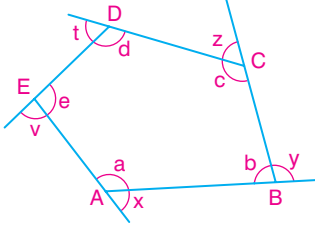


ÇOKGENLER

DİŞBÜKEY ÇOKGENLER



Şekildeki ABCDE beşgeninde,

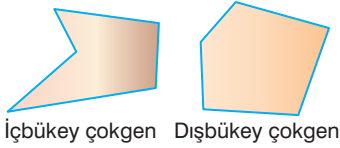
iç açılar: a, b, c, d, e

dış açılar: x, y, z, t, v

- ❏ Bir çokgenin herhangi bir köşesine ait iç açı ile dış açının ölçüleri toplamı 180° dir.
- ❏ Çokgenin dış açılarının ölçüleri toplamı 360° dir.

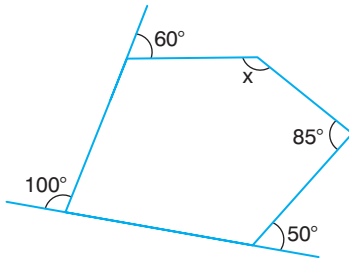
NOT

Çokgenler dışbükey (konveks) ve içbükey (konkav) olmak üzere ikiye ayrılır.



Burada, dışbükey çokgenlerin üzerinde duracağız.

ÖRNEK



Şekildeki beşgenin bir iç açısının ölçüsü ve dış açılardan üçünün ölçüsü verilmiştir.

Buna göre, x ile gösterilen iç açının ölçüsünü bulalım.

BİLGİ.....

- ❏ Tüm çokgenlerin dış açılarının ölçüleri toplamı 360° dir.
- ❏ n kenarlı bir çokgenin iç açılarının ölçüleri toplamı $(n - 2) \cdot 180^\circ$ dir.



DİKKAT.....

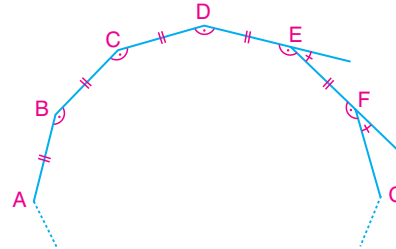
- ❏ n kenarlı bir çokgenin bir köşesinden en fazla **n - 3 tane köşegen** çizilebilir.
- ❏ Çokgenin bir köşesinden çizilen köşegenler çokgeni **n - 2 tane üçgensel bölgeye** ayırır.
- ❏ Bir üçgenin iç açılarının toplamı 180° olduğundan, n kenarlı bir **çokgenin iç açılarının ölçüleri toplamı** $(n - 2) \cdot 180^\circ$ olur.

ÖRNEK

İç açılarının ölçüleri toplamı 1800° olan çokgenin,

- bir köşesinden çizilen köşegenlerin sayısını bulalım.
- bu köşegenlerin çokgeni kaç üçgensel bölgeye ayırdığını bulalım.

DÜZGÜN ÇOKGENLER



Bütün kenarları eşit ve bütün açıları eş olan çokgenlere düzgün çokgen denir.

- ❏ Bütün iç açılarının ölçüleri birbirine eşittir.
- ❏ Bütün dış açılarının ölçüleri birbirine eşittir.

BİLGİ.....

Düzgün çokgenlerde,

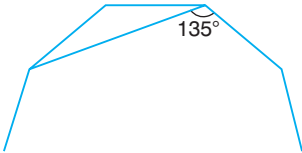
- 📦 n kenar sayısı olmak üzere, bir dış açının ölçüsü $\frac{360^\circ}{n}$ dir.
- 📦 Bir köşedeki iç ve dış açılarının ölçüleri toplamı 180° olur.
- 📦 Bir iç açının ölçüsü, $180^\circ - \frac{360^\circ}{n}$ dir.

ÖRNEK

12 kenarlı bir düzgün çokgenin

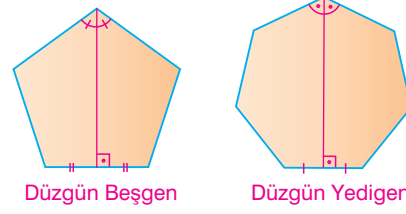
- a. Bir dış açısının ölçüsünü bulalım.
- b. Bir iç açısının ölçüsünü bulalım.

ÖRNEK



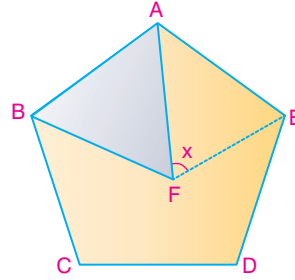
Şekilde ardışık beş kenarı ve bir köşegeni verilen düzgün çokgenin köşegeni ile kenarı arasındaki açının ölçüsü 135° olduğuna göre, çokgenin kenar sayısını bulalım.

DİKKAT.....



Kenar sayısı tek sayı olan düzgün çokgenlerin bir köşesinden karşı kenarın orta noktasına çizilen doğru parçası, kenarı ortalar, kenara dik olur, aynı zamanda açıortaydır.

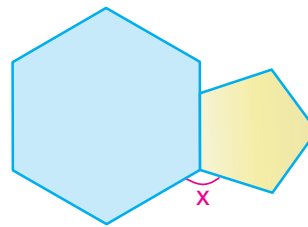
ÖRNEK



Şekilde, ABCDE düzgün beşgeni biçimindeki bir kâğıdın üzerine ABF eşkenar üçgeni birer kenarı çakışacak biçimde konuyor.

[FE] çizilirse, $m(\widehat{AFE}) = x$ kaç derece olur?

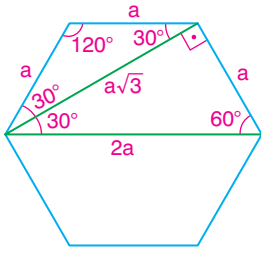
ÖRNEK



Şekilde, düzgün beşgen ve düzgün altıgen biçiminde kesilen iki kâğıt, birer kenarları ve birer köşeleri çakışacak biçimde yapıştırılmıştır.

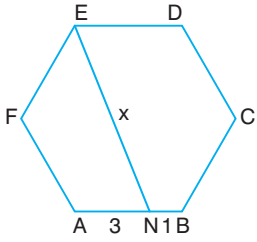
Buna göre, x ile gösterilen açı kaç derecedir?

BİLE...



- ❏ Düzgün altıgenin iki farklı köşegeni vardır.
- ❏ Bir kenar uzunluğu a olan düzgün altıgende, kısa köşegen uzunluğu $a\sqrt{3}$ uzun köşegen uzunluğu $2a$ olur.

ÖRNEK



ABCDEF düzgün altıgen

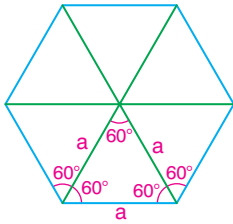
$$|AN| = 3 \text{ cm}$$

$$|NB| = 1 \text{ cm}$$

olduğuna göre,

$$|EN| = x \text{ kaç cm dir?}$$

NOT



- ❏ Bir düzgün altıgen altı tane eşkenar üçgenden oluşmaktadır.
- ❏ Bir kenarı a olan düzgün altıgenin,

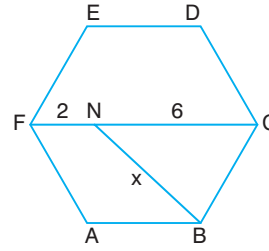
$$\text{Çevresi} = 6a,$$

$$\text{Alanı} = 6 \cdot \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} \text{ olur.}$$

ÖRNEK

Çevresi 48 cm olan düzgün altıgenin alanını bulalım.

ÖRNEK



ABCDEF düzgün altıgen

[FC] köşegen

$$|FN| = 2 \text{ cm}$$

$|NC| = 6 \text{ cm}$ olduğuna göre,

$$|NB| = x \text{ kaç cm dir?}$$