



ROTA MATEMATİK

6.SINIF TEMA 5 : GEOMETRİK ŞEKİLLER

NELER ÖĞRENECEĞİZ ?

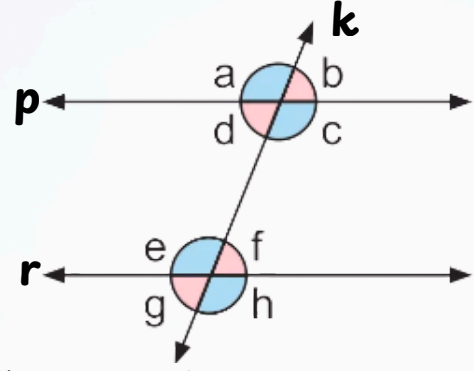
- İki Paralel Doğru ve Bir Kesenle Oluşturulan Açılar
- İki Paralel Doğru ve İki Kesen
- İki Paralel Doğru ve İki Kesenin Oluşturduğu Dörtgenler
- Üçgende ve Dörtgende Açılar
- Çokgenlerin İç ve Dış Açı Ölçüleri
- Dörtgenlerin Köşegen Özellikleri



rota.matematik

İki Paralel Doğru ve Bir Kesenle Oluşturulan Açılar

$p // r$ ve k bir kesen doğrudur.



İki paralel doğrunun bir kesenle oluşturduğu açılardan aynı yöne bakan açılara **yöndeş açılar** denir.

a ile **e** **b** ile **f** **h** ile **c** **d** ile **g** yöndeş açılardır.

Paralel doğrular arasında olan ve ters yöne bakan açılara **iç ters açılar** denir.

d ile **f** **c** ile **e** iç ters açılardır.

Paralel doğrular arasında olmayan ve ters yöne bakan açılara **dış ters açılar** denir.

a ile **h** **b** ile **g** dış ters açılardır.

İki paralel doğru ve bir kesenle oluşan yöndeş, iç ters ve dış ters açı çiftleri **eş açılardır**.

$$a = c = e = h$$

$$b = d = f = g$$

Ters Açılar

$$a = c$$

$$e = h$$

$$b = d$$

$$f = g$$

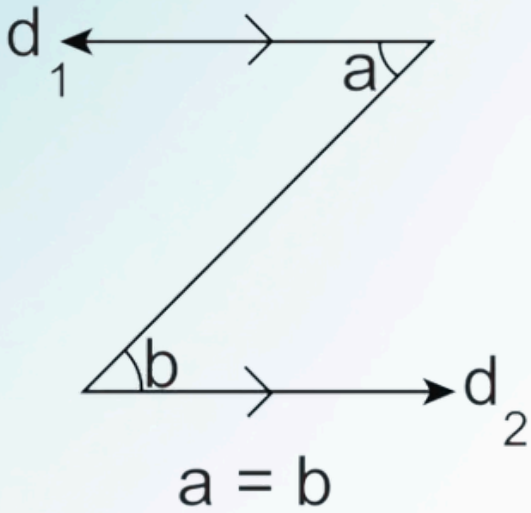
Doğrusal açılarının ölçüleri toplamı 180° olur.



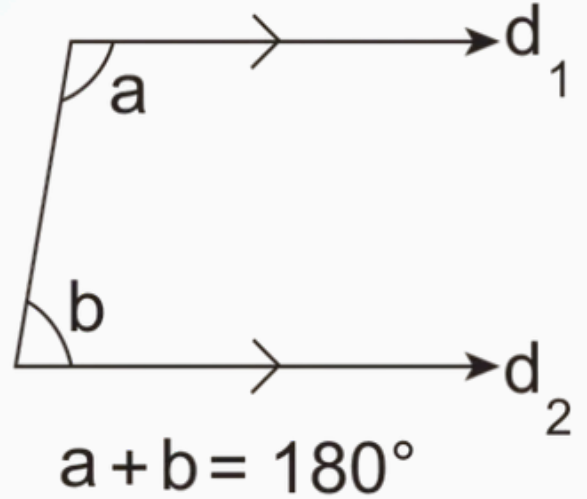
Bazı Kurallar

 $d_1 // d_2$

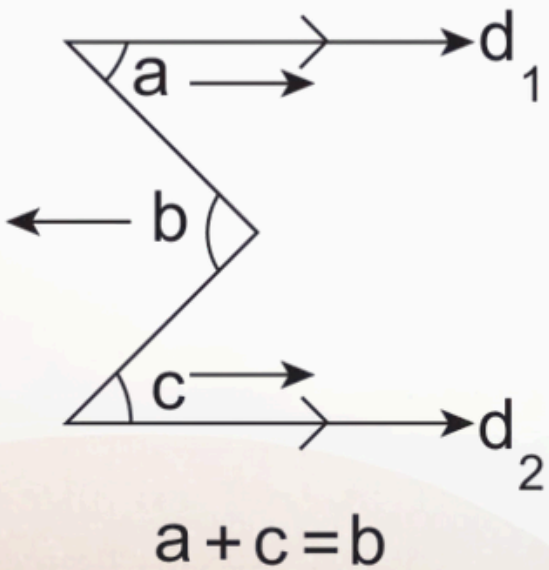
Z Kuralı

 $d_1 // d_2$

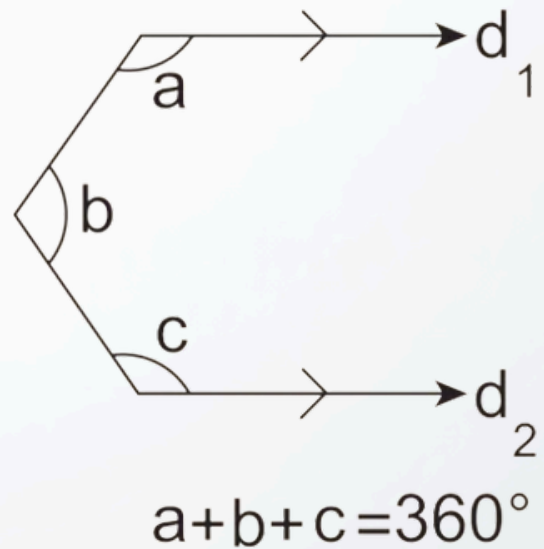
U Kuralı

 $d_1 // d_2$

M Kuralı

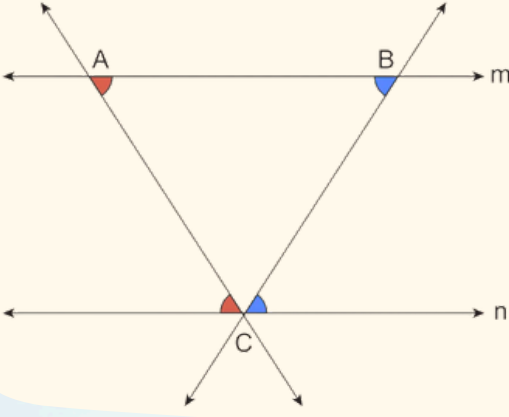
 $d_1 // d_2$

Kalem Ucu Kuralı



İki Paralel Doğru ve İki Kesen

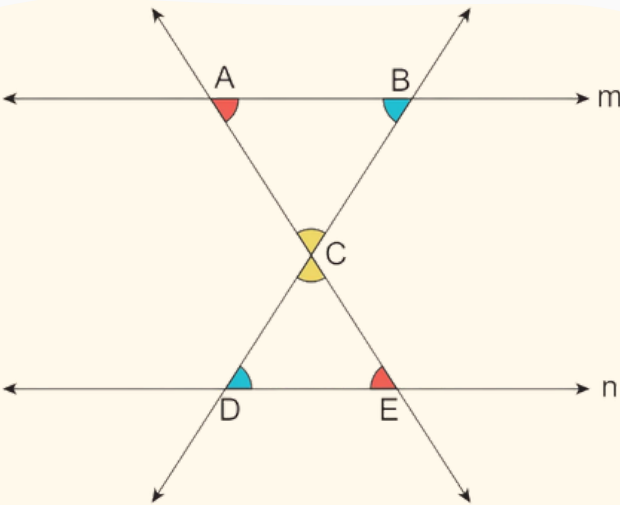
İki paralel doğruyu kesen iki doğru bu doğrulardan birinin üzerinde kesişebilir. Bu durumda doğrular arasında kalan bölgede **bir üçgen** oluşur.



Yanda verilen örnekte $m//n$.

Burada aynı renkte olan açılarının ölçüsü **iç ters açı** özelliğinden öğrendiğimiz gibi birbirine eşittir.

İki paralel doğruyu kesen iki doğru bu doğrulardan arasında kalan bölgede kesişebilir. Bu durumda doğrular arasında kalan bölgede **iki üçgen** oluşur.



Yanda verilen örnekte $m//n$.

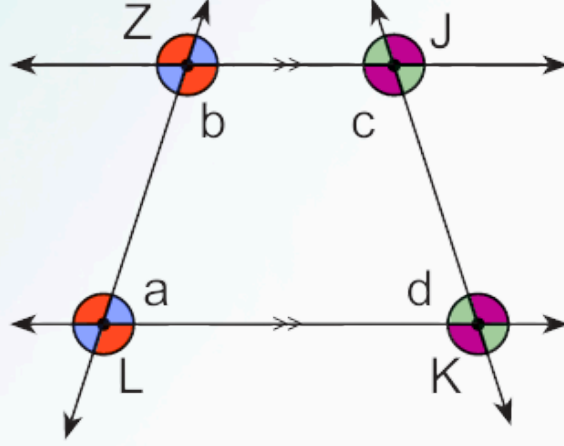
Burada:

- Kırmızı ve mavi renkteki açılar renkte olan açılarının ölçüsü **iç ters açı** özelliğinden öğrendiğimiz gibi birbirine eşittir.
- Sarı renkteki açılar **ters açı** özelliğinden birbirine eşittir.



İki Paralel Doğru ve İki Kesen İle Oluşturulan Dörngenler

Yamuk



Karşılıklı kenar çiftlerinden en az biri paralel olan dörtgene **yamuk** denir.

- Köşe noktalarının ismi kullanılarak **LKJZ** yamuğu şeklinde isimlendirilebilir.
- a ve b harflerinin temsil ettiği açılar bütünler açı olduğu için

$$\hat{a} + \hat{b} = 180^\circ \text{ olur.}$$

- c ve d harflerinin temsil ettiği açılar bütünler açı olduğu için

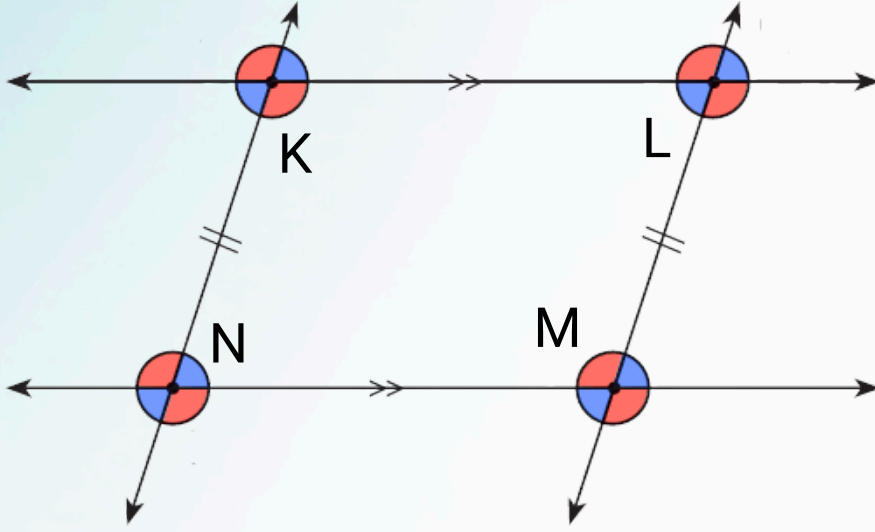
$$\hat{c} + \hat{d} = 180^\circ \text{ olur.}$$

- Yamuğun iç açılarının ölçüleri toplamı

$$\hat{a} + \hat{b} + \hat{c} + \hat{d} = 360^\circ$$



Paralelkenar



Karşılıklı kenarları birbirine paralel olan dörtgene **paralelkenar** denir.

- Yukarıdaki şekil köşe noktalarının ismi kullanılarak **KLMN** paralelkenarı diye adlandırılabilir.
- Paralelkenarın karşılıklı kenar uzunlukları birbirine eşittir.

$$[KL] = [MN] \quad [LM] = [NK]$$

- Paralelkenarın karşılıklı açı ölçüleri birbirine eşittir.

$$\hat{K} = \hat{M} \quad \hat{L} = \hat{N}$$

- KLMN paralelkenarında ardışık açılar bütünler açı olduğundan ardışık iki açının ölçüleri toplamı 180° olur.

$$\hat{K} + \hat{L} = 180^\circ \quad \hat{L} + \hat{M} = 180^\circ$$

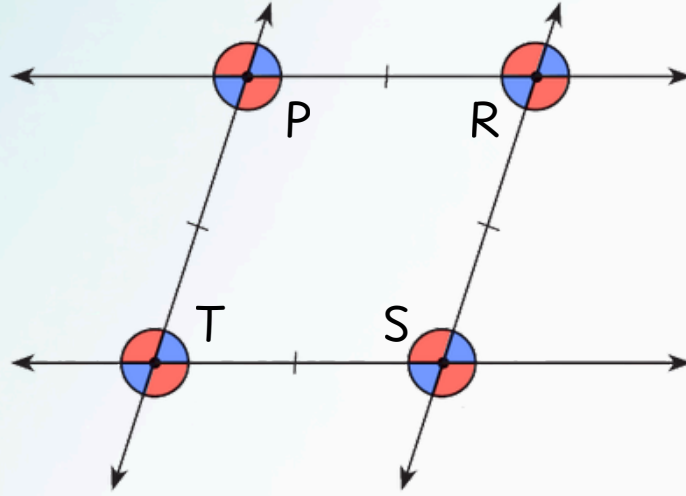
$$\hat{M} + \hat{N} = 180^\circ \quad \hat{N} + \hat{K} = 180^\circ \quad \text{olur.}$$

- KLMN paralelkenarının iç açıların ölçüleri toplamı

$$\hat{K} + \hat{L} + \hat{M} + \hat{N} = 360^\circ$$



Eşkenar Dörtgen



Tüm kenar uzunlukları birbirine eşit olan paralelkenara **eşkenar dörtgen** denir.

- Yukarıdaki şekil köşe noktalarının ismi kullanılarak **PRST** eşkenar dörtgeni diye adlandırılabilir.
- Eşkenar dörtgenin tüm kenar uzunlukları birbirine eşittir.

$$[PR] = [ST] = [RS] = [TP]$$

- Eşkenar dörtgenin karşılıklı açı ölçüleri birbirine eşittir.

$$\hat{P} = \hat{S} \quad \hat{R} = \hat{T}$$

- PRST eşkenar dörtgeninde ardışık açılar bütünler açı olduğundan ardışık iki açının ölçüleri toplamı 180° olur.

$$\hat{P} + \hat{R} = 180^\circ \quad \hat{R} + \hat{S} = 180^\circ$$

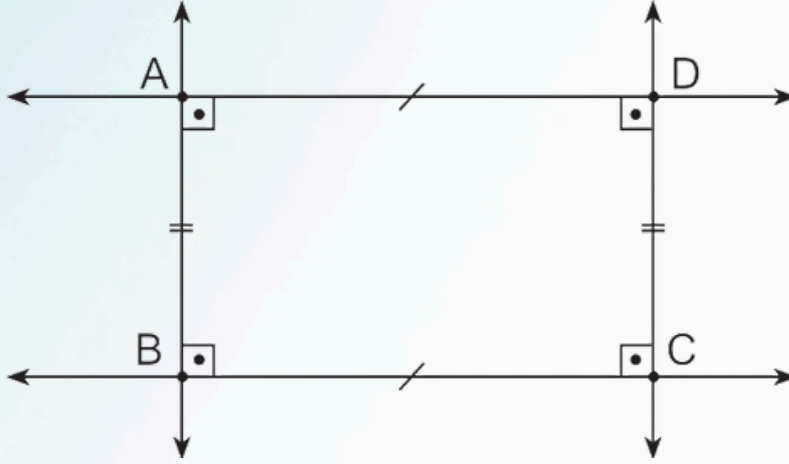
$$\hat{S} + \hat{T} = 180^\circ \quad \hat{T} + \hat{P} = 180^\circ$$

- PRST eşkenar dörtgeninin iç açılarının ölçüleri toplamı

$$\hat{P} + \hat{R} + \hat{S} + \hat{T} = 360^\circ \quad \text{olur.}$$



Dikdöröen



Karşılıklı kenarları birbirine paralel ve bütün açılarının ölçüsü 90° olan dörtgene **dikdörtgen** denir.

- Yukarıdaki şekil köşe noktalarının ismi kullanılarak **ABCD** dikdörtgeni diye adlandırılabilir.
- Dikdörtgenin karşılıklı kenar uzunlukları birbirine eşittir.

$$[AB] = [DC] \quad [AD] = [BC]$$

- Dikdörtgenin tüm açı ölçüleri birbirine eşit ve 90° dir.

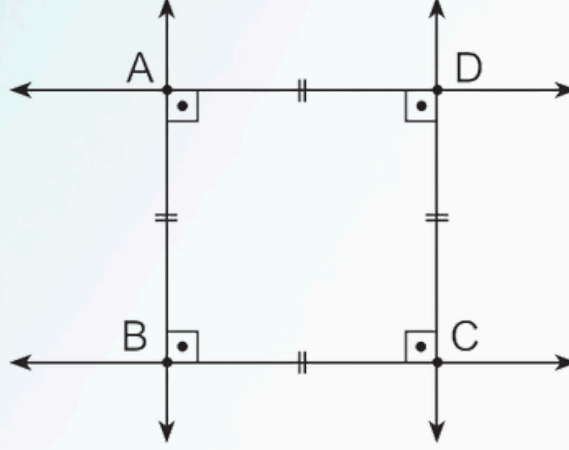
$$\hat{A} = \hat{B} = \hat{C} = \hat{D} = 90^\circ$$

- ABCD dikdörtgeninin iç açılarının ölçüleri toplamı

$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} + \hat{D} = 360^\circ \quad \text{olur.}$$



Kare



Bütün kenar uzunlukları birbirine eşit ve bütün açılarının ölçüsü 90° olan dörtgene **kare** denir.

- Yukarıdaki şekil köşe noktalarının ismi kullanılarak **ABCD** karesi diye adlandırılabilir.
- Karenin bütün kenar uzunlukları birbirine eşittir.

$$[AB] = [BC] = [CD] = [DA]$$

- Karenin tüm açı ölçüleri birbirine eşit ve 90° dir.

$$\hat{A} = \hat{B} = \hat{C} = \hat{D} = 90^\circ$$

- ABCD karesinin iç açılarının ölçüleri toplamı

$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} + \hat{D} = 360^\circ \quad \text{olur.}$$



Üçgende ve Dörtgende Açılar

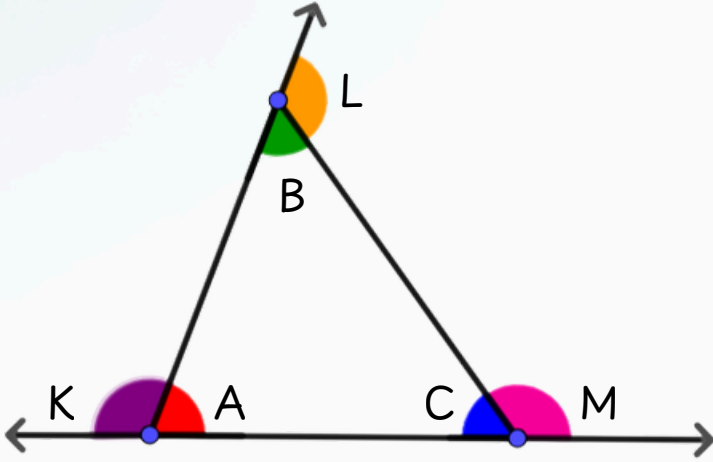
Bir üçgenin iç açıları ölçüleri toplamı 180° dir.



Üçgenin iç açıları ölçüleri bir doğru açı oluşturur.
Doğru açı ölçüsü de 180° dir

Üçgende bir dış açının ölçüsü kendisine komşu olmayan diğer iki açının ölçüleri toplamına eşittir.

Çünkü bir iç açının ölçüsü hem diğer iki iç açıyla toplandığında hem de komşu dış açısıyla toplandığında 180° dir.



$$\hat{A} + \hat{K} = \hat{B} + \hat{C} + \hat{A} = 180^\circ$$

$$\hat{B} + \hat{L} = \hat{A} + \hat{C} + \hat{B} = 180^\circ$$

$$\hat{C} + \hat{M} = \hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$$

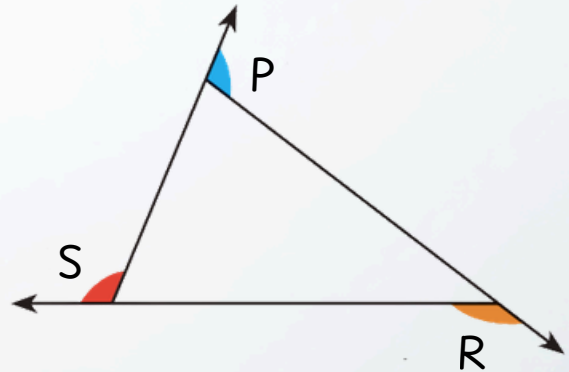
$$\hat{K} = \hat{B} + \hat{C}$$

$$\hat{L} = \hat{A} + \hat{C}$$

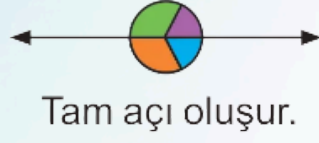
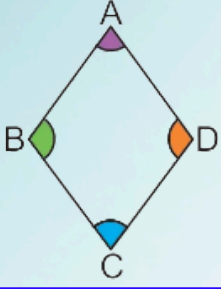
$$\hat{M} = \hat{A} + \hat{B}$$

Üçgenin dış açı ölçüleri toplamı 360° dir.

$$\hat{P} + \hat{R} + \hat{S} = 360^\circ$$



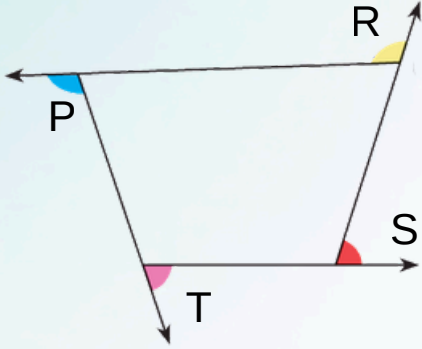
Bir dörtgenin iç açıları ölçüleri toplamı 360° dir.



Dörtgenin iç açıları ölçüleri bir tam açı oluşturur.

Tam açı ölçüsü de 360° dir

Dörtgenlerin dış açı ölçüleri toplamı 360° dir.

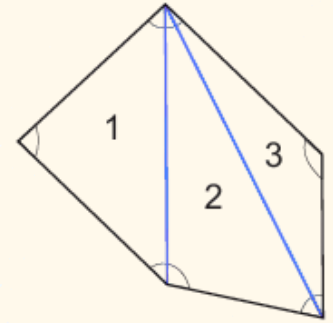


$$\hat{P} + \hat{R} + \hat{S} + \hat{T} = 360^\circ$$

Çokgenlerin İç Açı Ve Dış Açı Ölçüleri

Bir çokgenin iç açılarının ölçüleri toplamı, bir köşesinden çizilen köşegenlerin oluşturduğu üçgenlerin iç açılarının ölçüleri toplamı ile bulunabilir.

Örneğin bir beşgenin iç açılarının ölçüleri toplamı 1, 2 ve 3 numaralı üçgenlerin iç açılarının toplamına eşittir. Dolayısıyla beşgenin iç açılarının ölçüleri toplamı



$$180^\circ + 180^\circ + 180^\circ = 540^\circ$$

- Tüm çokgenlerin dış açıları toplamı 360° dir.



DÖRTGENLER**ÖZELLİKLERİ****Yamuk****Paralelkenar****Eşkenar
Dörtgen****Dikdörtgen****Kare**

Bütün kenar uzunlukları
birbirine eşittir.

Karşılıklı kenar uzunlukları
birbirine eşittir.

Karşılıklı iç açılarının ölçüleri
birbirine eşittir

Bütün iç açılarının ölçüsü bir
birine eşittir.

Karşılıklı kenarları birbirine
paraleldir

Bir iç açısının ölçüsü bir dış
açısının ölçüsüne eşittir.

Bütün dış açılarının ölçüsü
birbirine eşittir.

Ardışık iki iç açısının ölçüleri
toplamı 180° dir.

İç açılarının ölçüleri toplamı 360°
dir.

Dış açılarının ölçüleri toplamı 360°
dir.

Karşılıklı kenar çiftlerinden
yalnızca biri paraleldir.

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

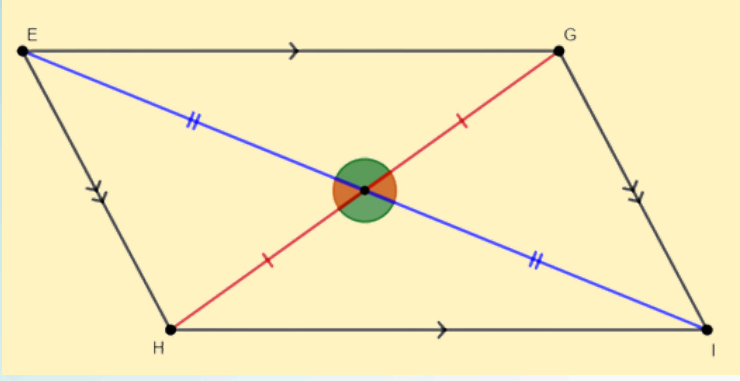
✓

✓

✓

**rota.matematik**

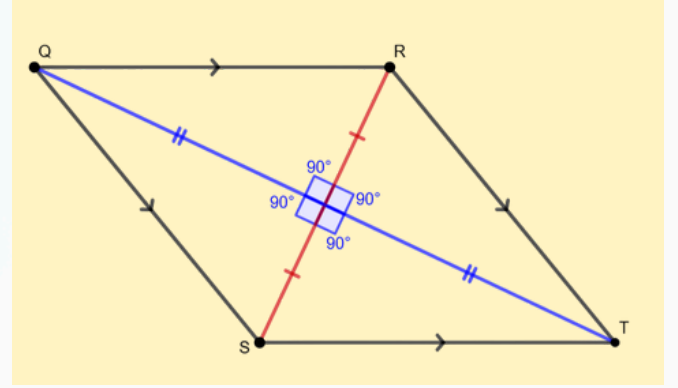
Dörtgenlerin Köşegen Özellikleri



Paralelkenar

Köşegenler:

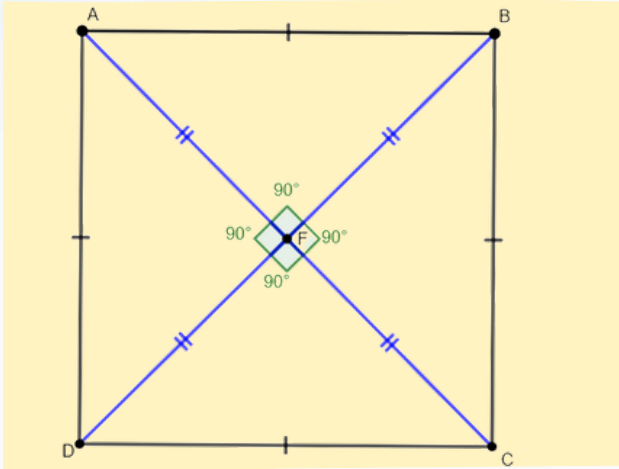
- Birbirini ortalar.



Eşkenar Dörtgen

Köşegenler:

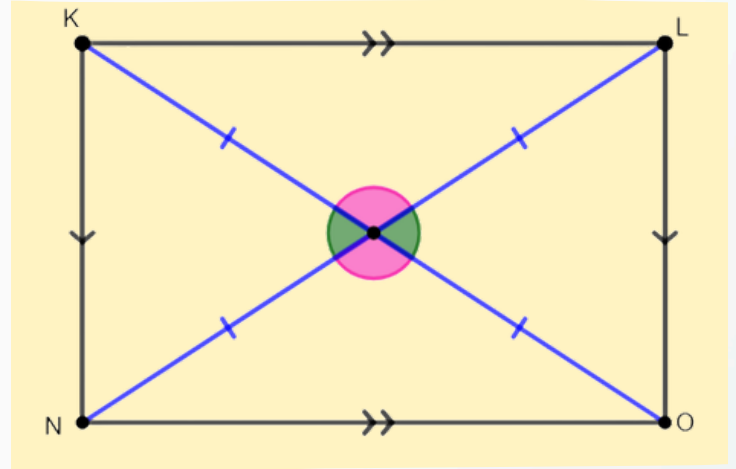
- Birbirini ortalar.
- Birbirini dik keser.



Kare

Köşegenler:

- Birbirini ortalar.
- Uzunlukları eşittir.
- Birbirini dik keser.



Dikdörtgen

Köşegenler:

- Birbirini ortalar.
- Uzunlukları eşittir.

