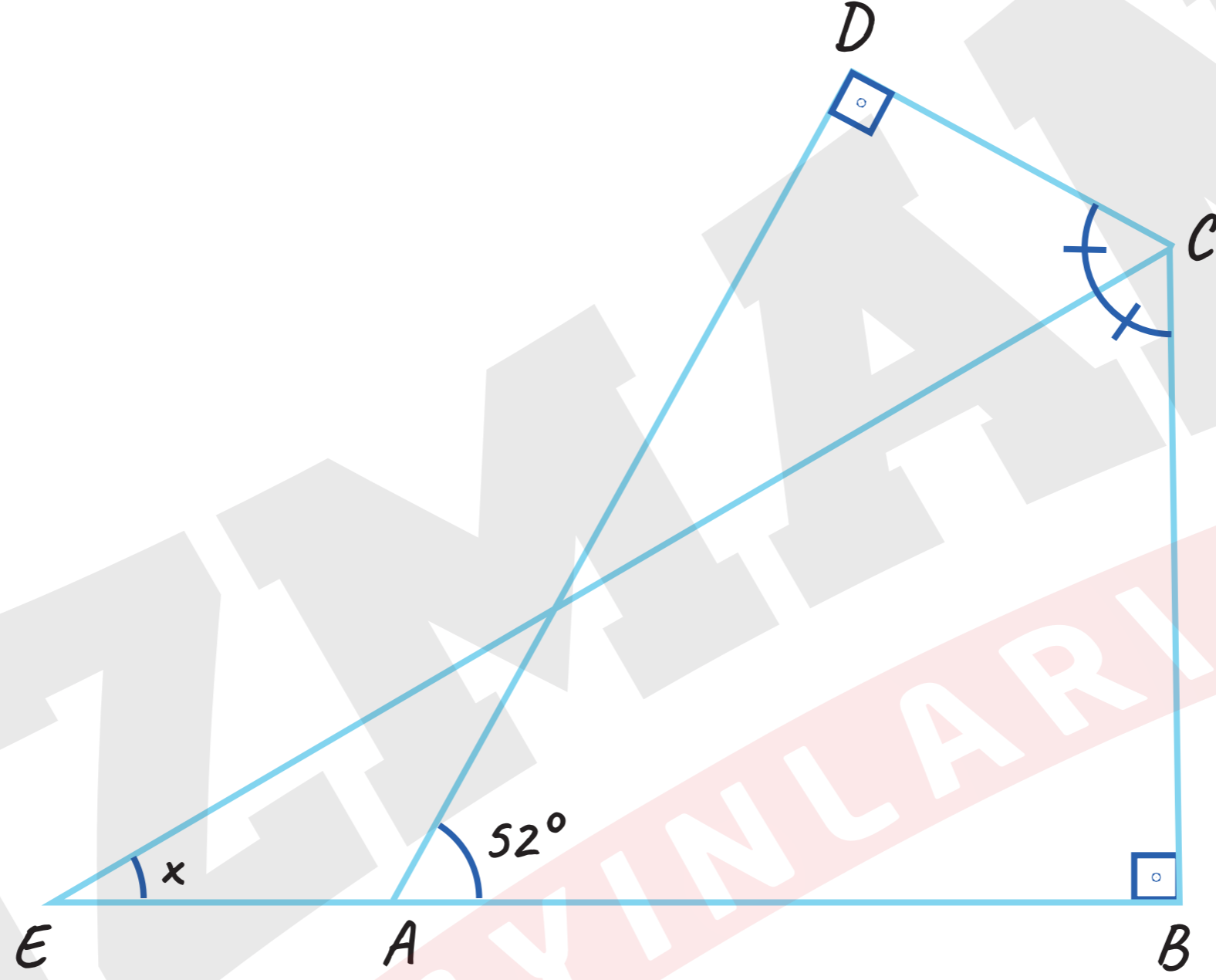
C) 120

D) 110

E) 100



Örnek:



$[EB] \perp [CB]$, $[AD] \perp [DC]$, $[EC]$ açıortay, $m(\widehat{DAB}) = 52^\circ$
olduğuna göre, $m(\widehat{CEB}) = x$ kaç derecedir?

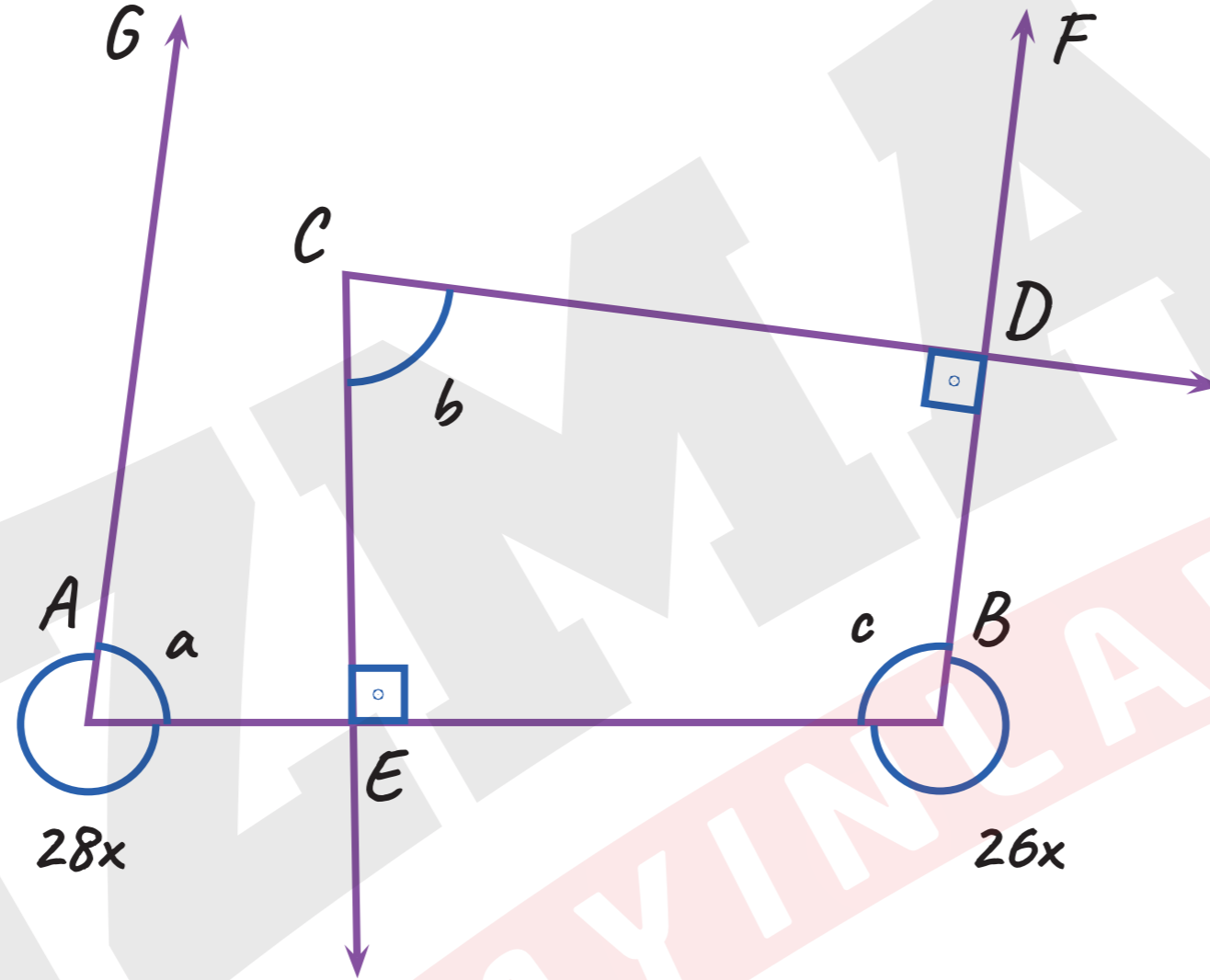


Örnek:

[AG // [BF

[CD ⊥ [BF

[CE ⊥ [AB



Yukarıdaki verilere göre, $a + b + c$ toplamı kaç derecedir?



Örnek:

[BA // HK

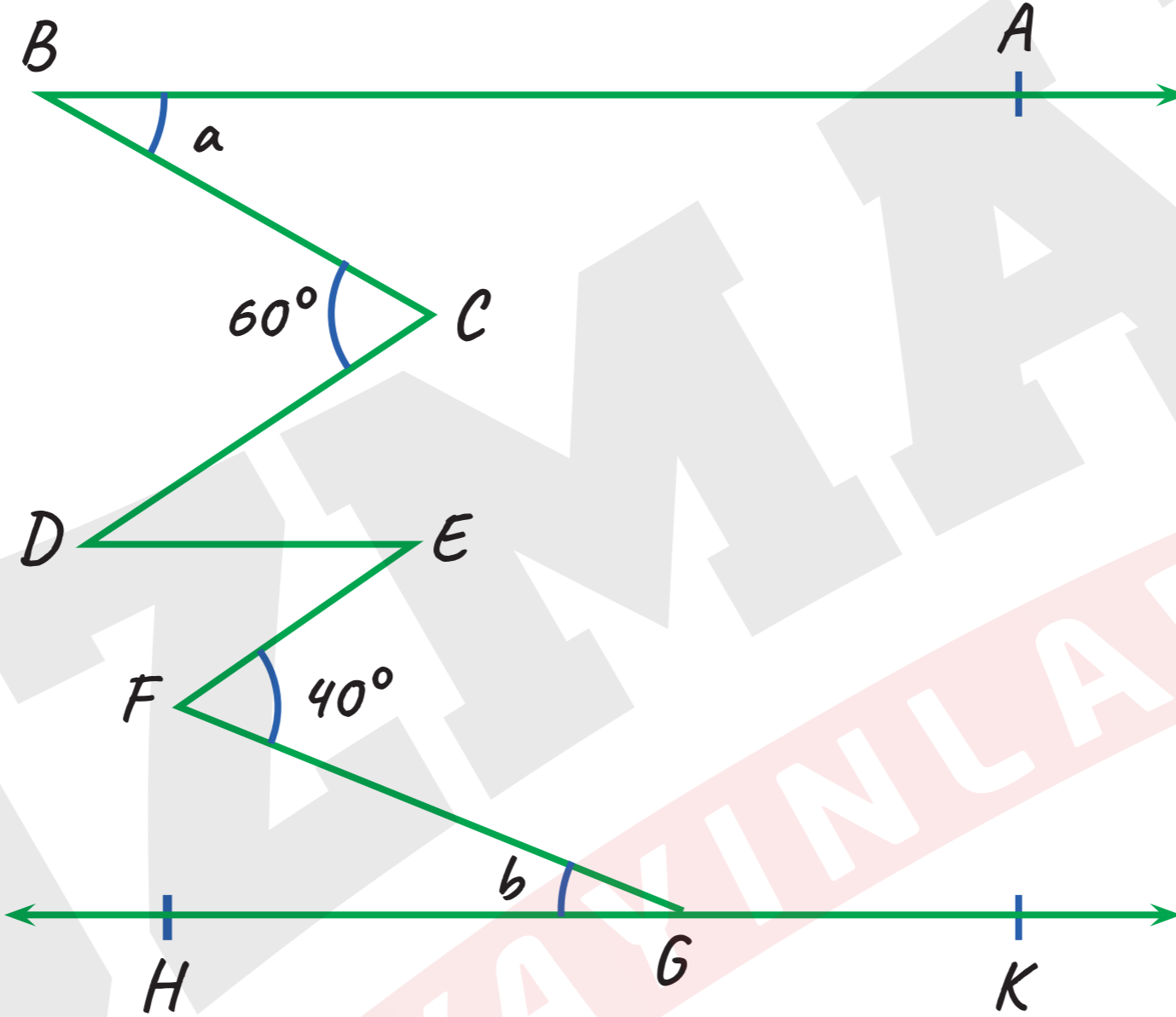
[DC] // [FE]

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

$m(\widehat{EFG}) = 40^\circ$

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

$m(\widehat{FGH}) = b$



Yukarıdaki verilere göre, $a - b$ farkı kaç derecedir?



Örnek:

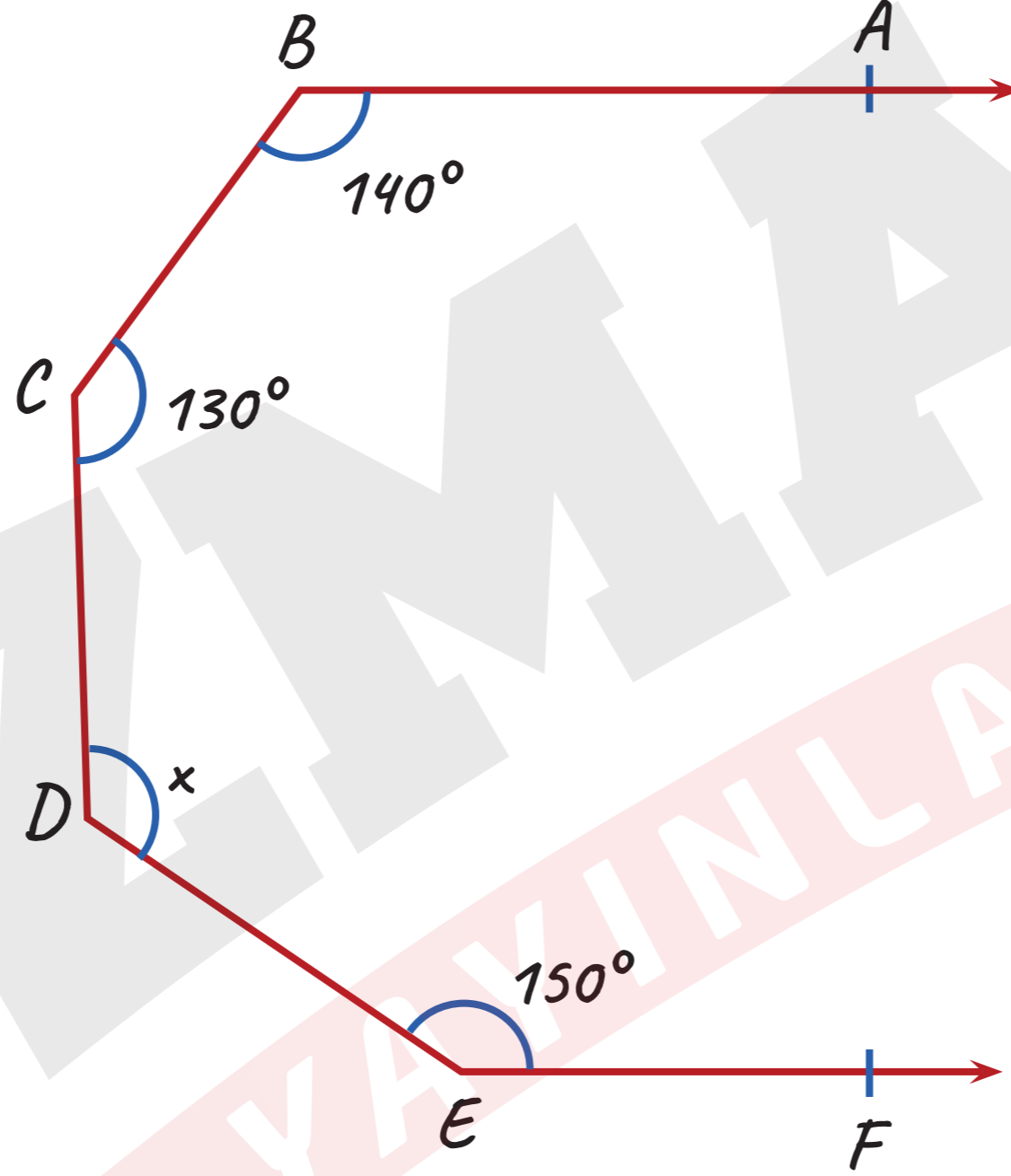
$[BA \parallel [EF$

$$m(\widehat{ABC}) = 140^\circ$$

$$m(\widehat{BCD}) = 130^\circ$$

$$m(\widehat{DEF}) = 150^\circ$$

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



Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CDE}) = x$ kaç derecedir?



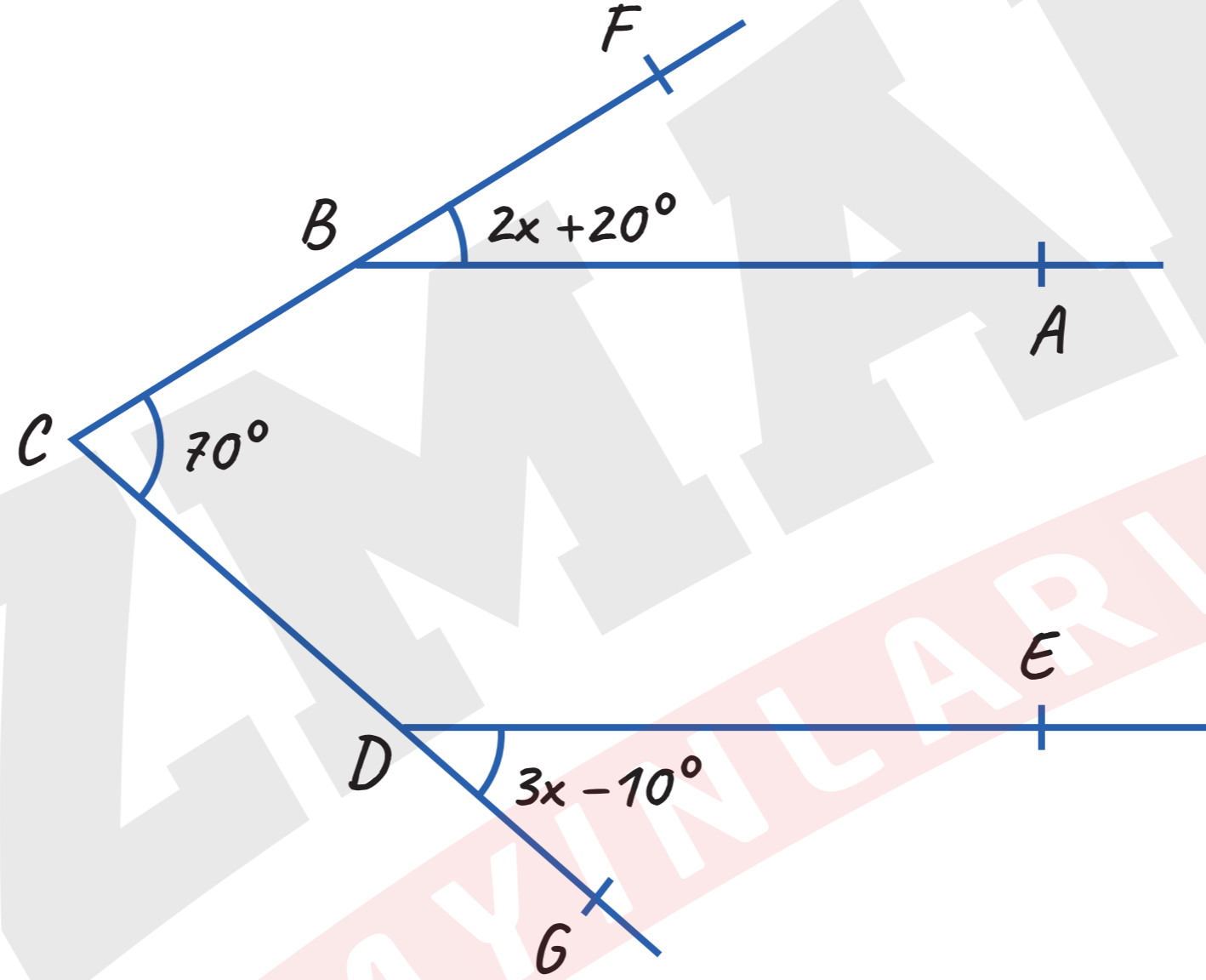
Örnek:

$[BA \parallel [DE$

$$m(\widehat{FCG}) = 70^\circ$$

$$m(\widehat{FBA}) = 2x + 20^\circ$$

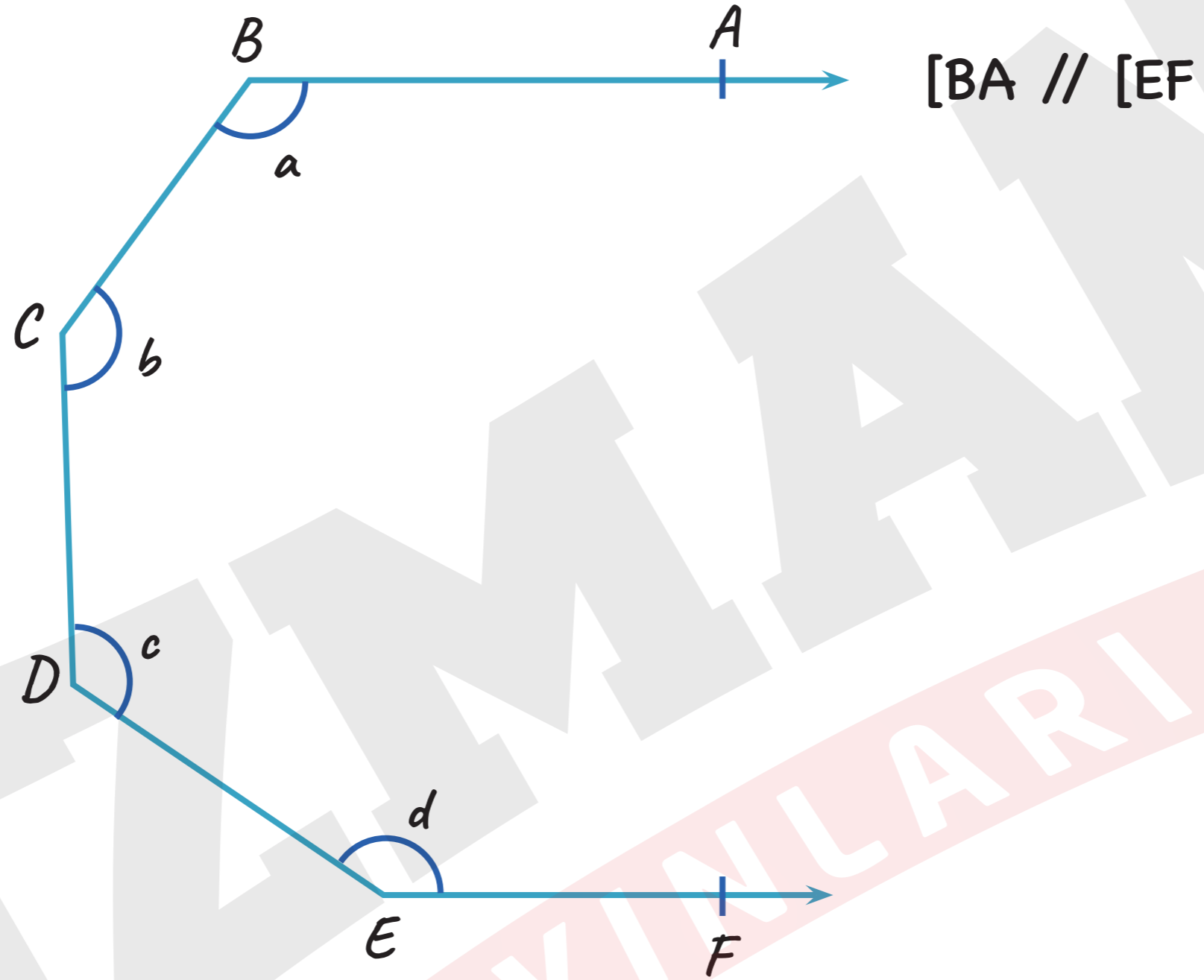
$$m(\widehat{EDG}) = 3x - 10^\circ$$



Yukarıdaki verilere göre, x kaçtır?



Örnek:



$[BA // [EF$

Yukarıdaki şekilde a , b , c , d buldukları açılar derece cinsinden ölçüleridir. a , b , c ve d ardışık çift sayılar olduğuna göre, a kaçtır?



Örnek:

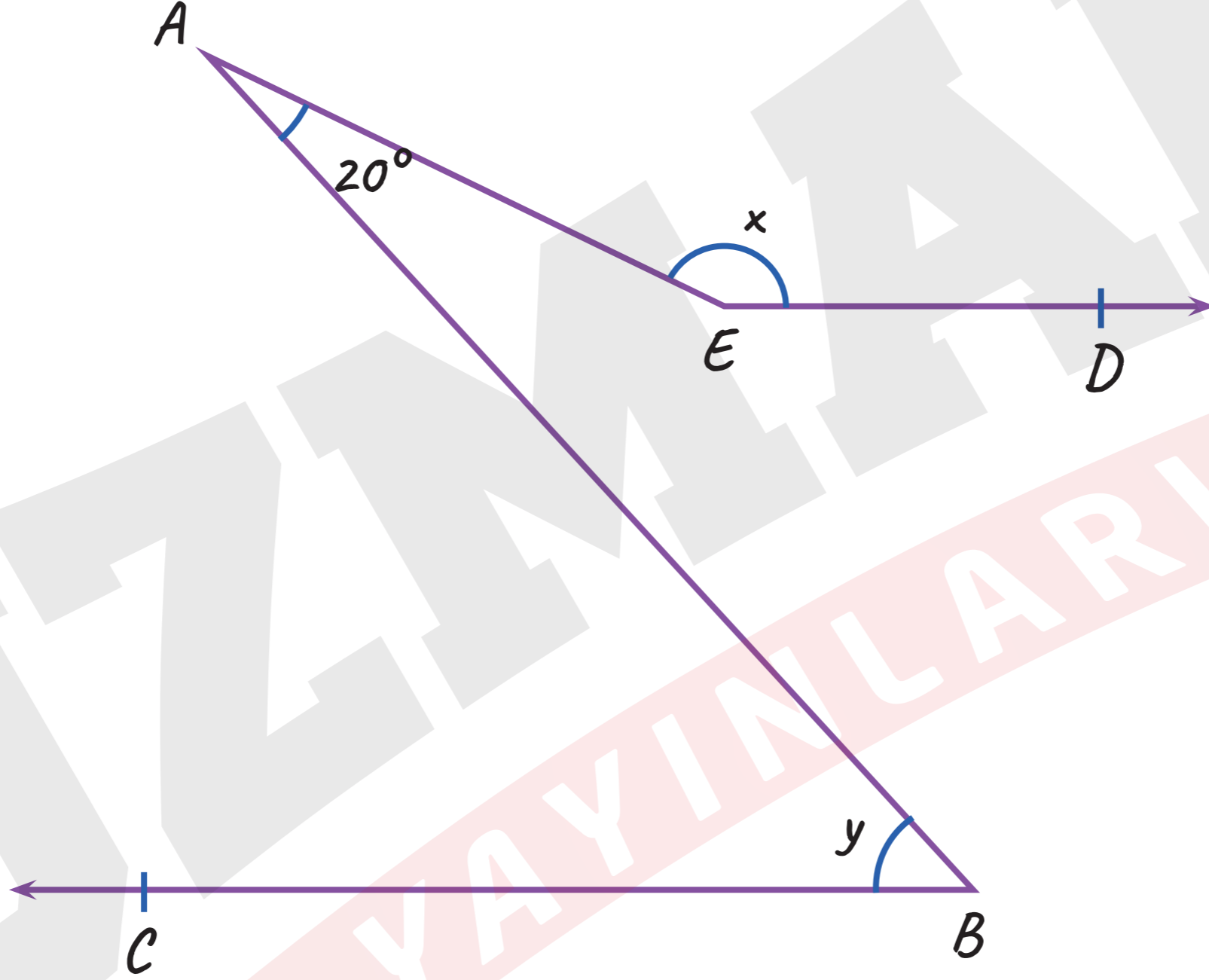
$[BC \parallel [ED$

$$m(\widehat{BAE}) = 20^\circ$$

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

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

$$x - y = 60^\circ$$



Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AED}) = x$ kaç derecedir?



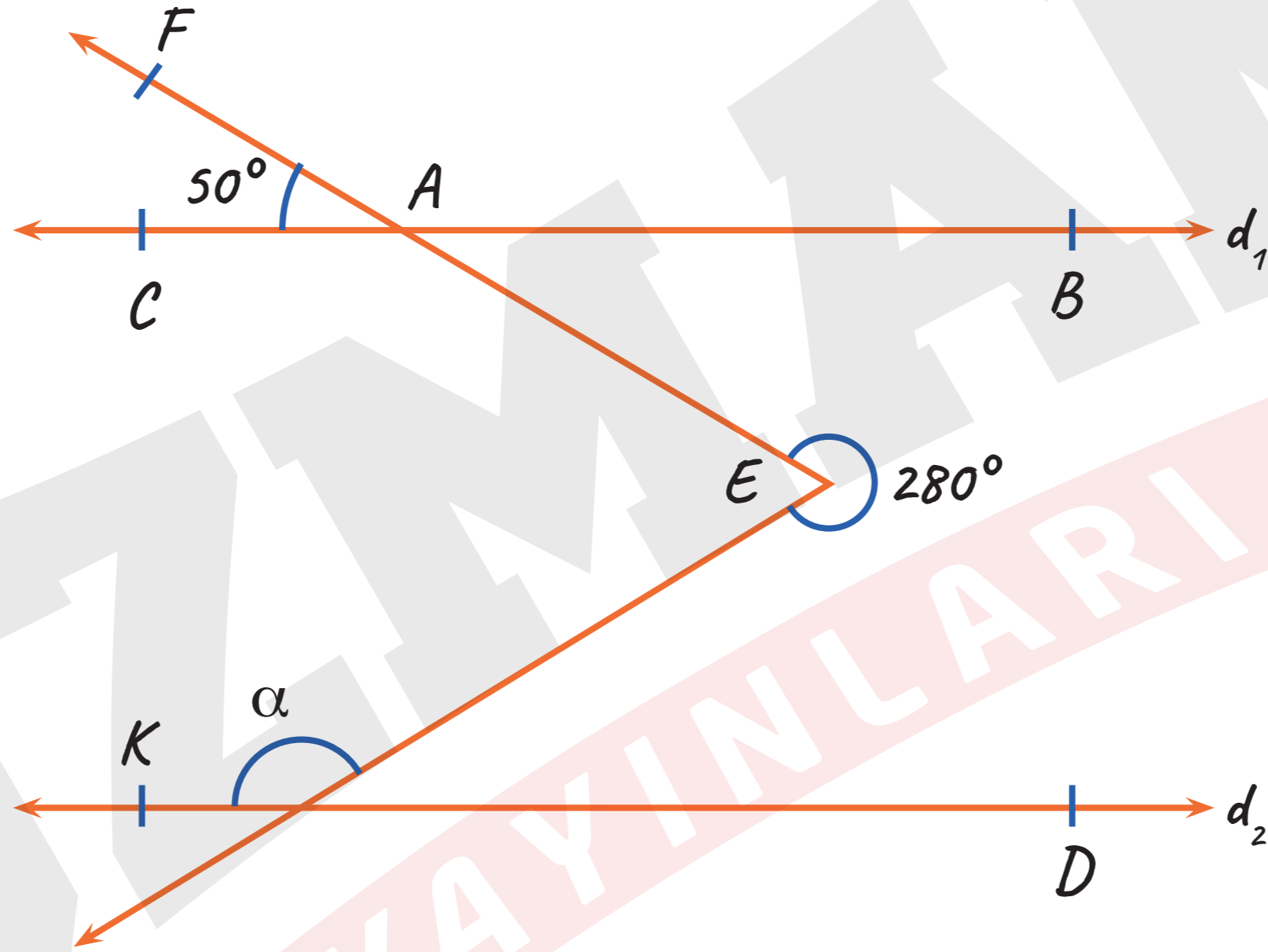
Örnek:

$$d_1 \parallel d_2$$

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

$$m(\widehat{FEC}) = 280^\circ$$

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



Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{KCE}) = \alpha$ kaç derecedir?



Örnek:

Bir ışık ışını düz bir aynadan yansıtıldığında gelen ışınla ayna arasındaki açı, yansıyan ışınla ayna arasındaki açıya eşit olmaktadır.

[AB] düz aynası ile [BC] düz aynası birbirine dik konumda birleştirilmiştir.

[DE ışını, önce [BC] düz aynasından sonra [AB] düz aynasından yansımıştır.

$m(\widehat{FED}) = 88^\circ$ olduğuna göre,
 $m(\widehat{GFE}) = x$ kaç derecedir?

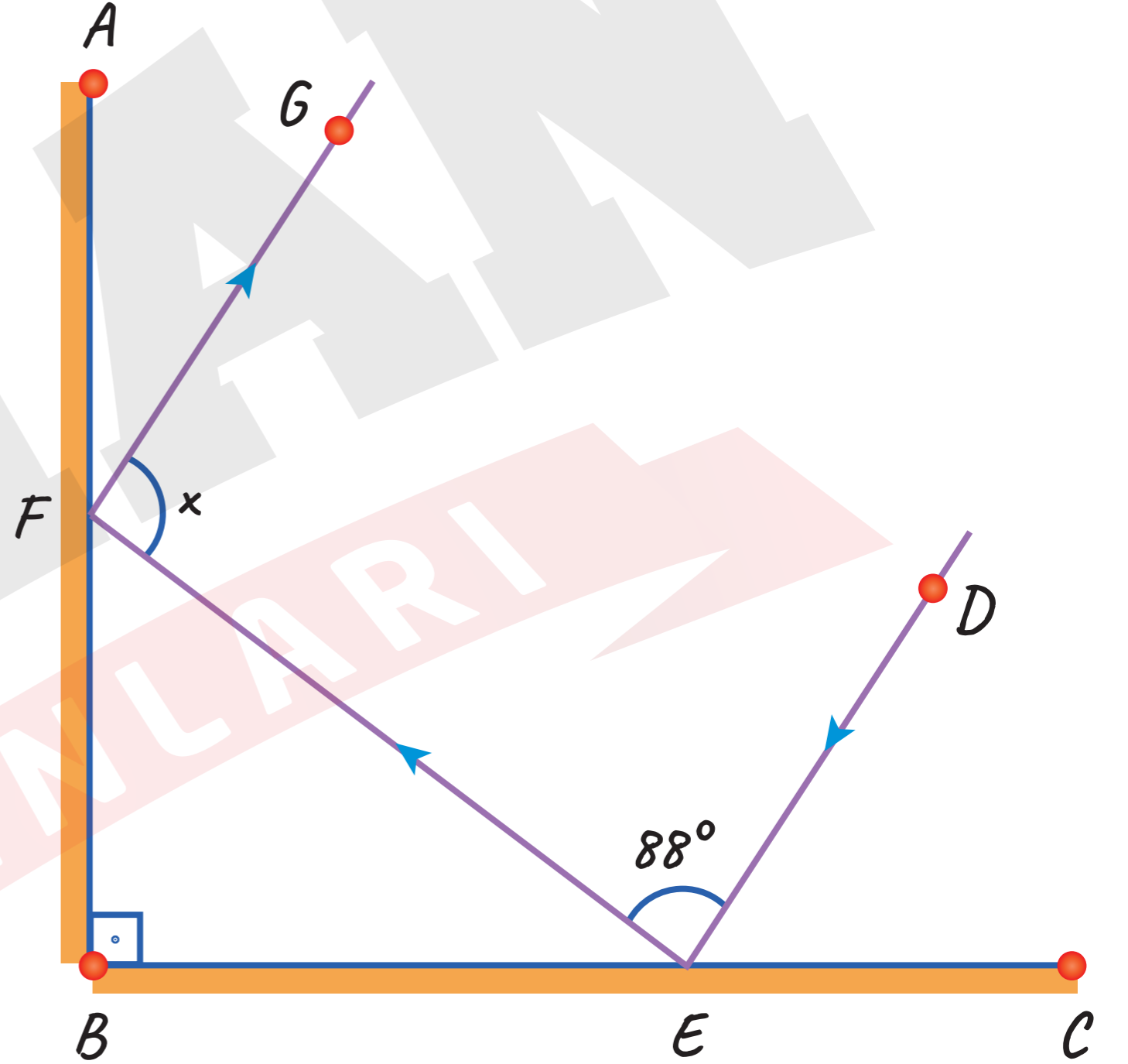
A) 94

B) 92

C) 90

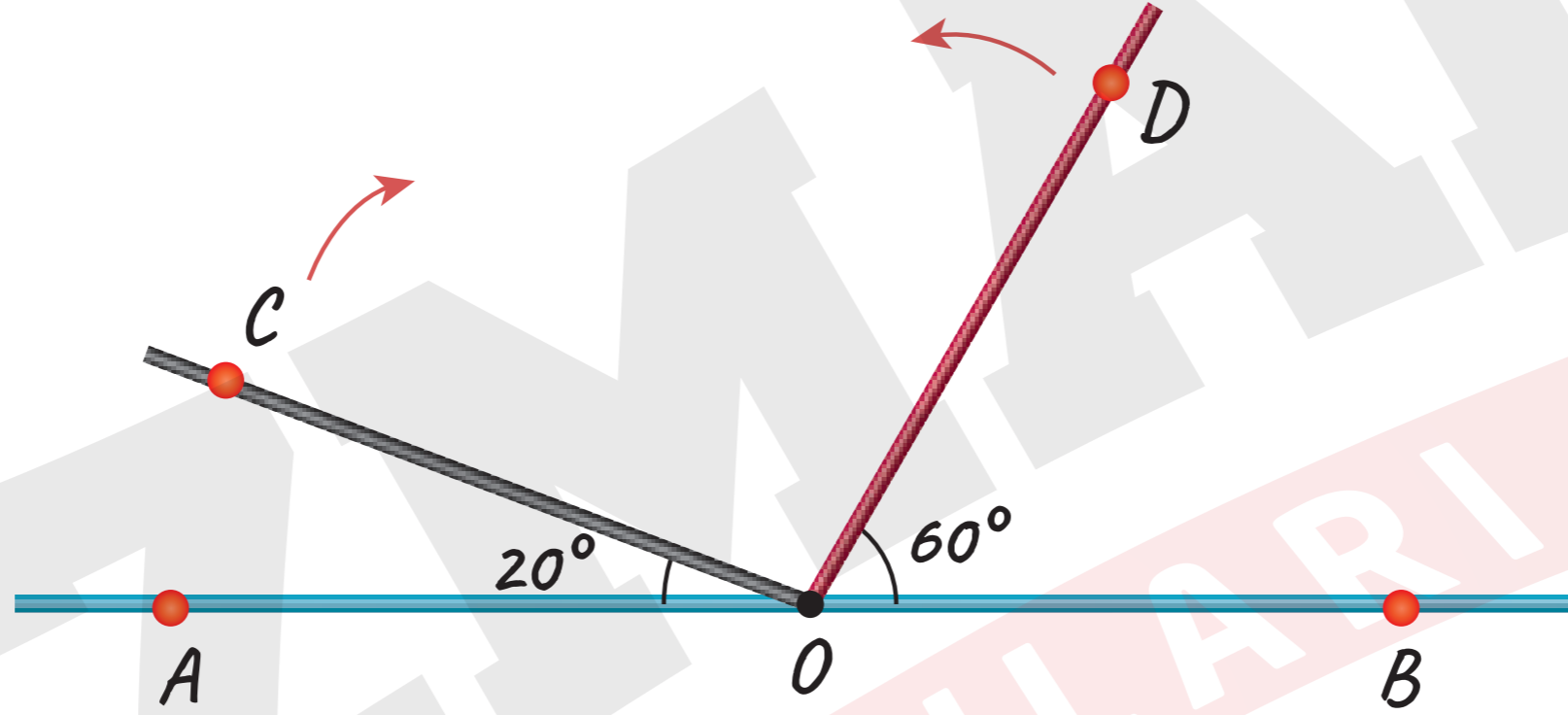
D) 88

E) 86



Örnek:

Aşağıdaki şekilde O noktasından birbirlerine birleştirilmiş dört çubuk verilmiştir. A , O ve B noktaları doğrusaldır.



Siyah çubuk O noktası etrafında ok yönünde 24° ve pembe çubuk O noktası etrafında ok yönünde 32° döndürüldüğünde

Buna göre, $m(\widehat{C'OD'})$ kaç derecedir?

A) 40

B) 42

C) 44

D) 46

E) 48



Örnek:

Aşağıda verilen krokide Pervin Caddesi ve Sinem Sokak birbirlerine paraleldir.

Ece sokak ile Pervin Caddesi arasında 160° lik ve Ece Sokak ile Ata Sokak arasında 100° lik açı bulunmaktadır.

Buna göre, Ata Sokak ile Sinem Sokak arasındaki x açısının ölçüsü kaç derecedir?



A) 65

B) 70

C) 75

D) 80

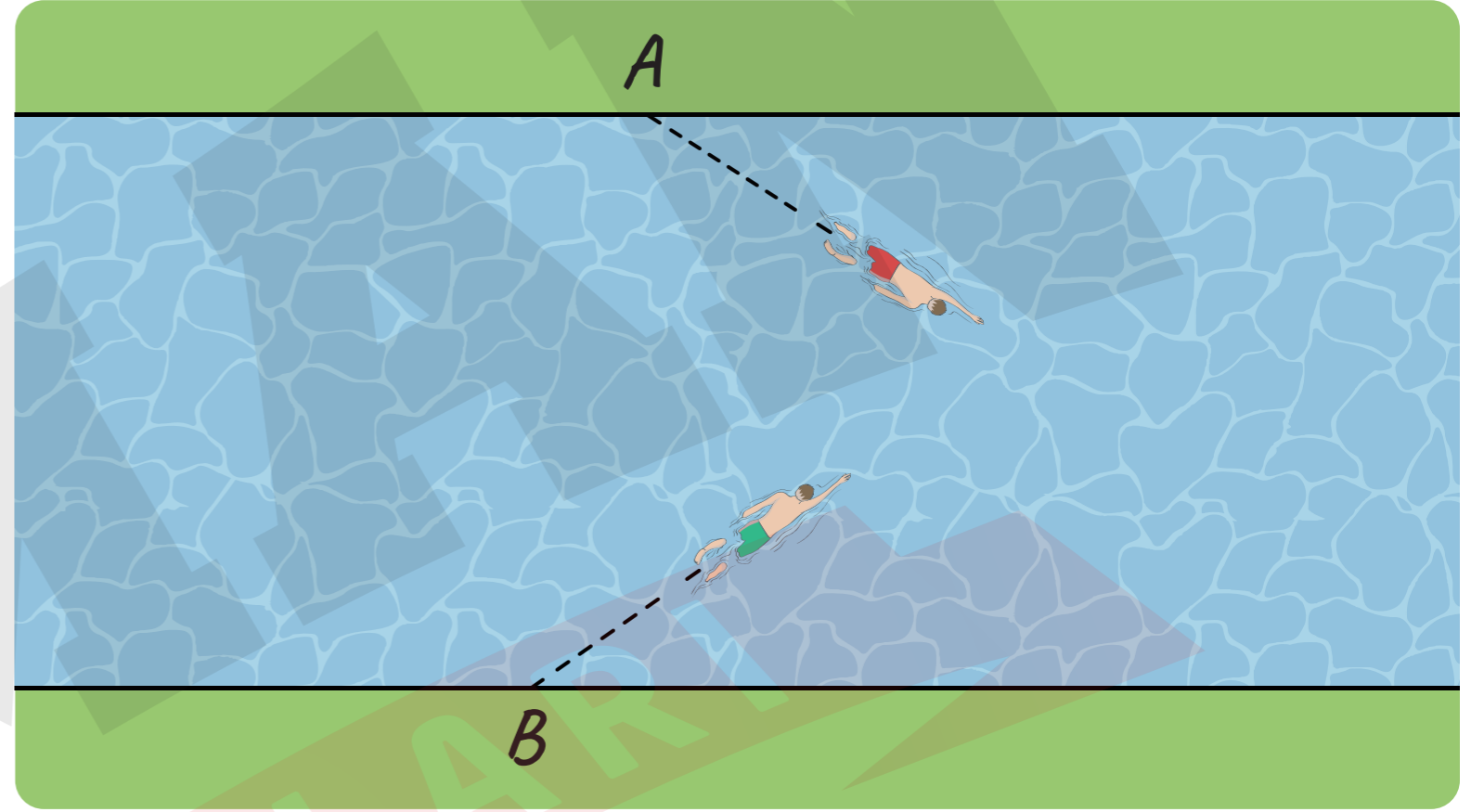
E) 85

Örnek:

Aşağıda doğrusal bir nehrin birbirlerine paralel olan karşılıklı kıyılarında bulunan iki yüzücü A ve B noktalarından nehre atlayıp yüzmeye başlıyorlar.

A noktasından nehre atlayan yüzücü kıyıyla 32° lik açı yaparak doğrusal olarak ok yönünde yüzmektedir. B noktasından nehre atlayan yüzücü doğrusal olarak ok yönünde yüzmektedir.

Bu iki hareketlinin yönleri birbirine dik konumlu olduğuna göre, B hareketlisinin kıyıyla yaptığı geniş açı kaç derecedir?



A) 132

B) 128

C) 126

D) 124

E) 122