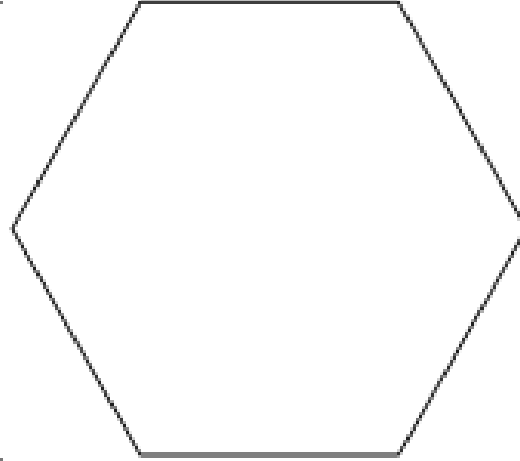
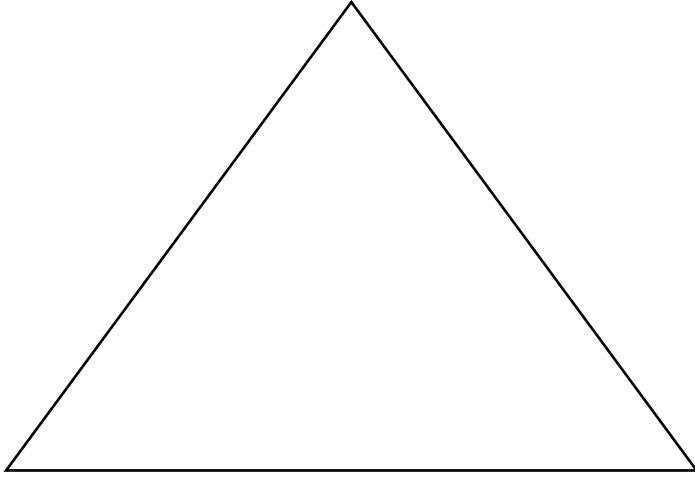


ÇOKGENLER

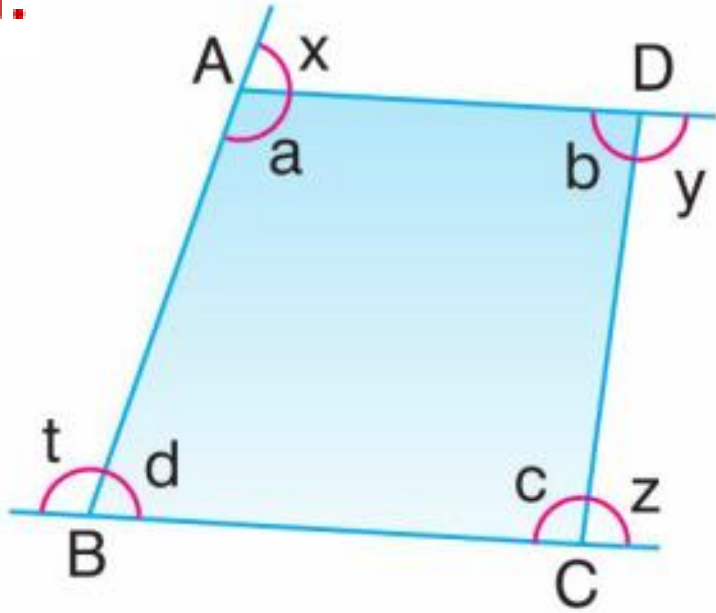
Çokgen: Doğrusal olmayan en az üç noktanın ikişer ikişer birleştirilmesi ile oluşan kapalı düzlemsel şekillere denir.



İç açı ile dış açının toplamı 180° dir.

İç ve Dış Açı: Çokgenin köşelerinde oluşan açılardan çokgenin içinde oluşan açılara **iç açı**, dışında oluşan açılara **dış açı** denir.

ÖRN:



$$x + a = \dots\dots\dots$$

$$b + y = \dots\dots\dots$$

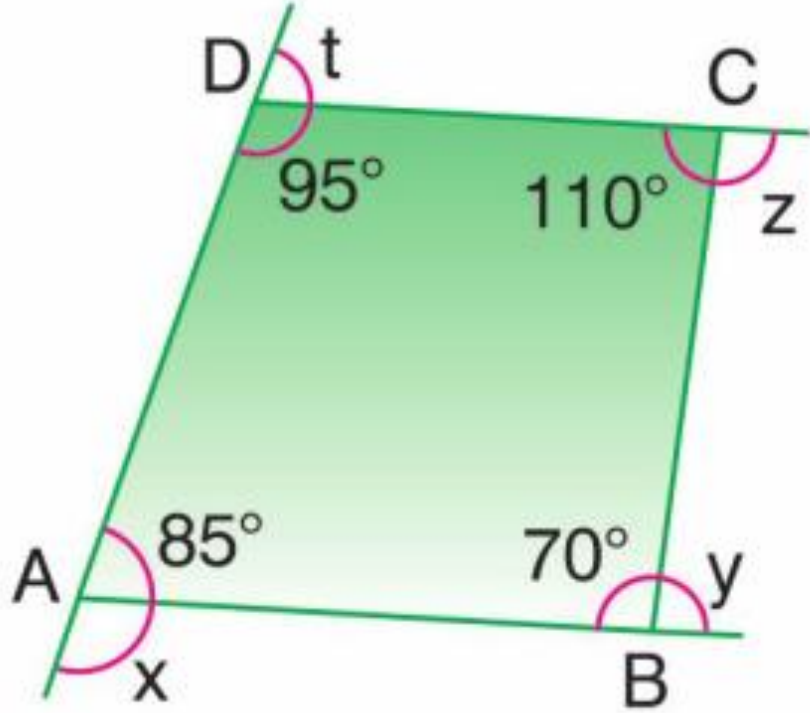
$$c + z = \dots\dots\dots$$

$$t + d = \dots\dots\dots$$



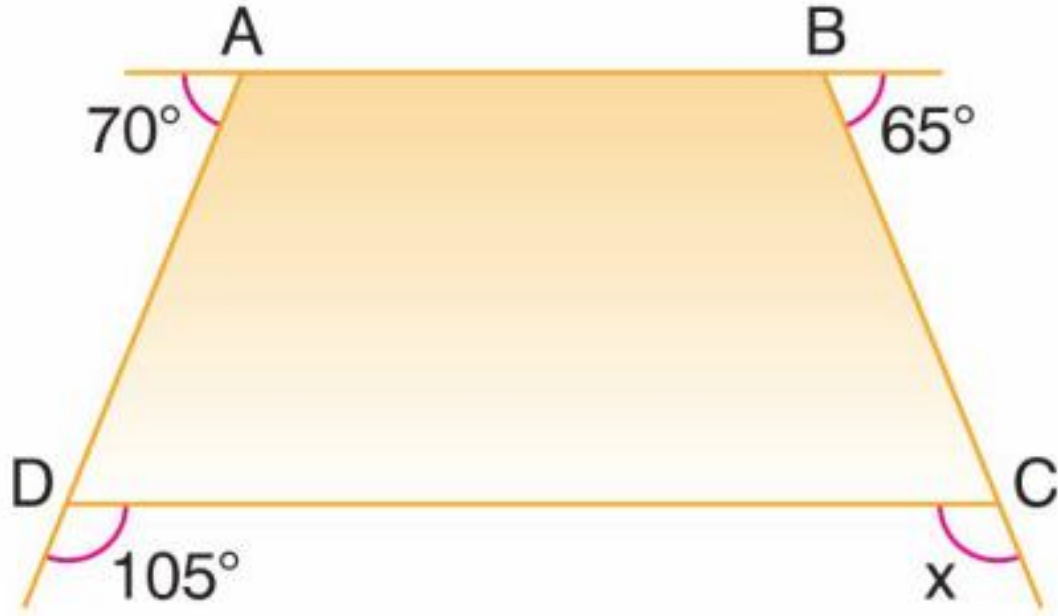
Bütün dış bükey çokgenlerin dış açıları toplamı 360° dir.

ÖRN:

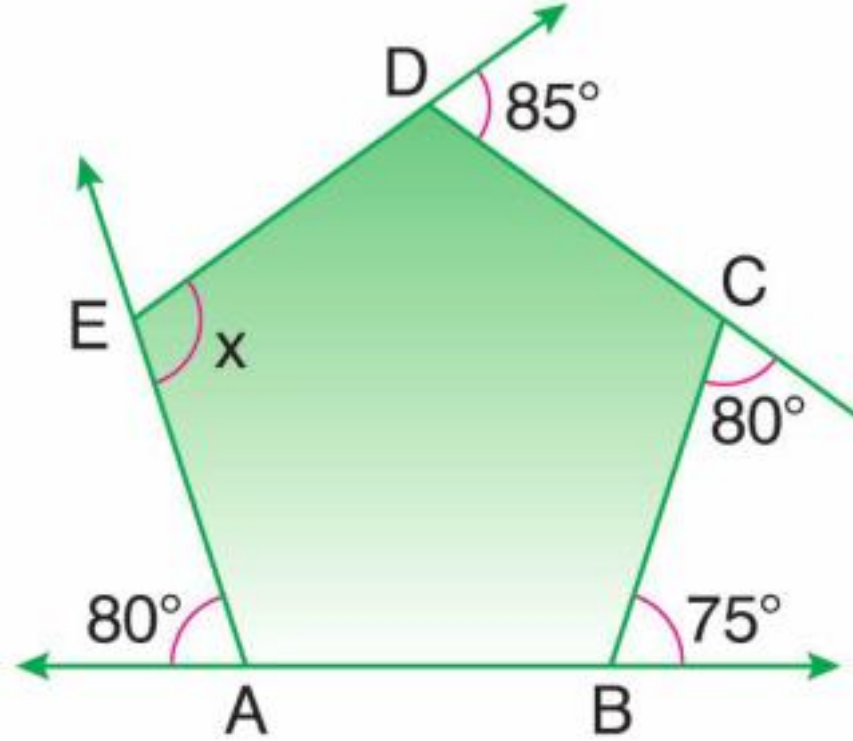


Yandaki ABCD dörtgeninin dış açılarının toplamını hesaplayalım.

ÖRN:



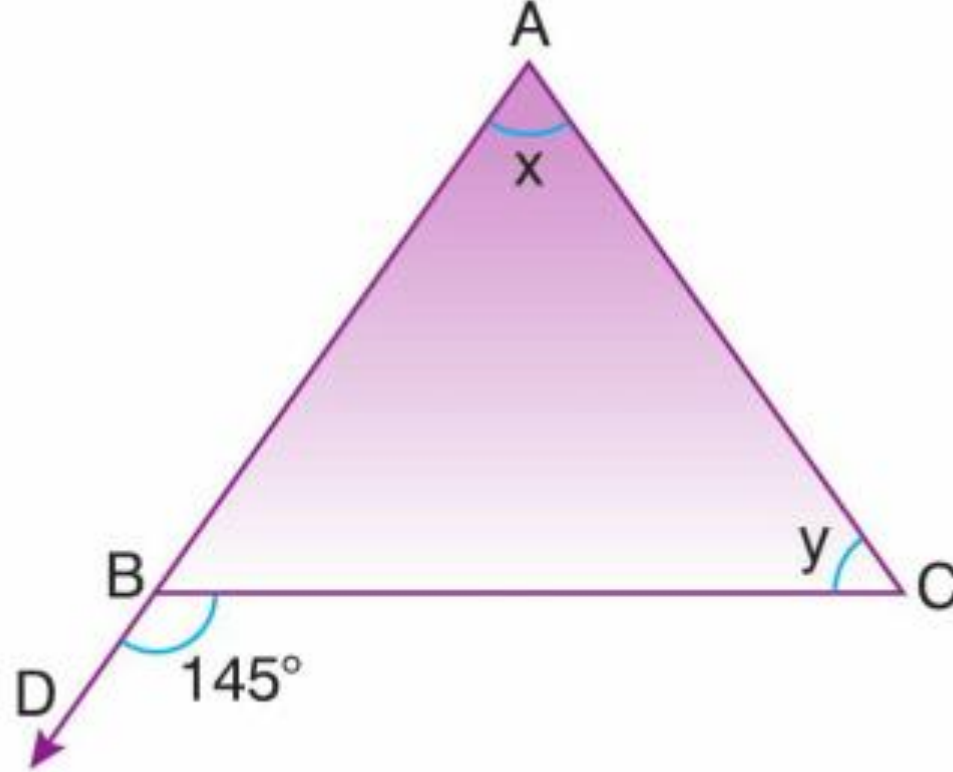
Buna göre, x ile gösterilen açığı hesaplayınız.



Buna göre, x ile gösterilen açı kaç derecedir?

ÖRN:

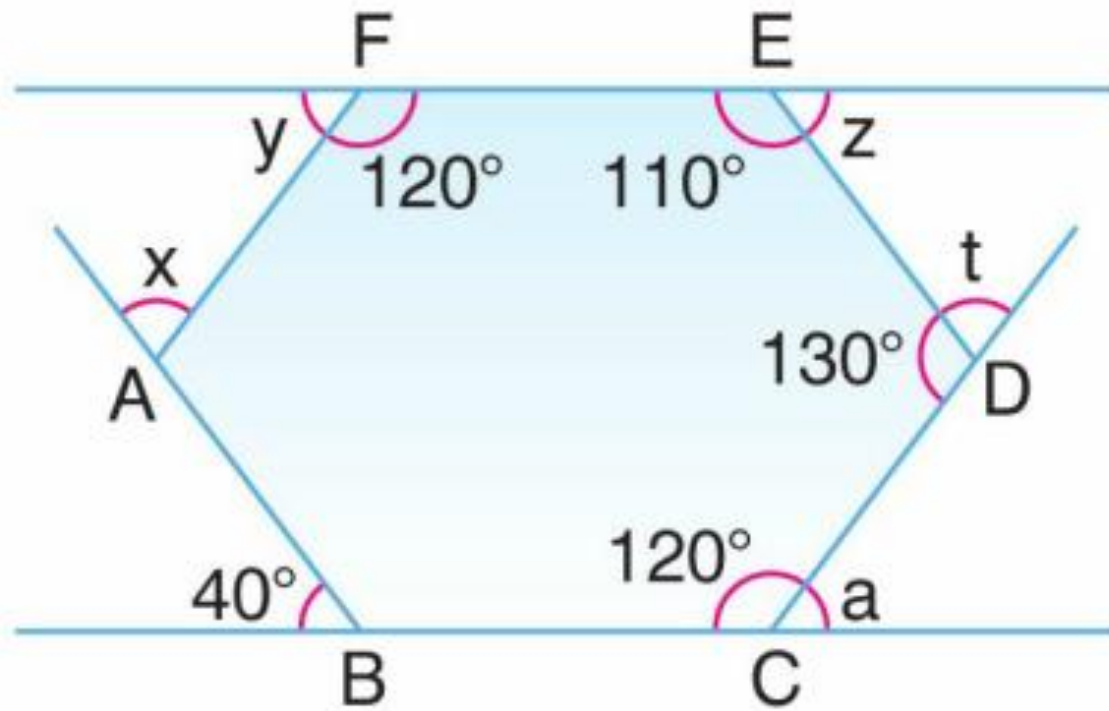
Aşağıdaki ABC üçgeninde $m(\hat{CBD}) = 145^\circ$ dir.



Buna göre, $x+y$ toplamı kaç derecedir?

Önemli

ÖRN:

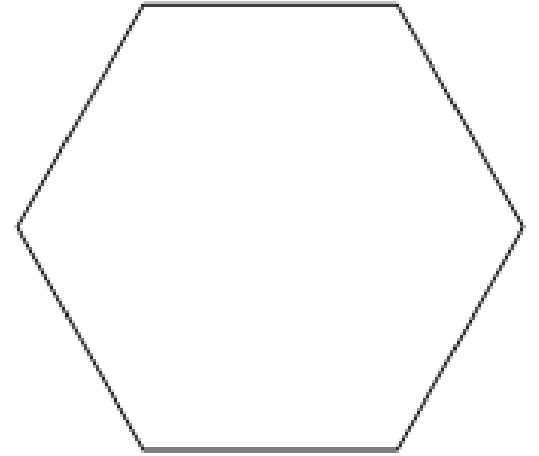


$y = \dots\dots\dots$, $z = \dots\dots\dots$, $t = \dots\dots\dots$, $a = \dots\dots\dots$, $x = \dots\dots\dots$

Çokgenlerde Kenar , Köşe , Köşegen

Köşe: İki kenarın kesiştiği noktalardır. A , B , C , D , E , F noktaları çokgenin köşeleridir.

Kenar :İki köşeyi birleştiren doğru parçasıdır.

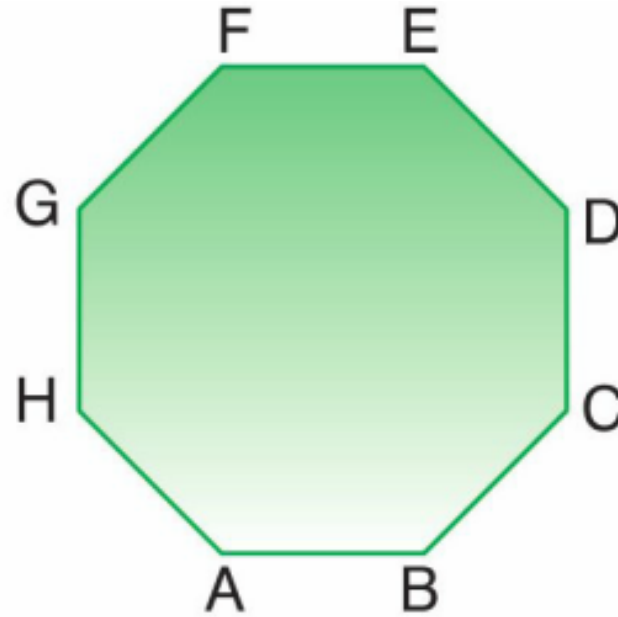


Köşegen: Çokgenlerde ardışık olmayan iki köşeyi birleştiren doğru parçalarına denir.

“n” kenarlı bir çokgende:

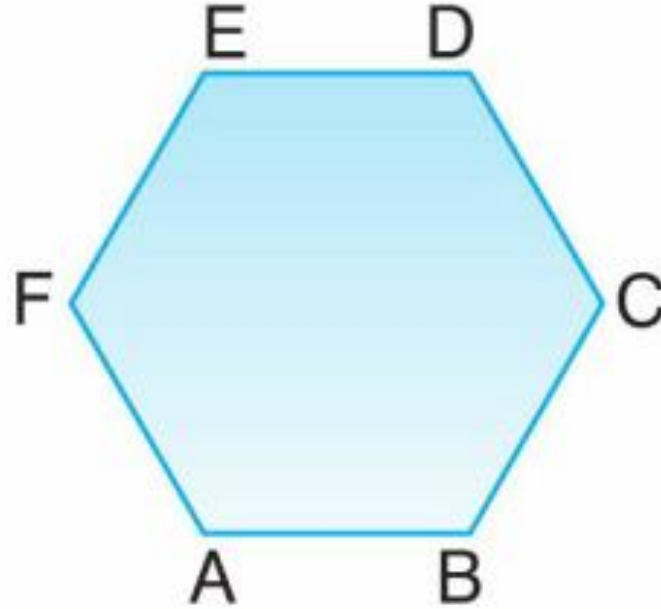
→ Bir köşesinden $(n - 3)$ tane köşegen çizilebilir.

→ Bir çokgenin içine çizilebilecek tüm köşegenlerin sayısı $\frac{n.(n-3)}{2}$ tanedir.



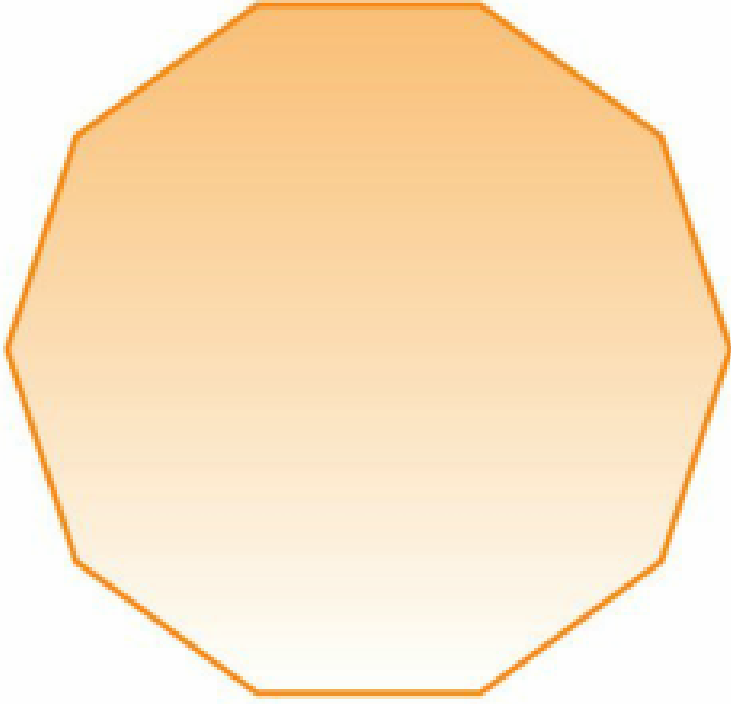
ÖRN:

Aşağıdaki ABCDEF altıgeninin köşegenlerini çiziniz. Sayısını belirleyiniz.



Sayısı:.....

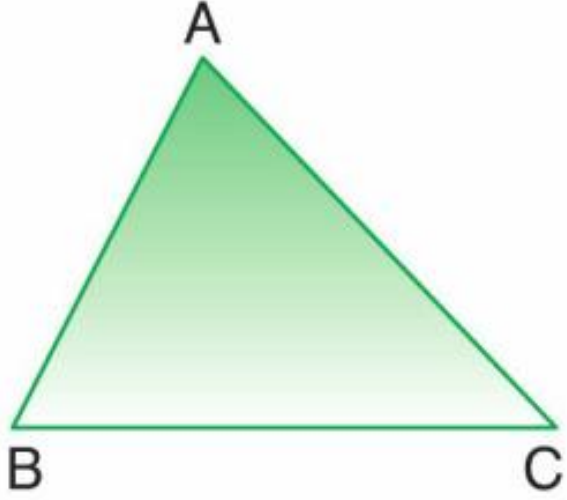
ÖRN:



çokgenin köşegen sayısını
hesaplayalım.

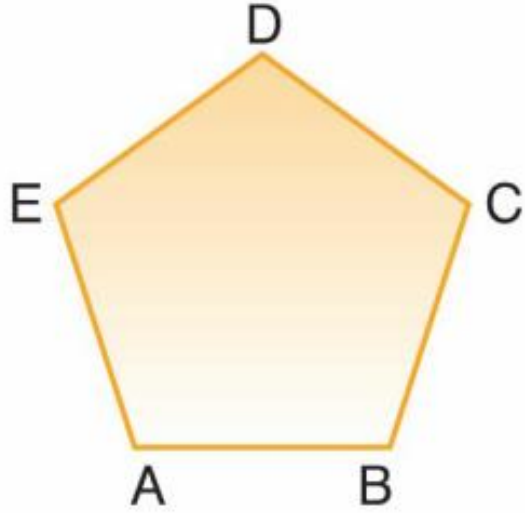


ÖRN:



köşegenlerini çizelim.

ÖRN:



köşegenlerini çizelim.



ÖRN:

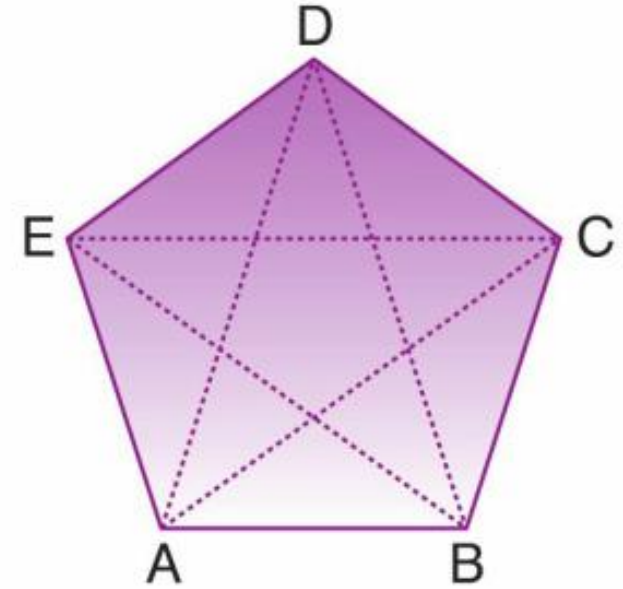
Aşağıdaki çokgenin köşegen sayısını hesaplayınız.



Dışbükey ve İçbükey Çokgenler

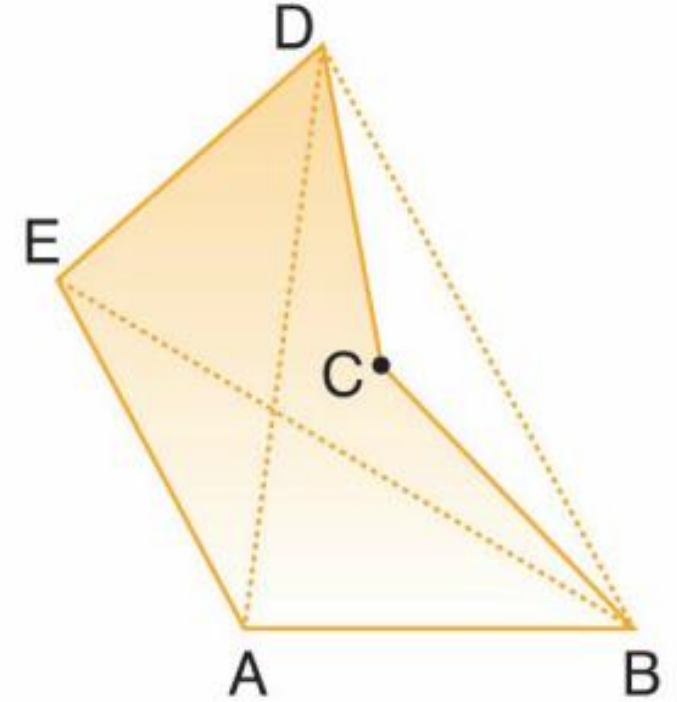


Bir çokgende köşegenlerin tamamı çokgenin içinde kalıyorsa bu çokgene **dışbükey çokgen** denir.

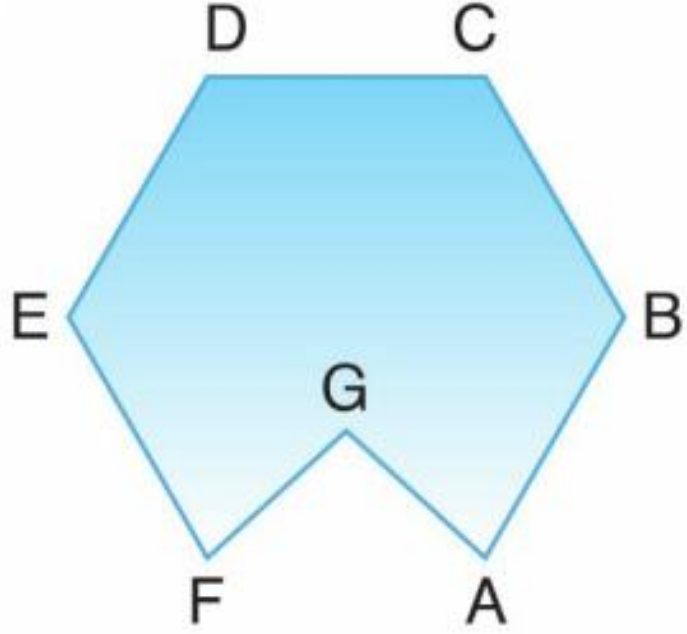




Bir çokgende köşegenlerin bazıları çokgenin dışında kalıyorsa bu çokgene **içbükey çokgen** denir.



ÖRN:



**çokgenin köşegen sayısını
bulunuz. Türünü belirtiniz.**

ÖRN:

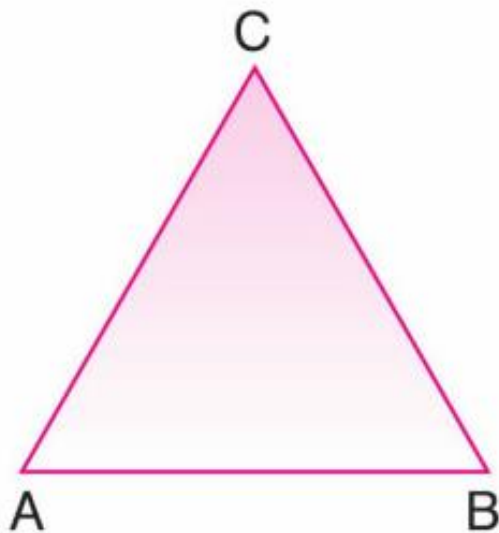


Aşağıdaki çokgenlerin dışdükey ve içbükeyliğini inceleyelim.



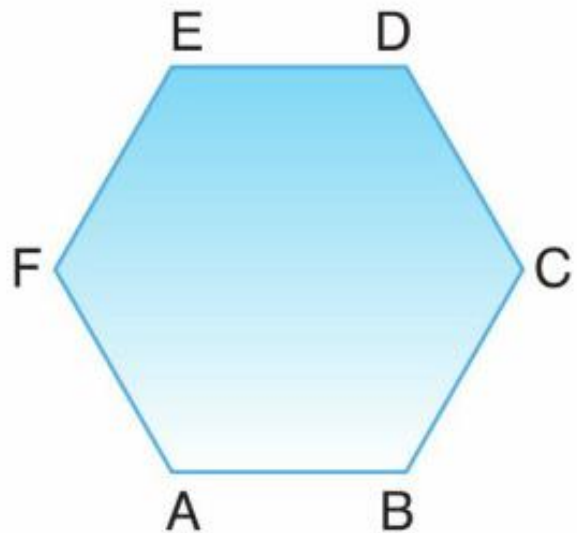
ABCD karesi:

.....



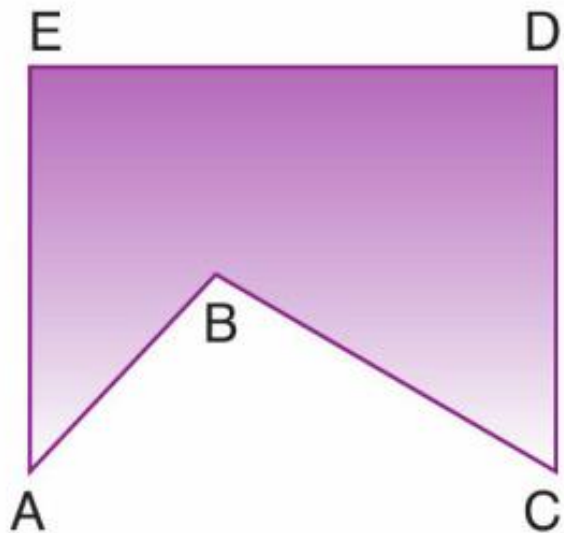
ABC üçgeni:

.....



ABCDEF altıgeni:

.....

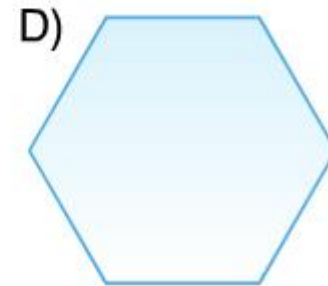
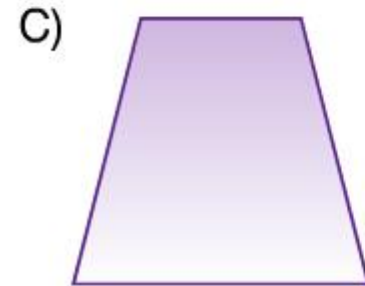
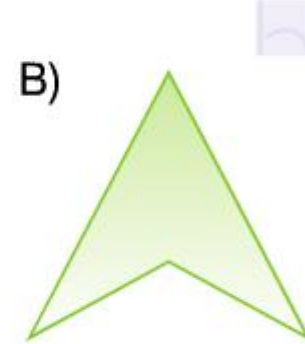
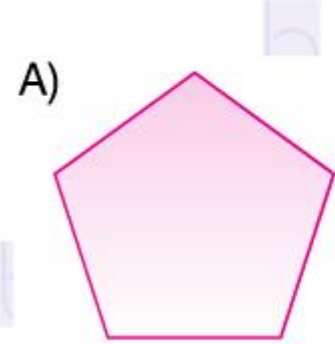


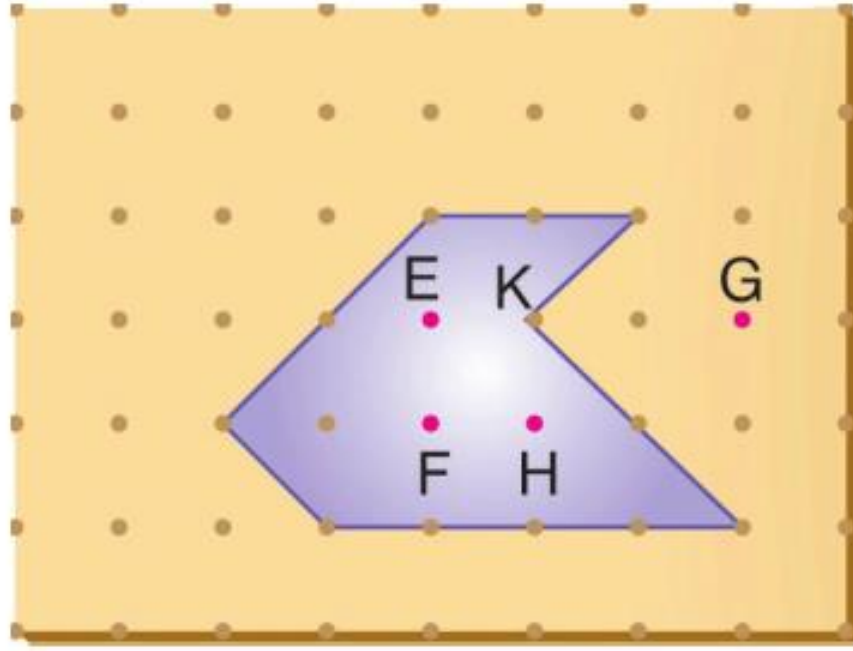
ABCDE beşgeni:

.....



Yukarıdaki şekilde verilen tır aşağıdakilerden hangisini taşıyamaz?





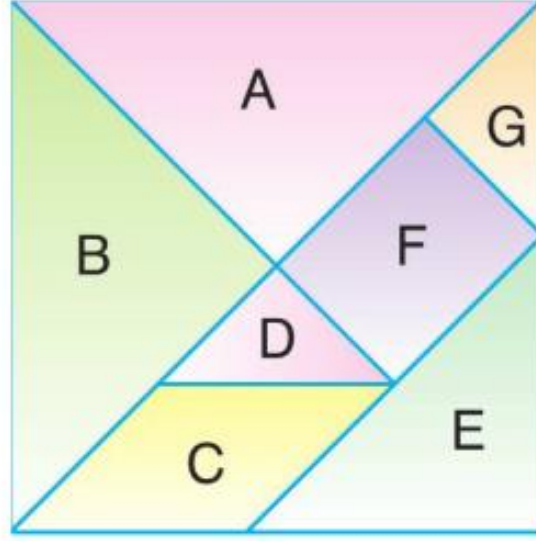
Yukarıda geometri tahtası üzerine paket lastiği ile oluşturulan çokgenin dışbükey çokgen olması için K köşesine takılı lastik hangi noktaya getirilmelidir?

A) E

B) F

C) G

D) H



Buna göre, bu şekil üzerinde verilen çokgenlerden hangi ikisi birlikte içbükey çokgen oluşturur?

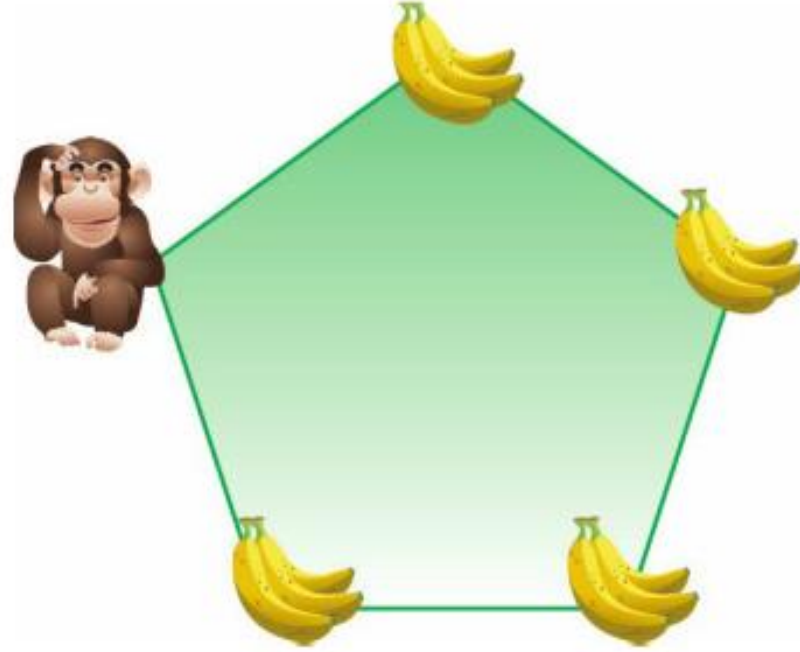
A) D ile F

B) C ile D

C) F ile G

D) B ile D

Aşağıda çokgensel bölgenin bir köşesinde oturan maymun diğer köşelerdeki muzlara ulaşacaktır.



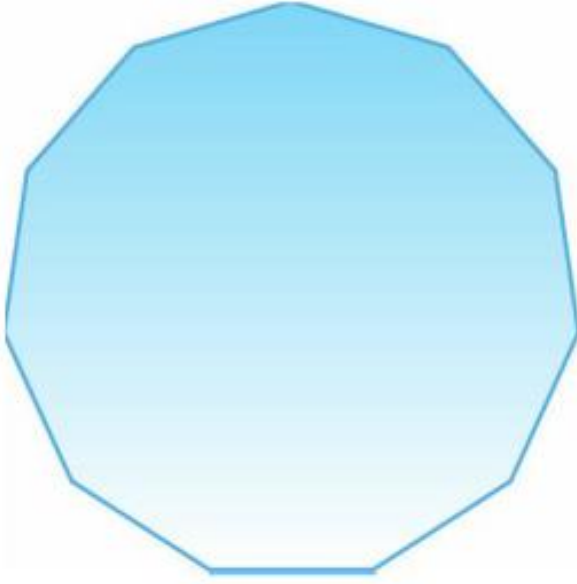
Bölgenin kenarları üzerinden gitmemek koşuluyla kaç tane köşeye ulaşılabilir?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4



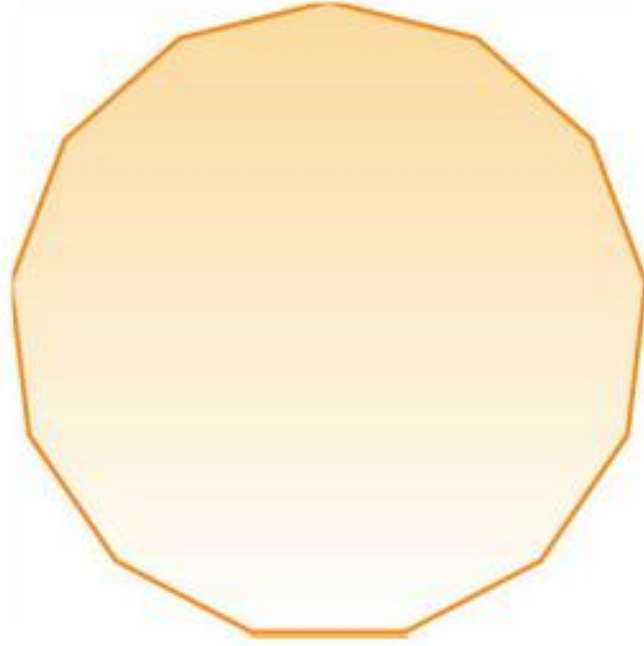
**Yukarıdaki çokgenin bir köşesinden çizile-
bilen köşegen sayısı kaçtır?**

A) 10

B) 9

C) 8

D) 7



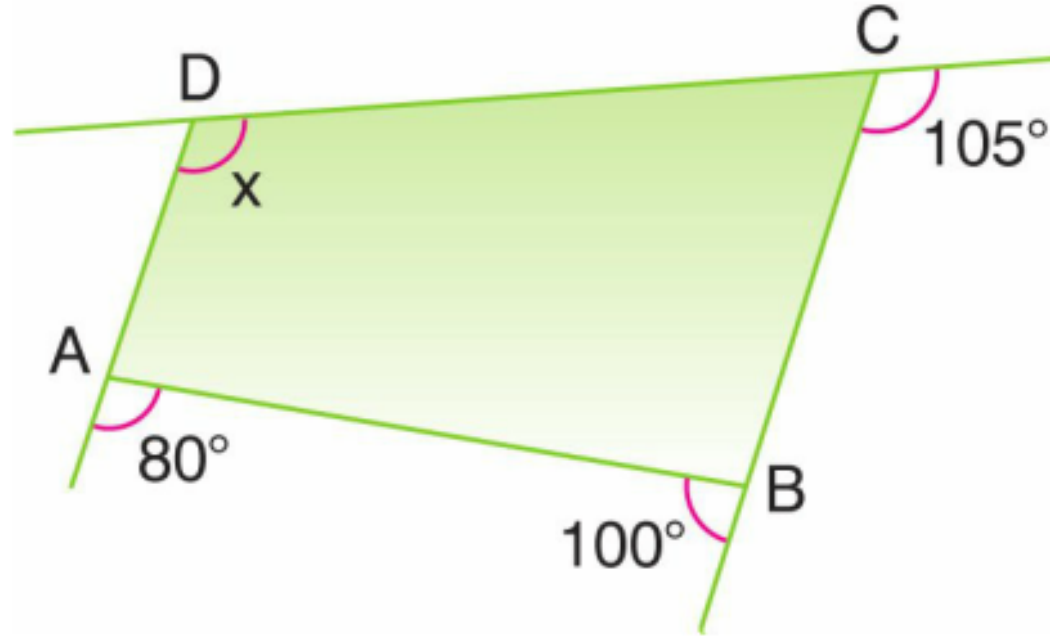
Yukarıdaki çokgenin köşegen sayısı kaçtır?

A) 60

B) 64

C) 65

D) 68



Yukarıdaki ABCD dörtgeninde üç dış açı ölçüsü verilmiştir.

Buna göre, x ile gösterilen açı kaç derecedir?

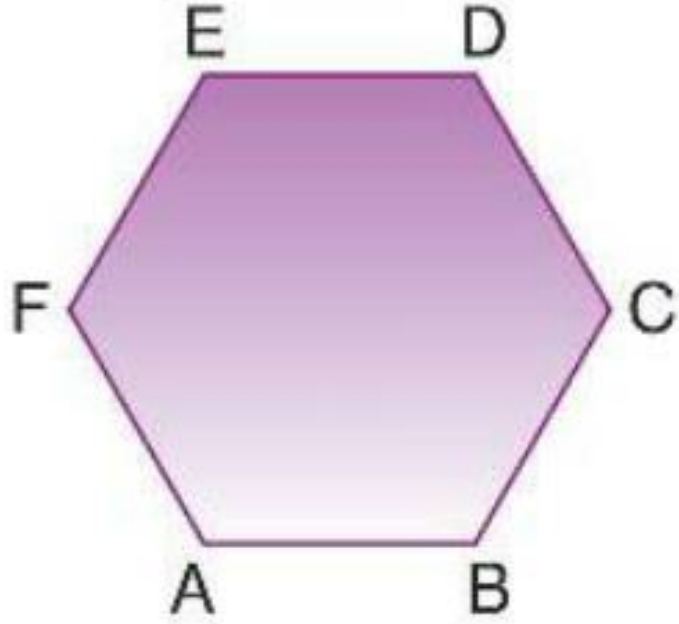
- A) 120 B) 115 C) 110 D) 105

Çokgenlerin Bir Köşesinden Çizilen Köşegenlerle Üçgenler Oluşturarak İç Açılarının Toplamının Bulunuşu

“n” kenarlı bir çokgende:

- Bir köşeden çizilen köşegenler $(n - 2)$ tane üçgen oluşturur.
- Bir çokgenin iç açıları toplamı $(n - 2) \cdot 180^\circ$ dir.

ÖRN:



iç açıları toplamını
hesaplayalım.

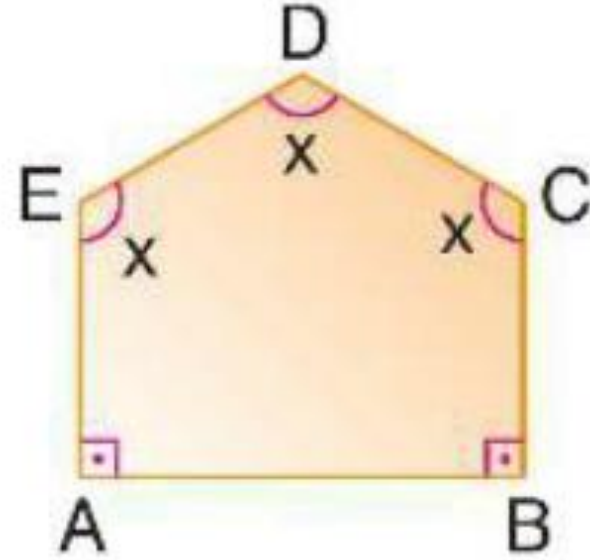
ÖRN:



Yukarıdaki çokgenin iç açıları toplamını bir köşeden çizilebilen köşegenleri yardımıyla hesaplayınız.

ÖRN:

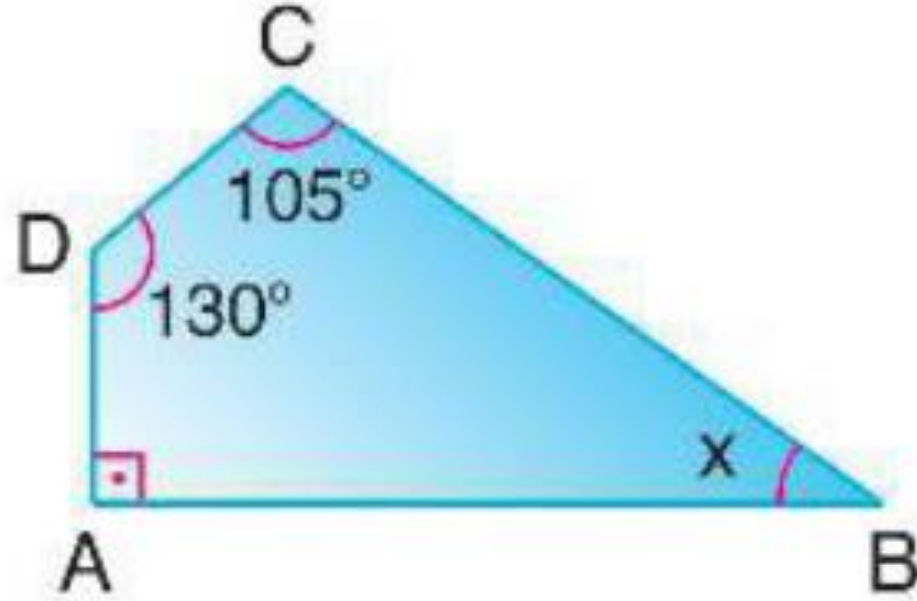
**Şekildeki ABCDE
beşgeninde x ile
gösterilen açığı
hesaplayınız.**



ÖRN:



Şekildeki
ABCD dört-
geninde x ile
gösterilen
açıyı hesap-
layınız.



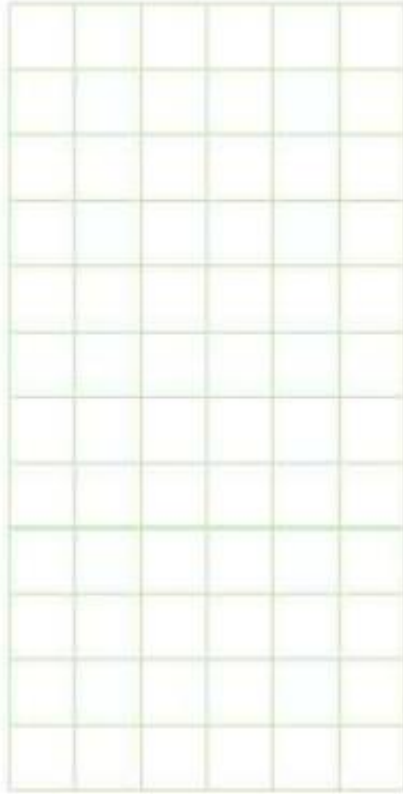
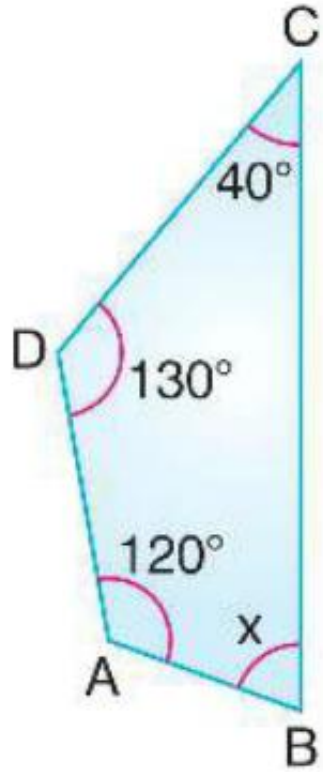
ÖRN: a) 12 kenarlı çokgenin iç açıları toplamını bulunuz.

b) 13 kenarlı bir çokgenin iç açıları toplamını bulunuz.

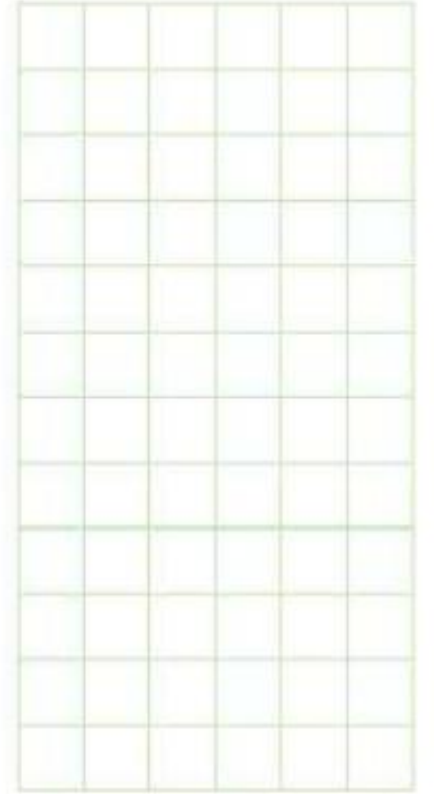
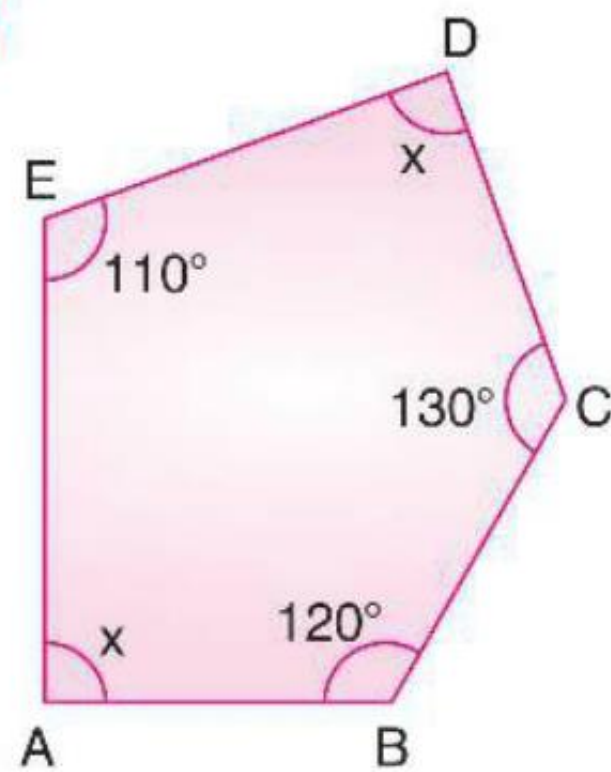
ÖRN:

Aşağıdaki çokgenlerde verilmeyen açıları hesaplayınız.

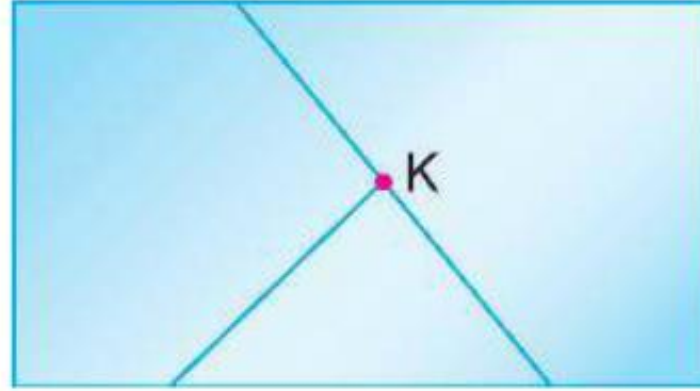
a)



b)



Aşağıda dikdörtgen biçimindeki camın K noktasına taş atılmıştır.

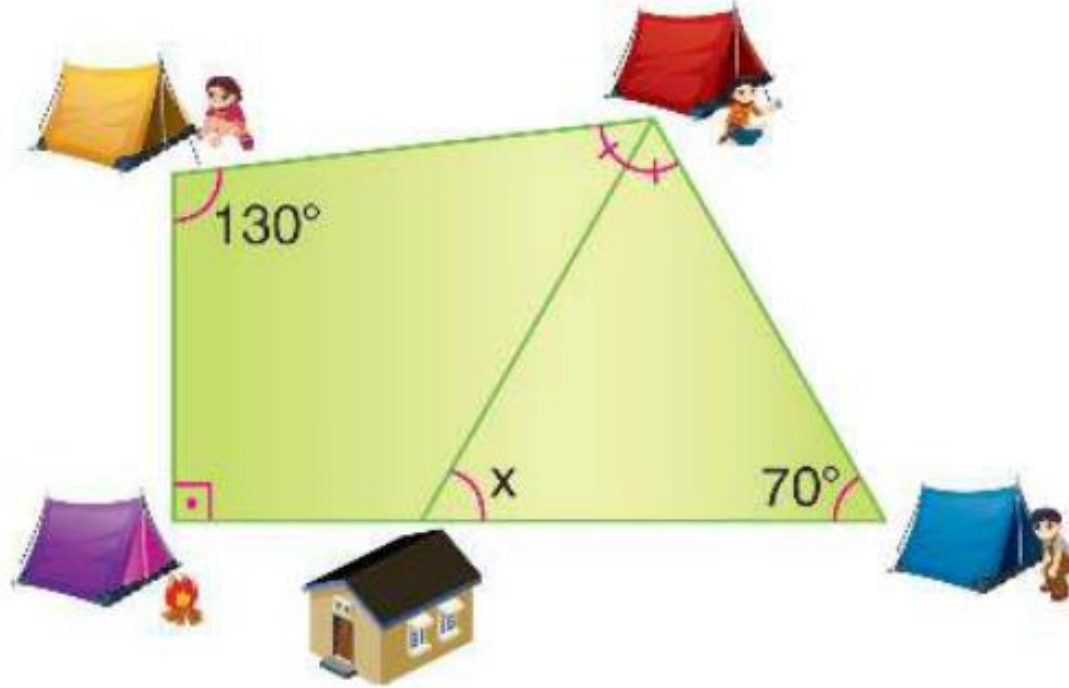


Cam 3 çokgensel bölgeye ayrıldığına göre, aşağıdakilerden hangisi bu bölgelerden biri değildir?

- A) Üçgen
- C) Beşgen

- B) Dörtgen
- D) Altıgen

Aşağıda bir gezi grubunun kamp yaptığı bölge verilmiştir.



Verilen ölçülere göre, x açısı kaç derecedir?

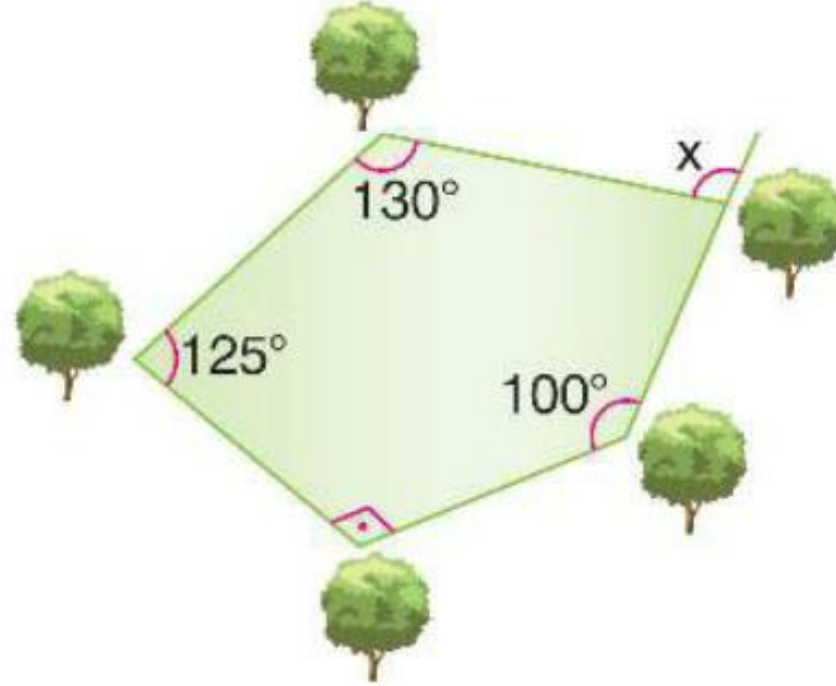
A) 75

B) 60

C) 55

D) 50

Aşağıda dışbükey çokgen şeklindeki arazinin köşelerine ağaç dikilmiştir.



Verilen ölçülere göre, x açısının ölçüsü kaç derecedir?

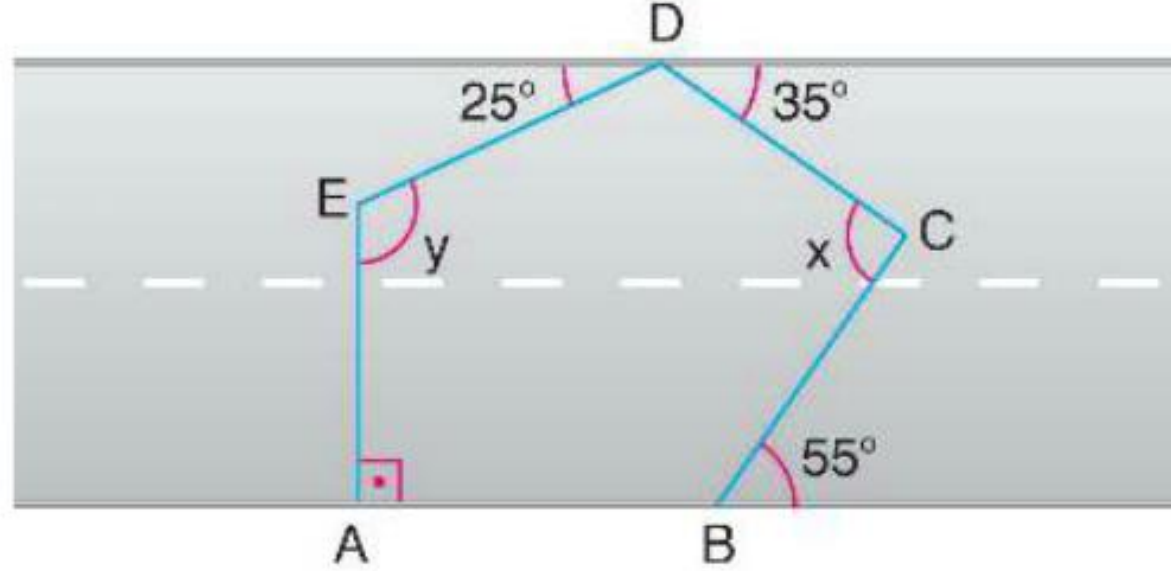
A) 80

B) 85

C) 95

D) 105

Aşağıdaki cadde üzerinde ölçüler verilmiştir.



ABCDE beşgen olduğuna göre, $x+y$ toplamı kaç derecedir?

A) 185

B) 195

C) 200

D) 205

Dış bükey bazı çokgenlerin isimleri ve iç açıları toplamları.

Çokgen Adı	Kenar Sayısı	Bir köşesinden çizilen köşegen sayısı	Bir köşeden çizilen köşegenlerin oluşturduğu üçgen sayısı	Çokgenin iç açıları Toplamı
Üçgen	3	0	0	1.180
Dörtgen	4	1	2	2.180
Beşgen	5	2	3	3.180
Altıgen	6	3	4	4.180
<u>n</u>-gen	<u>n</u>	<u>n</u> - 3	<u>n</u> - 2	(n - 2).180

→Çokgenler kenar sayısına göre isimlendirilir.