



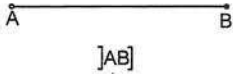
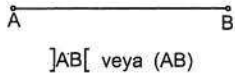
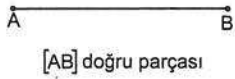
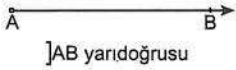
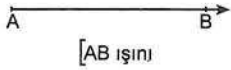
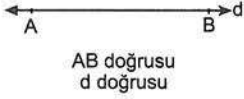
GÖRME TEKNİKLERİ

doğruda açılar

Kurallar Pratik Yollar

Geometrik Kavramlar ve Doğruda Açılar

• A noktası



$1^\circ = 60'$ (1 derece 60 dakikadır.)

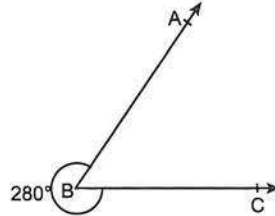
$1' = 60''$ (1 dakika 60 saniyedir.)

$1^\circ = 3600''$ (1 derece 3600 saniyedir.)

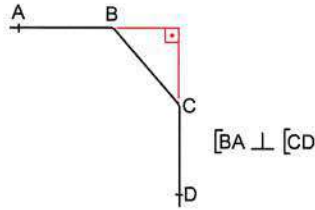
Verilen saniye önce 3600'e bölünür. Dereceye ulaşılır. Sonra 60'a bölünerek dakikaya ulaşılır.

$$\frac{\text{Derece}}{180^\circ} = \frac{\text{Grad}}{200} = \frac{\text{Radyan}}{\pi}$$

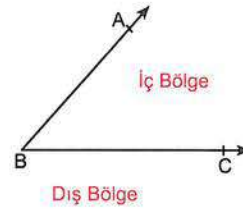
π yerine 200 grad ya da 180° alınır



$m(\widehat{ABC}) = 280^\circ$ denirse büyük açı düşünülür.



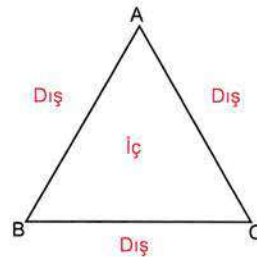
Işınlar ya da doğrular uzatılıp kesiştirilebilir.



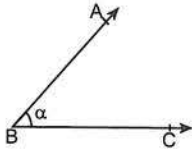
$\widehat{ABC}, \widehat{CBA}$ ya da B açısı denir.

$\widehat{ABC}$: ABC açısı

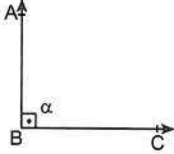
$(\widehat{ABC})$: ABC açısal bölgesi



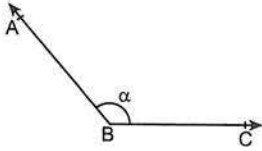
ABC : ABC üçgeni
(ABC) : ABC üçgensel bölgesi



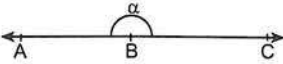
Dar Açı
ölçüsü 90° den küçüktür.



Dik Açı
ölçüsü 90° dir.



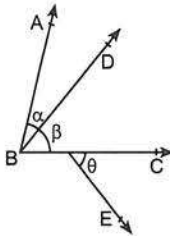
Geniş Açı
ölçüsü 90° den büyük 180° den küçüktür.



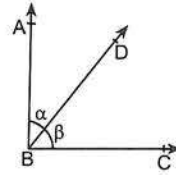
Doğru Açı
ölçüsü 180° dir.



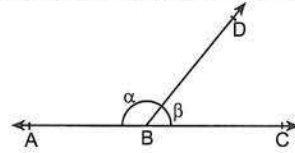
Tam Açı
ölçüsü 360° dir.



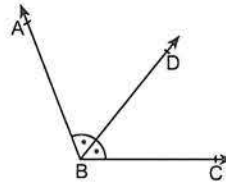
Komşu Açılar
 α ile β komşu, θ komşu değil.



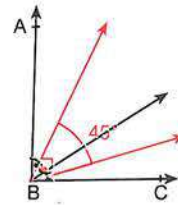
Tümler Açılar
birbirini 90° ye tamamlar.
Bir açı x ise tümleneni $(90^\circ - x)$ dir.



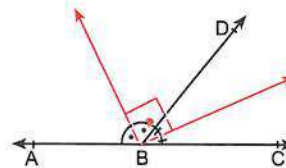
Bütümler Açılar
birbirini 180° ye tamamlar.
Bir açı x ise bütümleneni $(180^\circ - x)$ dir.



Açıortay
bir açıyı iki eşit parçaya bölen ışıın ya da doğrudur.



Komşu Tümler
açıların açıortayları arasında kalan açı 45° dir.

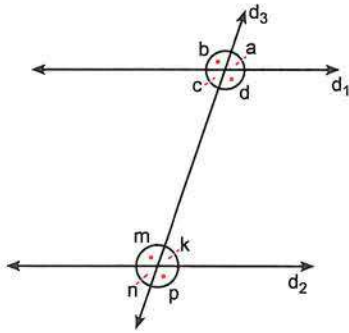


Komşu bütümler
açıların açıortayları arasında kalan açı 90° dir.

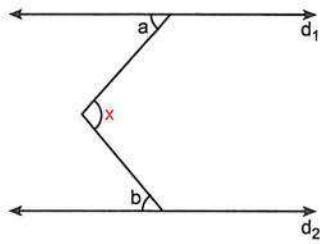
GÖRME TEKNİKLERİ

doğruda açılar

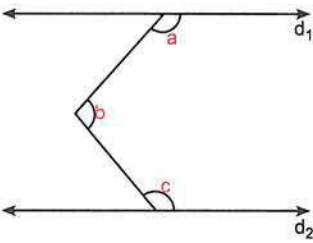
Kurallar Pratik Yollar



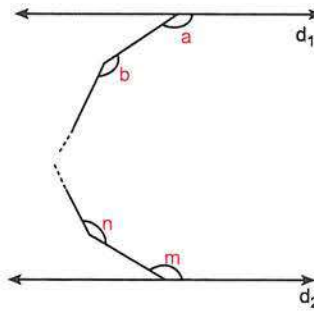
Ters Açılar..... $b = d$, $a = c$, $k = n$, $m = p$
 İç Ters Açılar..... $c = k$, $d = m$
 Dış Ters Açılar..... $a = n$, $b = p$
 Yöndeş Açılar..... $a = k$, $b = m$, $c = n$, $d = p$
 Karşı Durumlu Açılar..... $c + m = d + k = 180^\circ$
 (bu eşitlikler doğruların paralelliği halinde geçerlidir.)



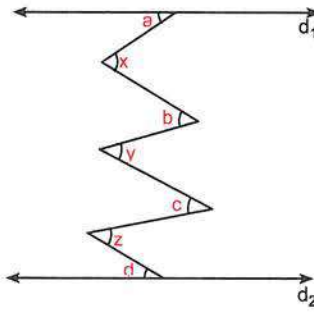
$$x = a + b$$



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

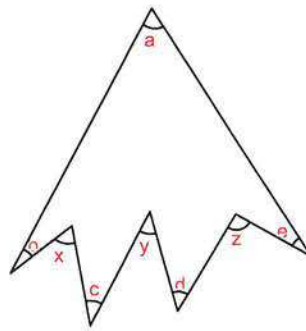


$$a + b + \dots + m = (\text{açı adedi} - 1) \cdot 180^\circ$$



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

(sola bakanlar toplamı = sağa bakanlar toplamı)



$$a + b + c + d + e = x + y + z$$

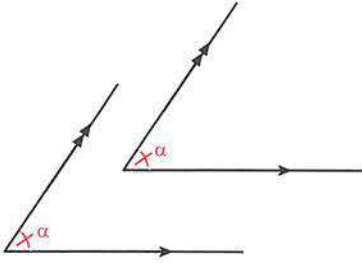
(içerdekiler toplamı = dışardakiler toplamı)



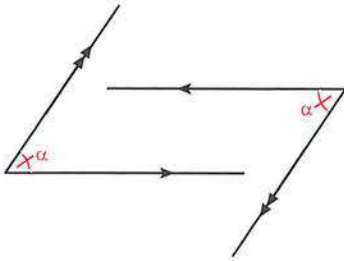
GÖRME TEKNİKLERİ

doğruda açılar

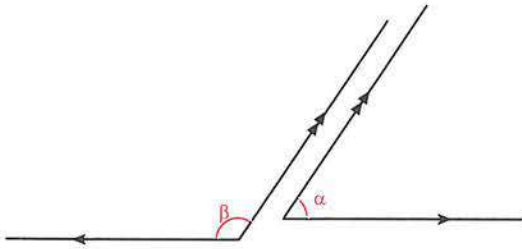
Kurallar Pratik Yollar



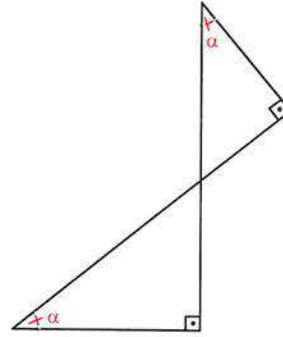
Kolları paralel açılar
Yöndeş açılarının eşitliğini
kullanarak eşitliği gör.



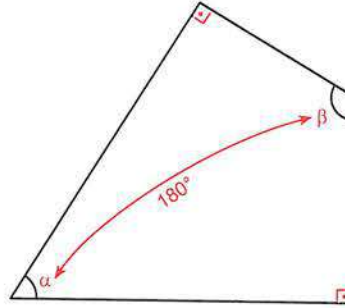
Kolları paralel açılar
İç ters açılarının eşitliğini
kullanarak eşitliği gör.



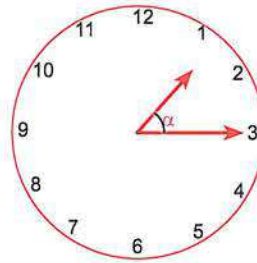
$$\alpha + \beta = 180^\circ$$



Kenarları dik açılar
Üçgenin iç açılarını kullanarak
eşitliği gör.



$$\alpha + \beta = 180^\circ$$



akrep ile yelkovan arasındaki açı

$$\alpha = \frac{|11.dk - 60.sa|}{2}$$

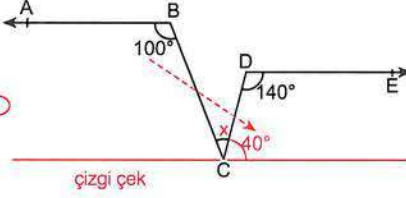
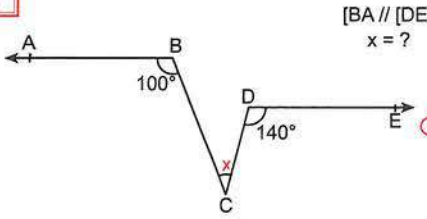
Saat problemlerinde
akrep ile yelkovan arasındaki
açı

GÖRME TEKNİKLERİ

doğruda açılar

MODEL SORULAR

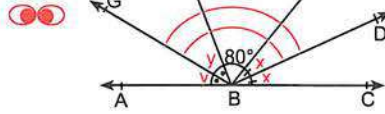
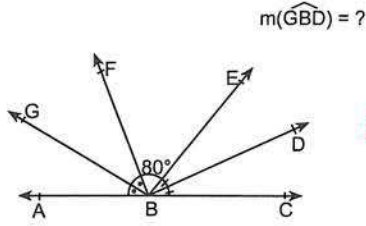
1



Paralel
çiz.Karşı
durumlu açığı
gör.Z yi gör.

Cevap : 60°

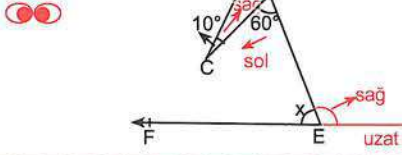
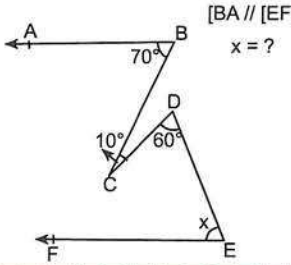
2



Açıortayları
harfle,soruian
açığı belirt.
Toplamı 180°
ye eşitle.
(x+y) yi bul.

Cevap : 130°

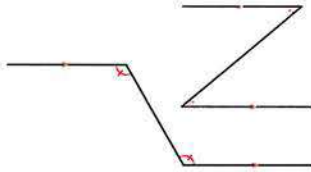
3



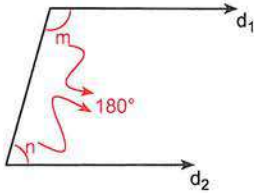
Yan tarafa
uzat.sağa
bakan açılar
toplamını sola
bakan açılar
toplamına
eşitle.

Cevap : 60°

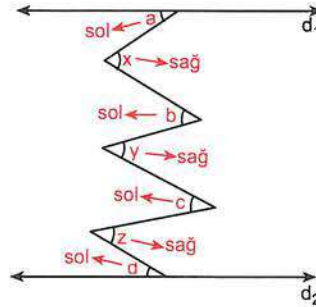
SORULARI ÇÖZERKEN KULLANILACAK KURALLAR-FORMÜLLER



Z Kuralı
iç ters açılar eşittir.

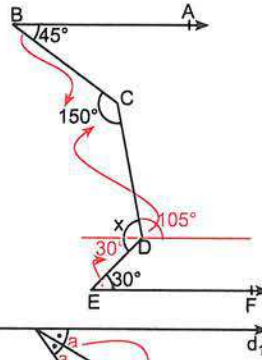
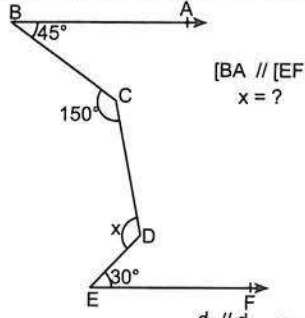


$$\alpha + \beta = 180^\circ$$



Sağa bakan açılar toplamı,sola
bakan açılar toplamına eşittir

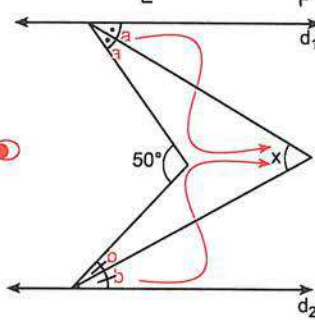
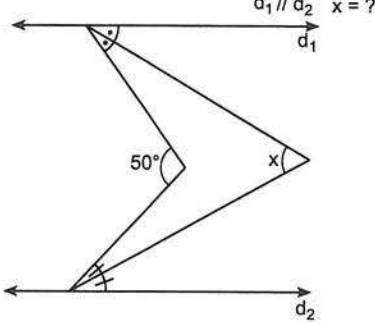
4



Paralel çiz.
 Z yi gör.
 M yi gör.

Cevap : 105°

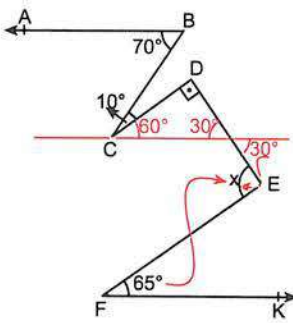
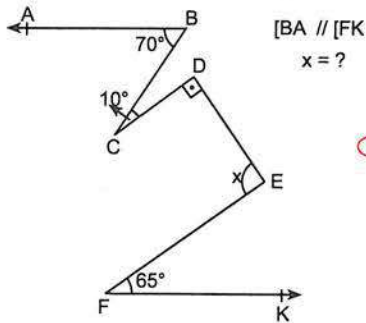
5



Eşit açılar
 harfle.
 M yi gör.
 $(2a + 2b)$ yi
 bul.
 $x = a + b$
 olduğunu gör.

Cevap : 25°

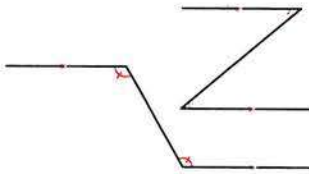
6



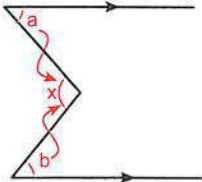
Paralel çiz.
 Z yi gör.
 Üçgenin iç
 açıları
 toplamını gör.
 M yi gör

Cevap : 95°

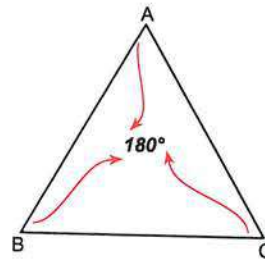
SORULARI ÇÖZERKEN KULLANILACAK KURALLAR-FORMÜLLER



Z kuralı
 İç ters açılar birbirine eşittir.

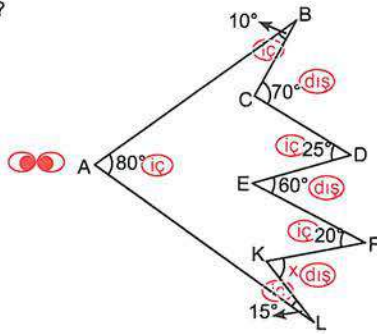
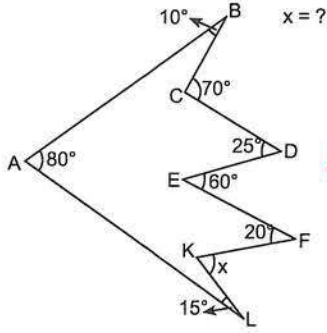


M kuralı
 $x = a + b$



Üçgenin iç açıları toplamı 180° dir.

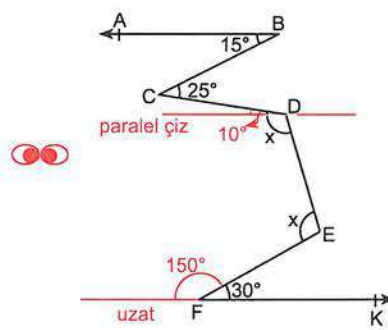
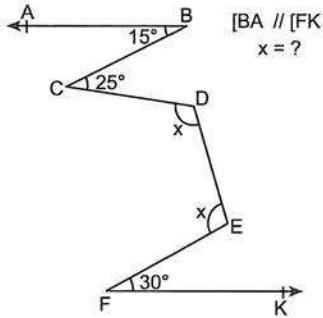
7



İçteki açılar toplamının dıştaki açıları toplamına eşit olduğunu gör.

Cevap : 20°

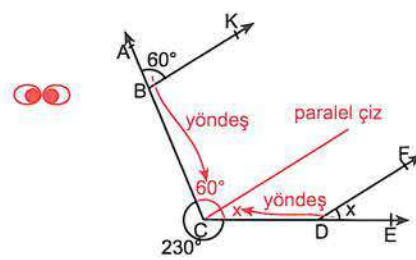
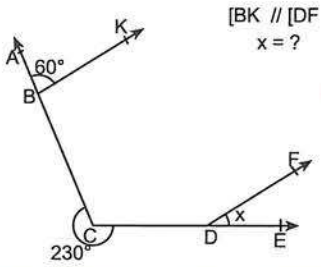
8



Paralel çiz. Aittaki işını uzat.M kuralını gör.U kuralını gör.

Cevap : 110°

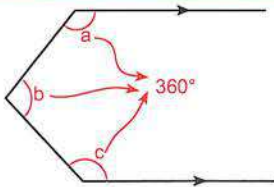
9



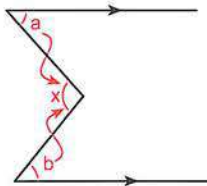
Paralel çiz. Yöndeş açıları gör. Toplamın 360° ye eşit olduğunu gör.

Cevap : 70°

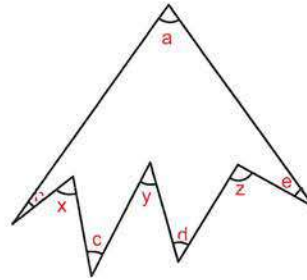
SORULARI ÇÖZERKEN KULLANILACAK KURALLAR-FORMÜLLER



U kuralı
 $a + b + c = 360^\circ$



M kuralı
 $x = a + b$



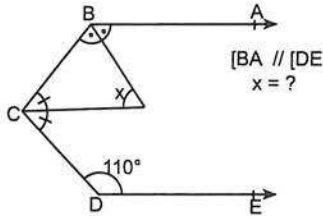
$a + b + c + d + e = x + y + z$
(İçtekiler toplamı = Dıştekiler toplamı)

GÖRME TEKNİKLERİ

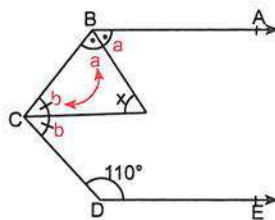
doğruda açılar

MODEL SORULAR

10



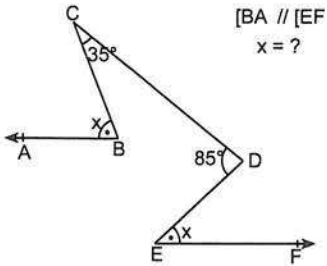
[BA // [DE
x = ?



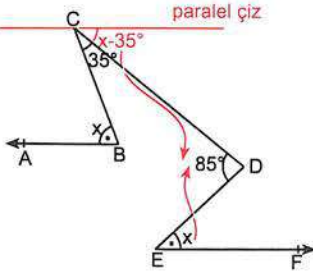
Eşit açıları harfle.
U kuralını gör.
 $2a+2b$ yi bul. $a+b$
den üçgenin iç
açıları toplamını
gör.

Cevap : 55°

11



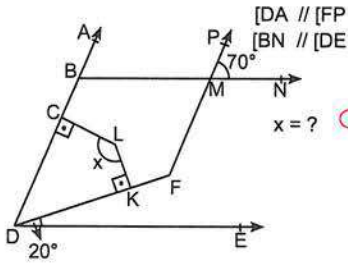
[BA // [EF
x = ?



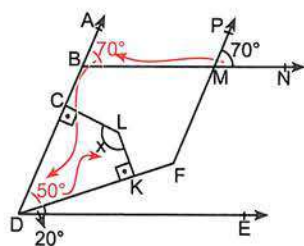
Paralel çiz.
Z kuralını gör.
M kuralını gör.

Cevap : 60°

12



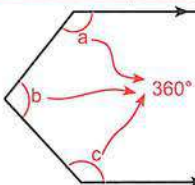
[DA // [FP
[BN // [DE
x = ?



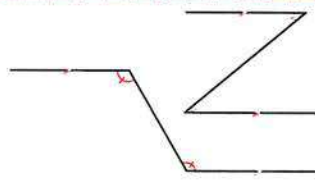
Yöndeş açıları
gör.Kuralı gör.
 180° ye tamamla.

Cevap : 130°

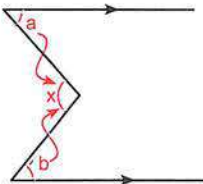
SORULARI ÇÖZERKEN KULLANILACAK KURALLAR-FORMÜLLER



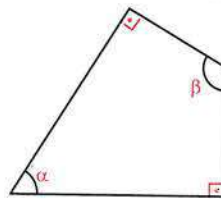
U kuralı
 $a + b + c = 360^\circ$



Z kuralı
İç ters açılar birbirine eşittir.



M kuralı
 $x = a + b$



$\alpha + \beta = 180^\circ$