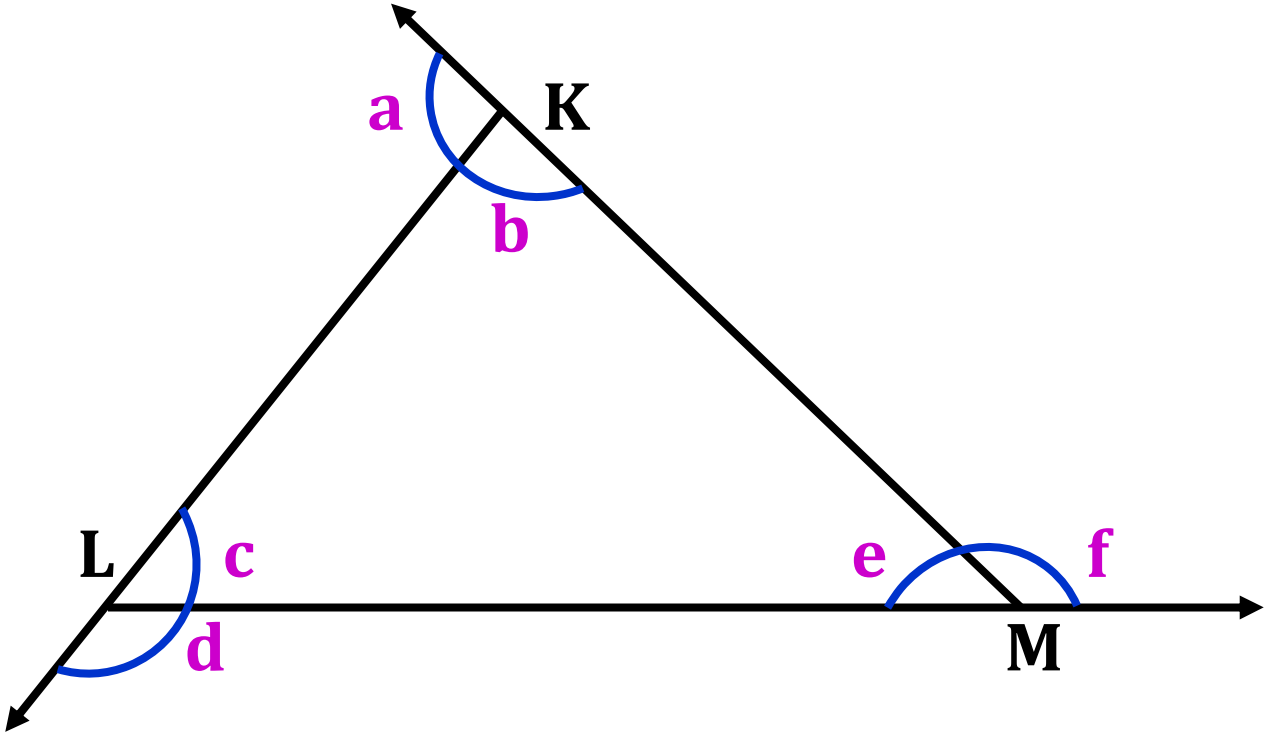
(Bu bölümde işlenecek olan konuların, matematik müfredat programındaki yeri altta gösterilmiştir.)

9. 5. 1. 1. Üçgende açı özellikleri ile ilgili işlemler yapar.

C) Üçgende sadece iç ve dış açı özelliklerinin kullanıldığı sorulara yer verilir. İkizkenar ve eşkenar üçgenin açı özellikleri üzerinde durulur.

ÜÇGENDE AÇI UYGULAMALARI



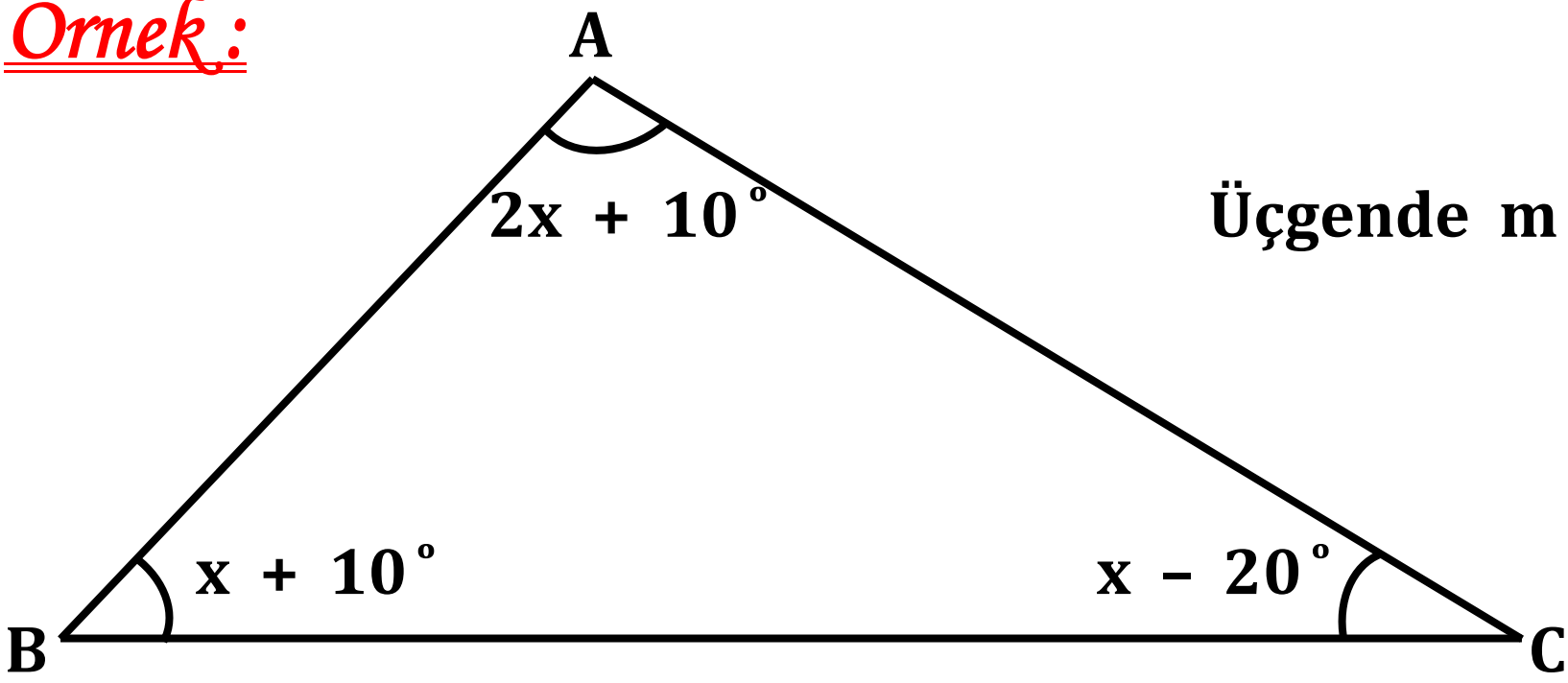
Kural 1: **Bir üçgende ;**

A) **b + c + e = 180° 'dir. Yani iç açılar toplamı 180° 'dir.**

B) **a + d + f = 360° 'dir. Yani dış açılar toplamı 360° 'dir.**

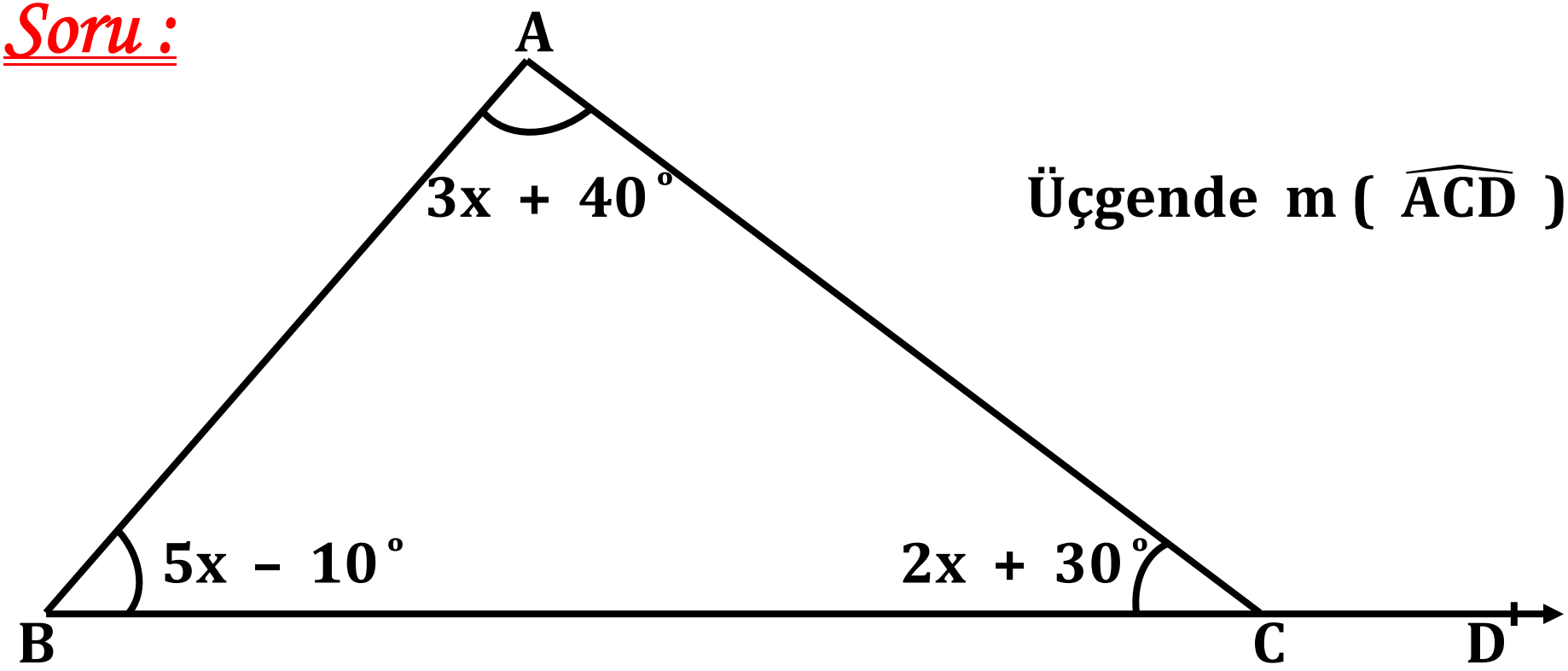
Not : **a + b = c + d = e + f = 180° 'dir. Doğrusal açı 180° idi.**

Örnek :



Üçgende m ($\widehat{BAC}$) = ?

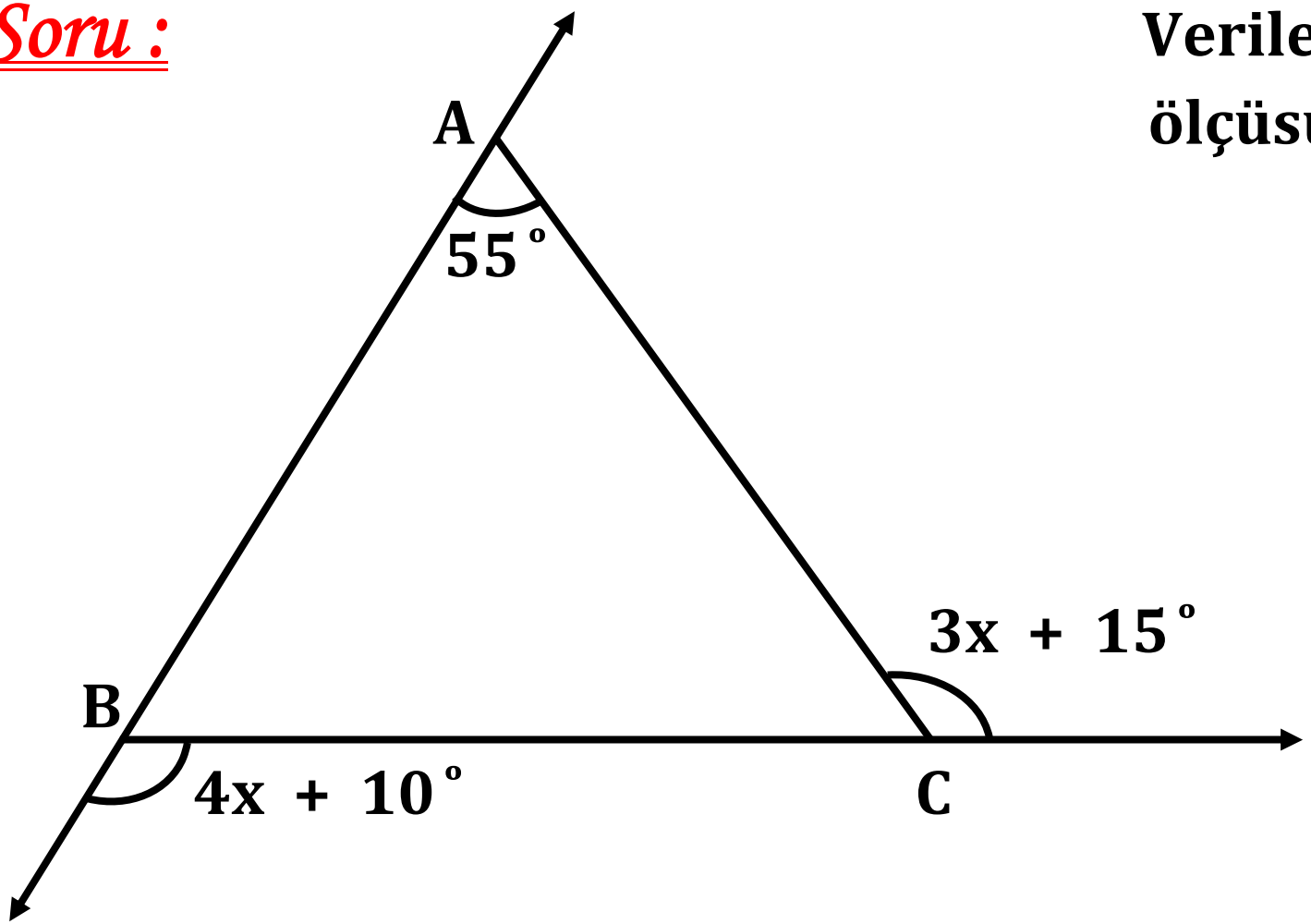
Soru :



Üçgende m($\widehat{ACD}$) = ?

Soru :

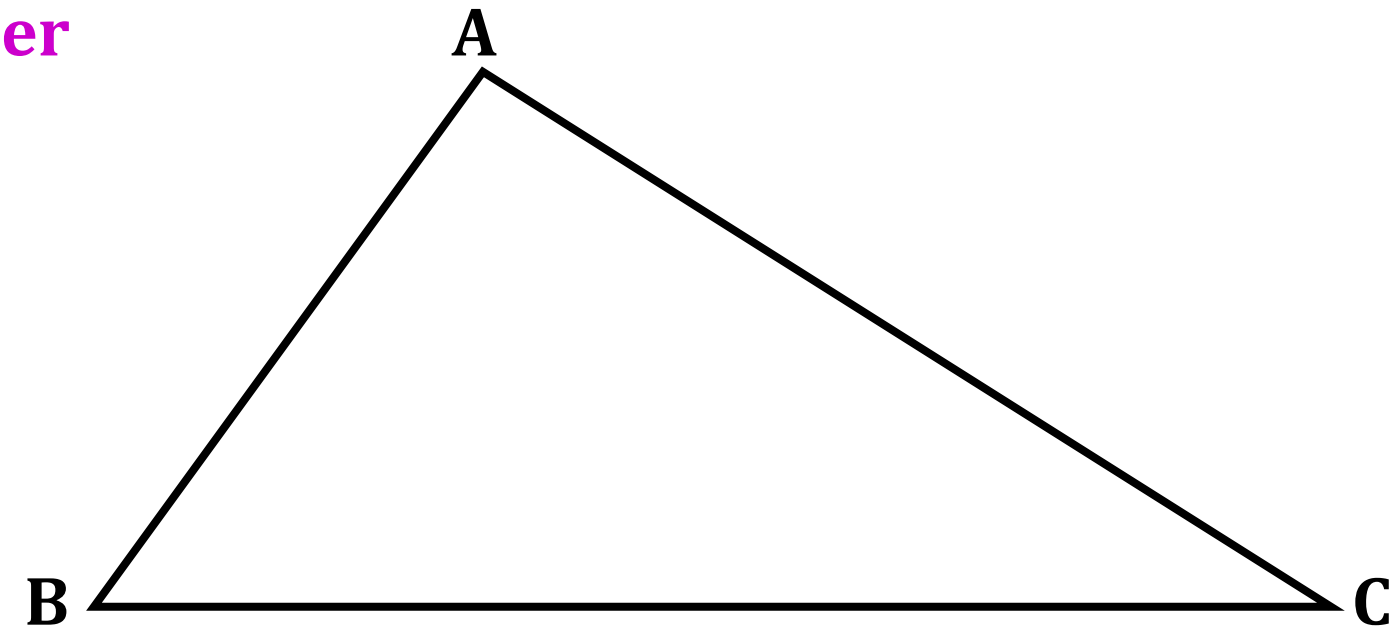
Verilenlere göre x ’in ölçüsü kaç derecedir ?



Soru : **Bir ABC üçgeninde dış açılar sırası ile 4 , 5 ve 6 ile orantılı ise en küçük iç açının ölçüsü kaç derece olur ? (Doğru orantı konusunda benzer soru işlenmişti.)**

Soru : **ABC üçgeninde $m(\widehat{A}) = 2 . m(\widehat{B}) = 6 . m(\widehat{C})$ ise $m(\widehat{A}) = ?$**

(Eşitliği sağlayacak şekilde açılara orantılı değerler verilir.)



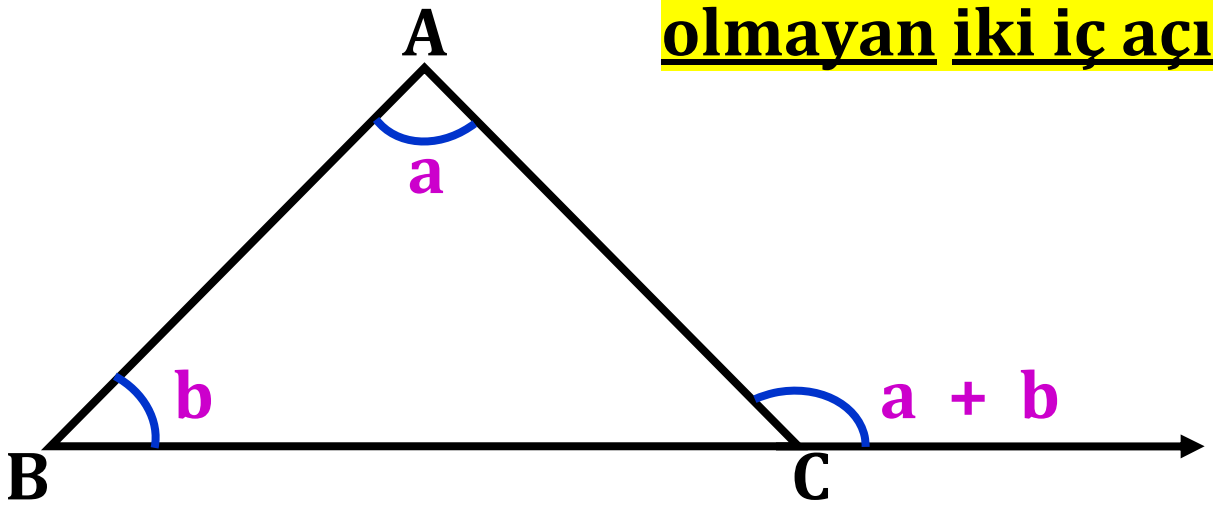
Soru : **Bir ABC üçgeninde $2 \cdot m(\widehat{A}) < m(\widehat{B}) + m(\widehat{C})$ ise $m(\widehat{A})$'nın alabileceği en büyük tam sayı değeri kaç derecedir ?**

($m(\widehat{A}) + m(\widehat{B}) + m(\widehat{C}) = 180^\circ$ eşitliğinden yararlanılır.)

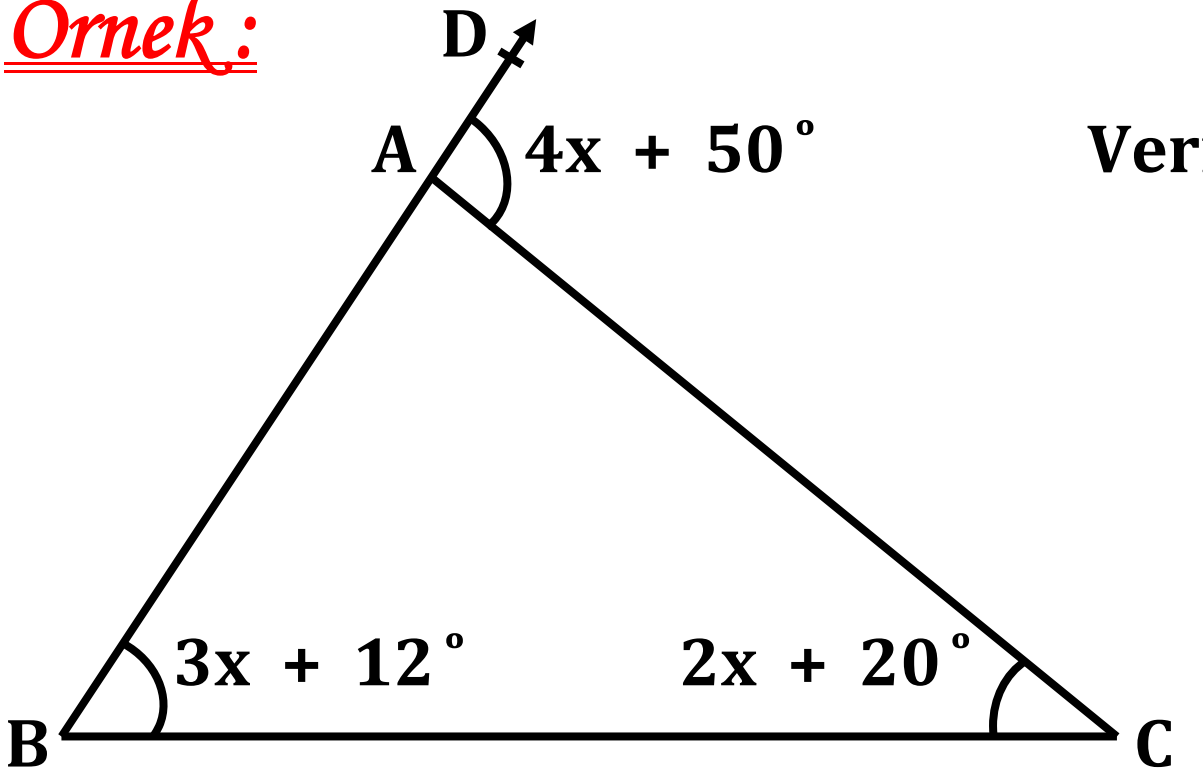
$2 \cdot m(\widehat{A}) < m(\widehat{B}) + m(\widehat{C})$

Kural 2: A)

Üçgende; bir dış açının ölçüsü, kendisine komşu olmayan iki iç açının ölçüleri toplamına eşittir.

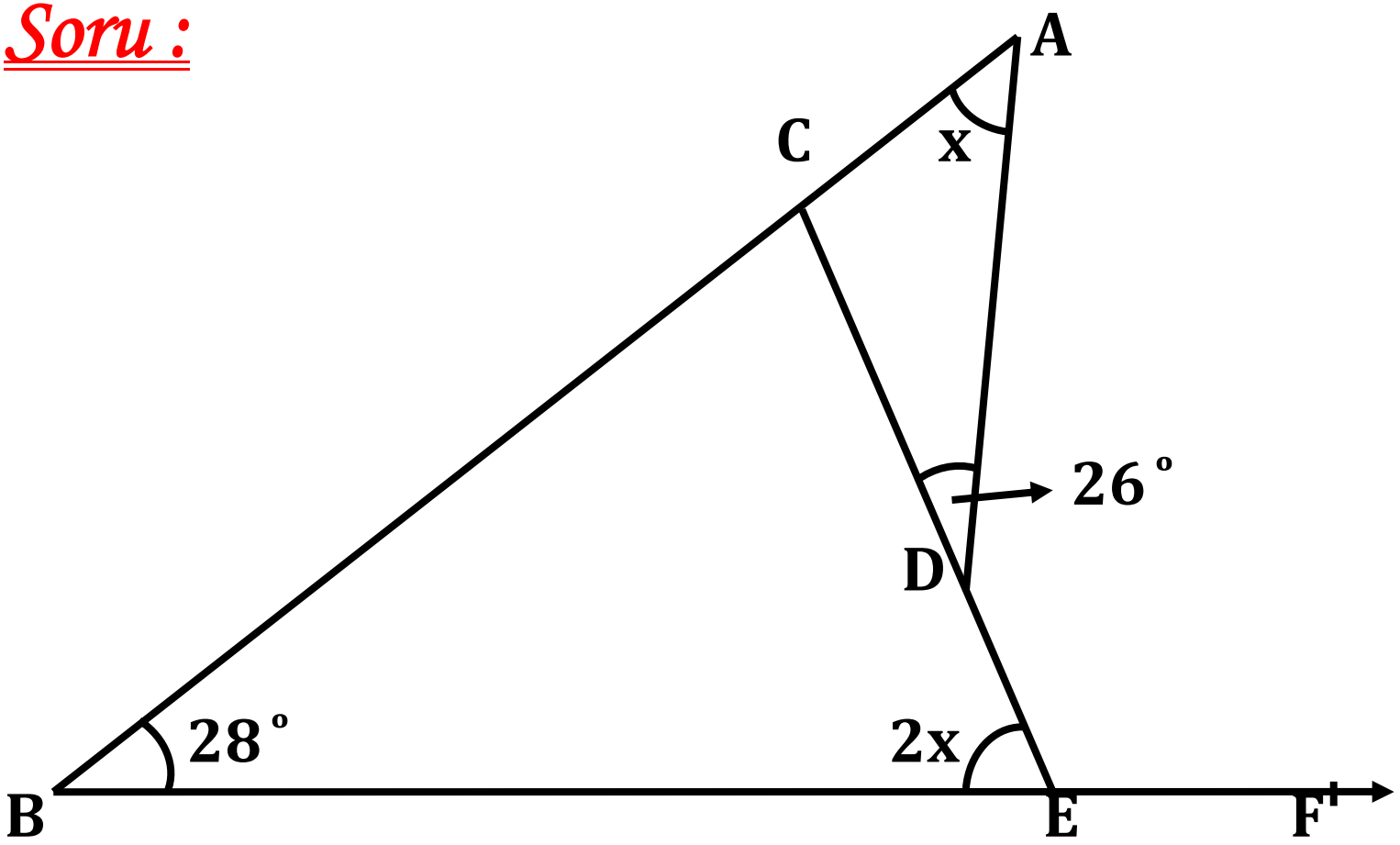


Örnek :



Verilenlere göre m ($\widehat{CAD}$) = ?

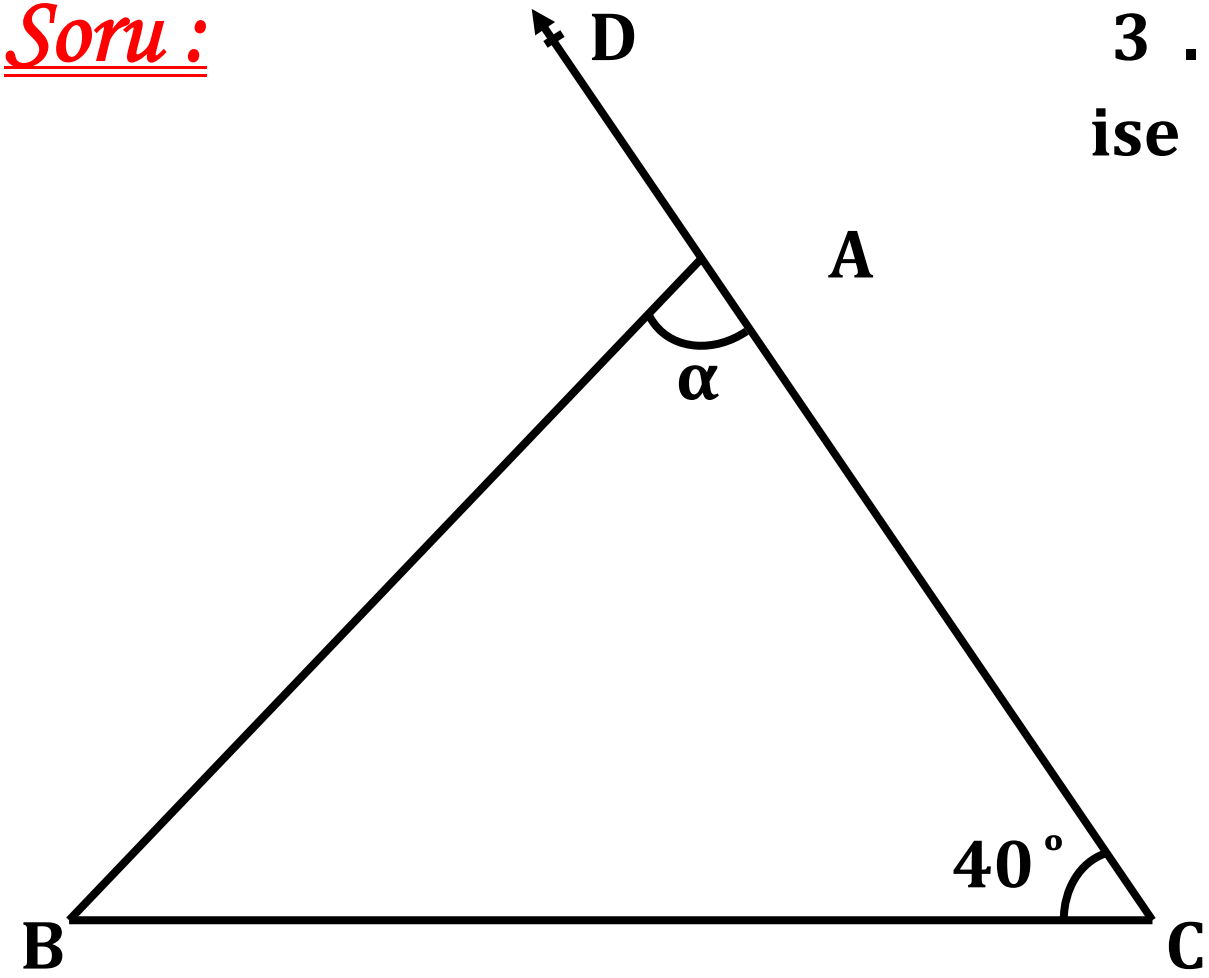
Soru :



Verilenlere göre

m ($\widehat{DEF}$) = ?

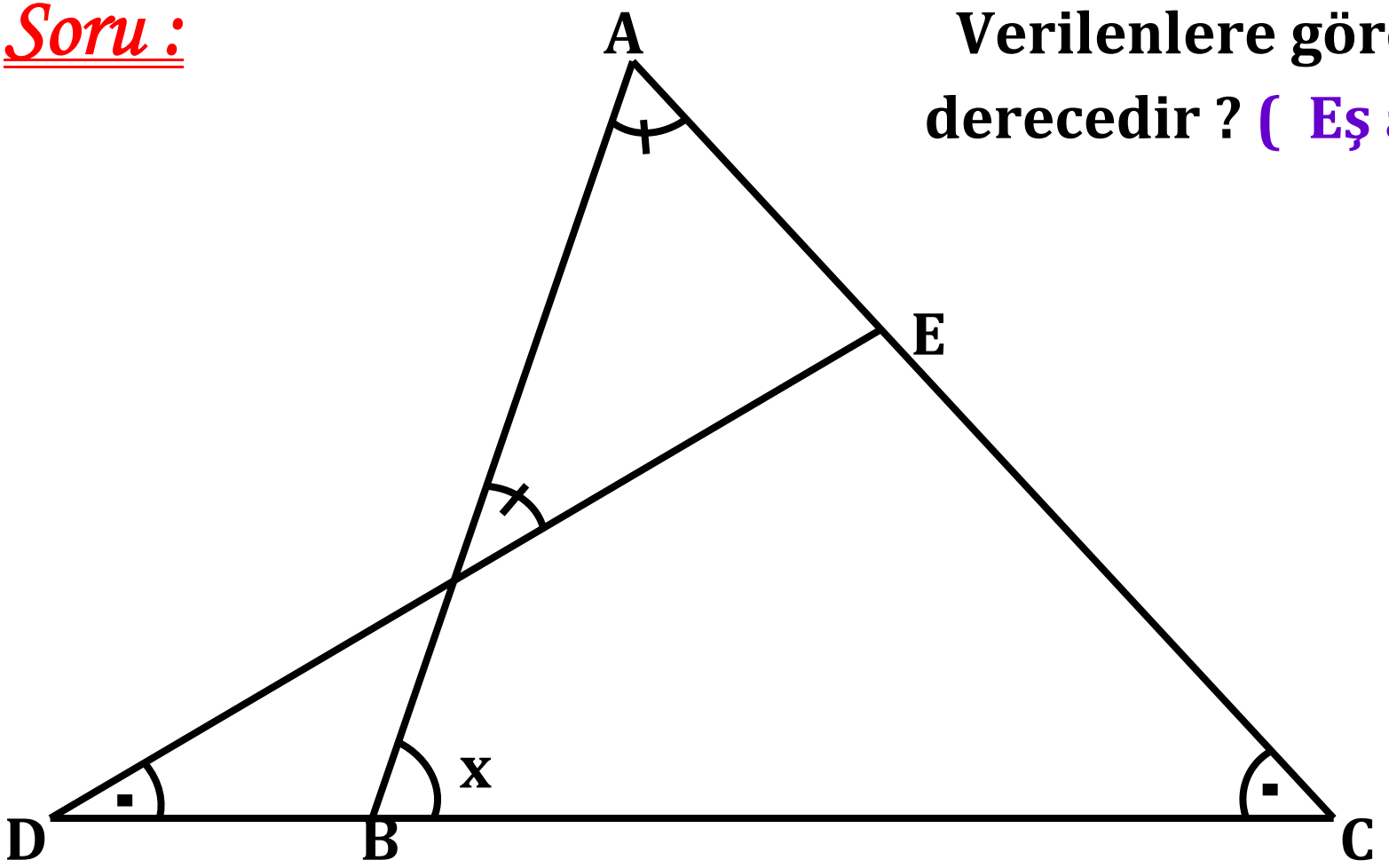
Soru :



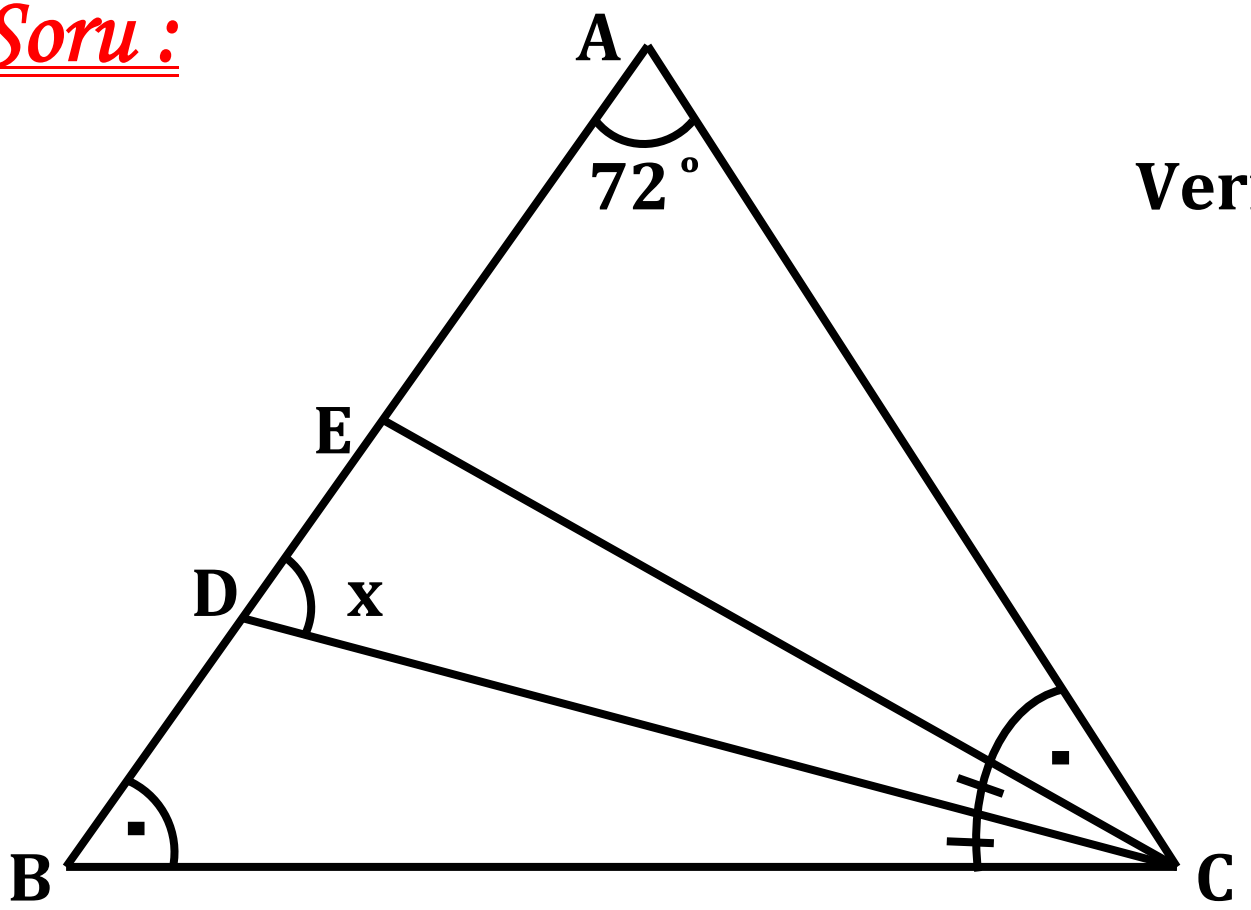
3 . m ($\widehat{DAB}$) = 7 . m ($\widehat{ABC}$)
ise α ' nın ölçüsü kaç derecedir ?

Soru :

Verilenlere göre x 'in ölçüsü kaç derecedir ? (Eş açılara harf ver.)

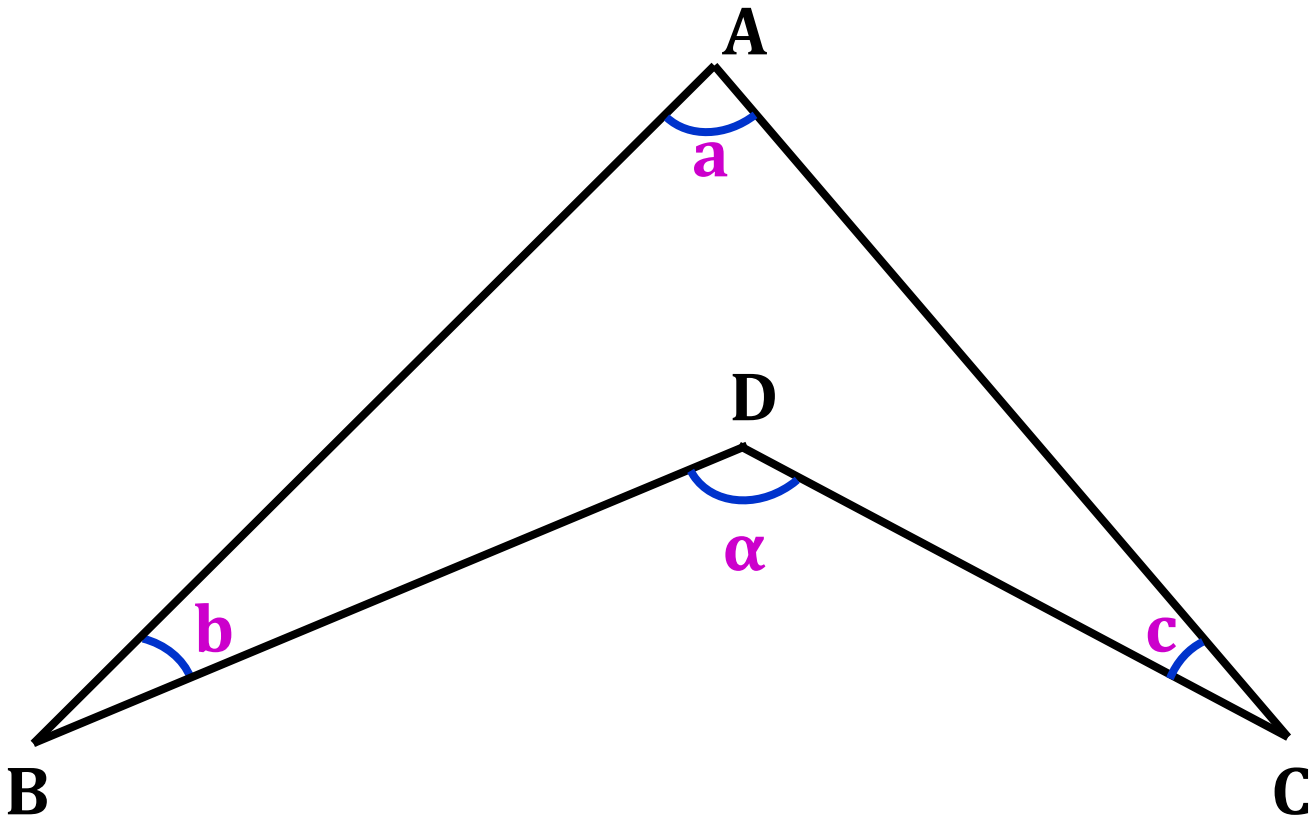


Soru :



Verilenlere göre x'in ölçüsü kaç derecedir ?

Kural 2: B) (Yarım Yıldız Kuralı)

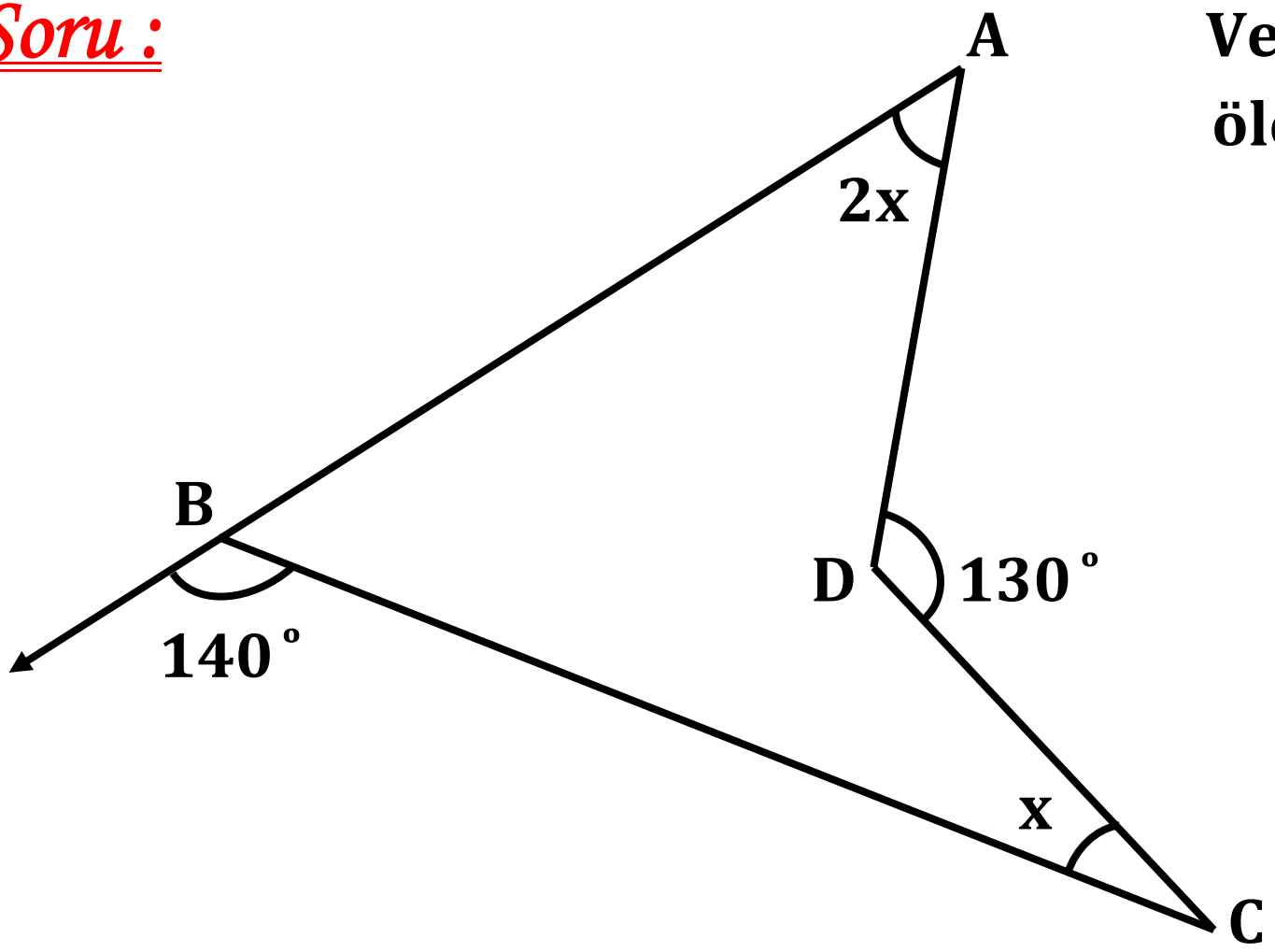


Şekildeki iç açılar toplamı dış açıyı verir. Yani,

a + b + c = α olarak alınır. (D köşesi bir tarafa uzatılır.

2) A kuralından da aynı sonuç bulunabilir.)

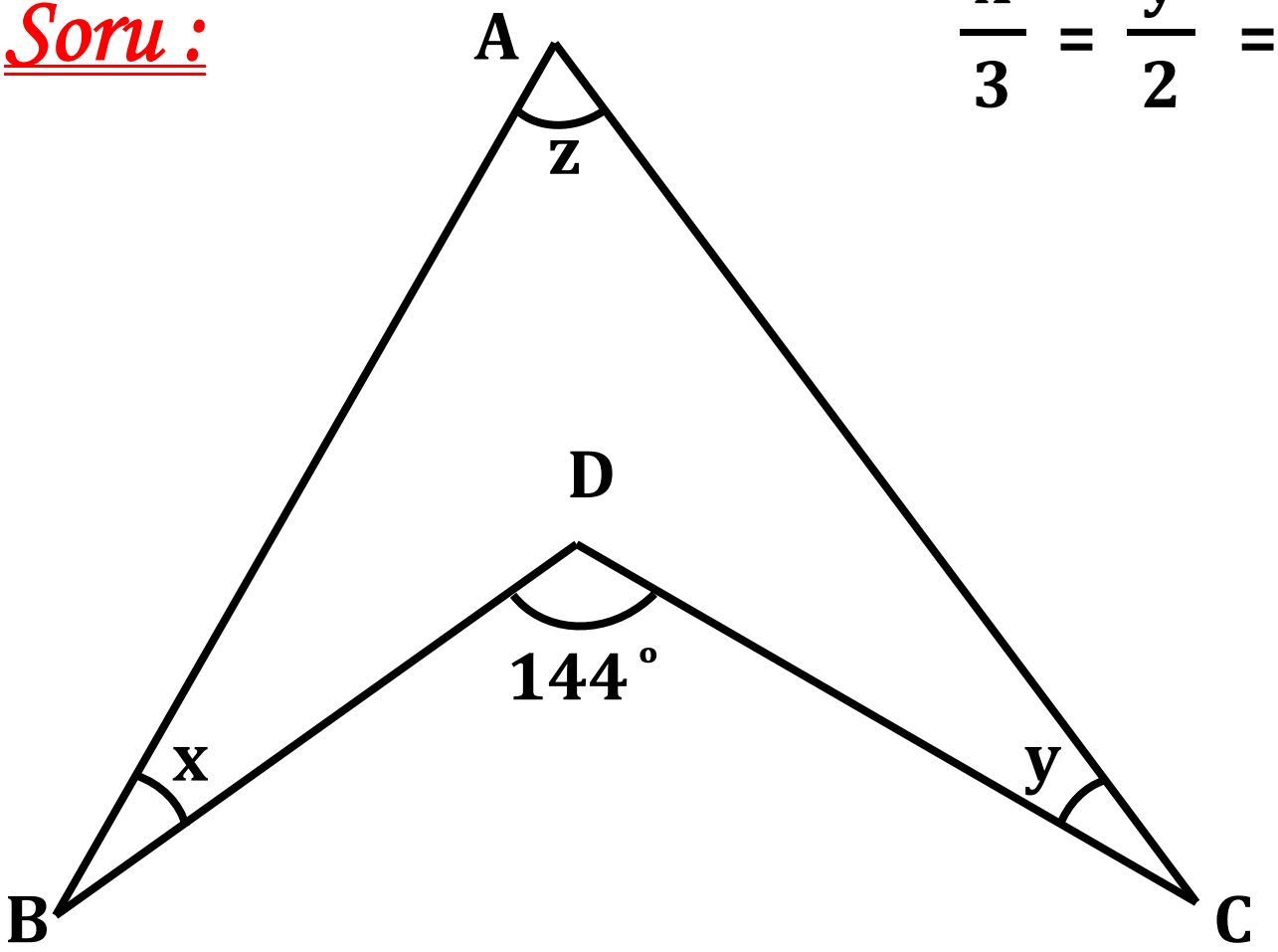
Soru :



Verilenlere göre x'in ölçüsü kaç derecedir ?

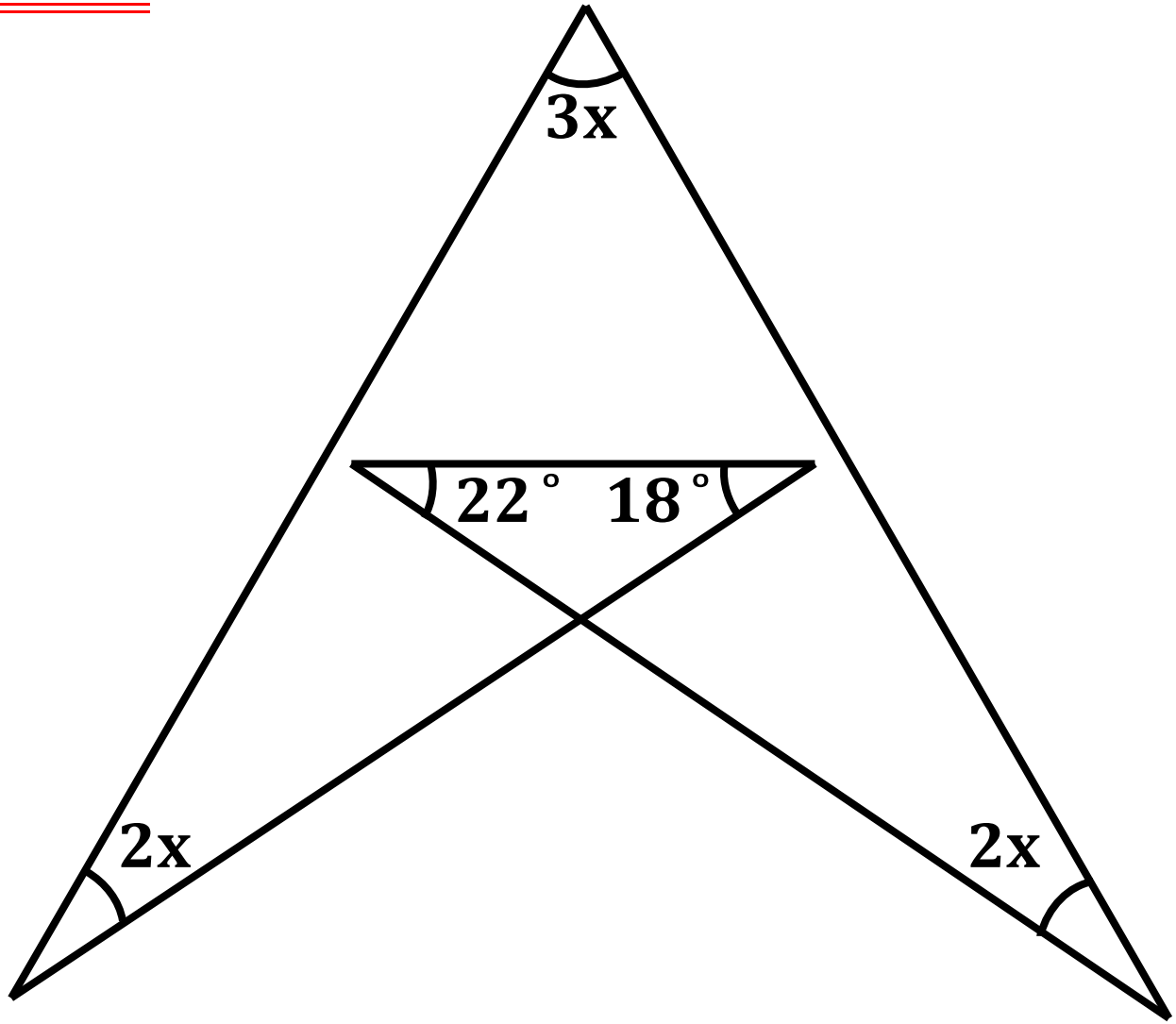
Soru :

$$\frac{x}{3} = \frac{y}{2} = \frac{z}{4}$$ ise z 'nin ölçüsü kaç derecedir ?



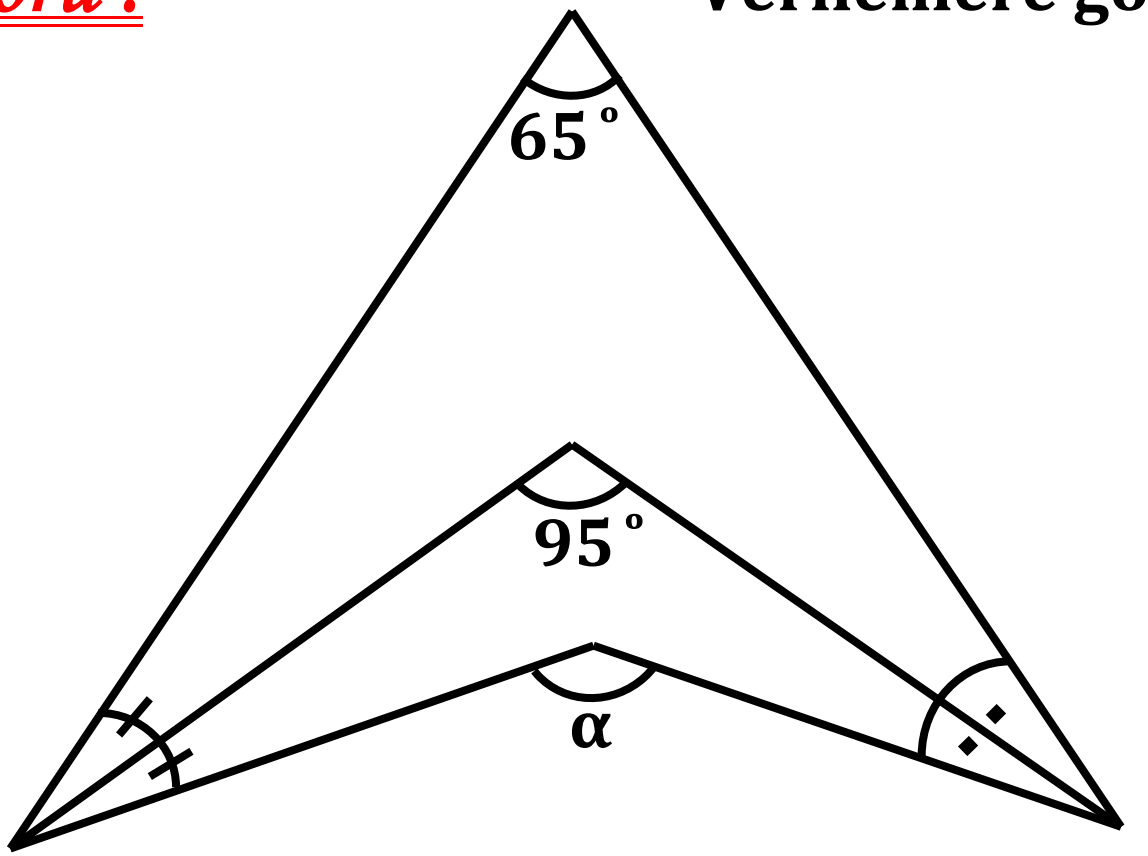
Soru :

Verilenlere göre x ’in ölçüsü nedir ?



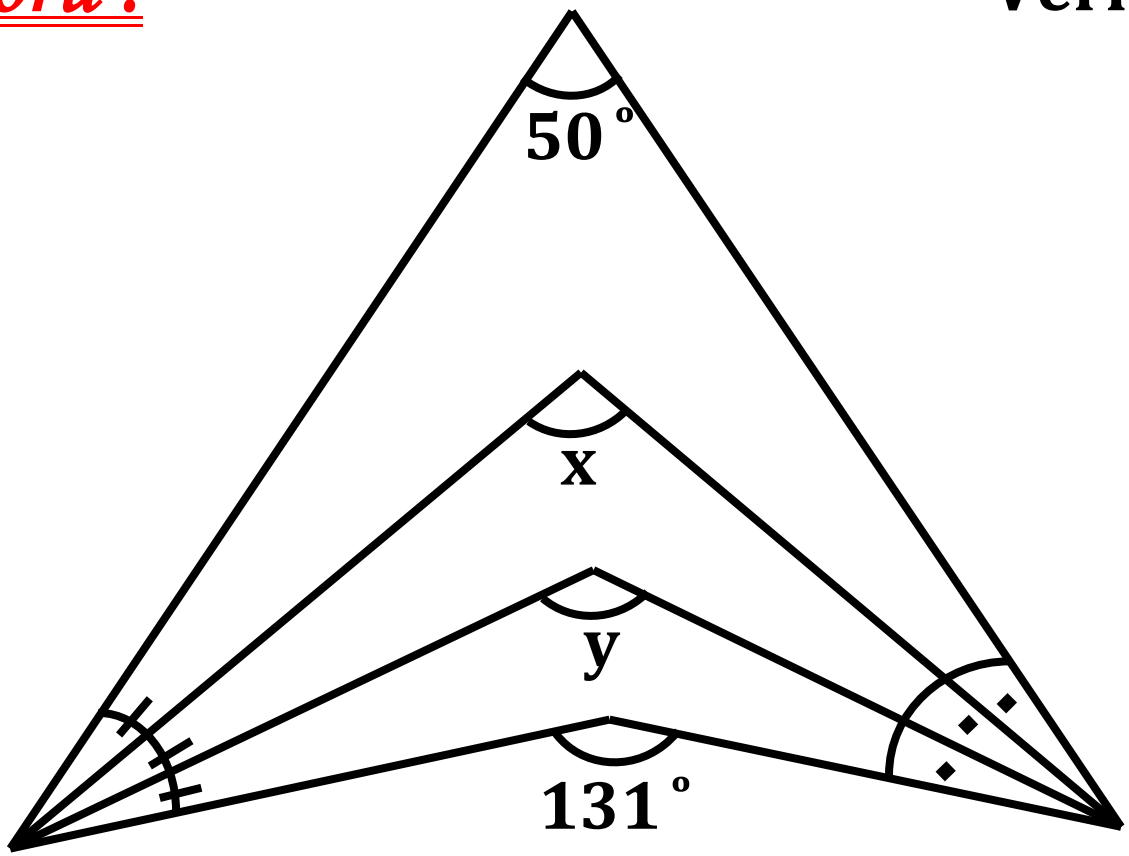
Soru :

Verilenlere göre α 'nın ölçüsünü bulunuz.



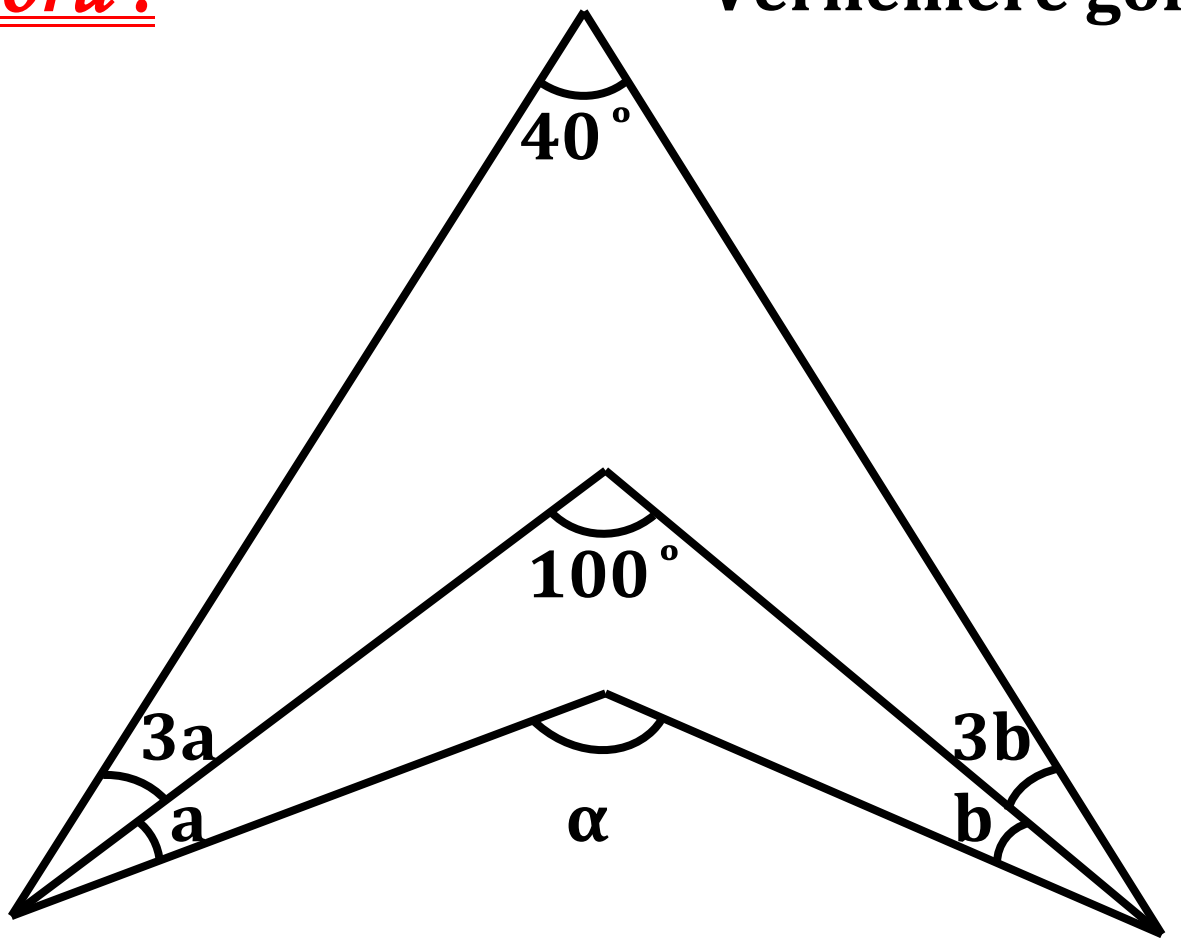
Soru :

Verilenlere göre y = ? , x = ?

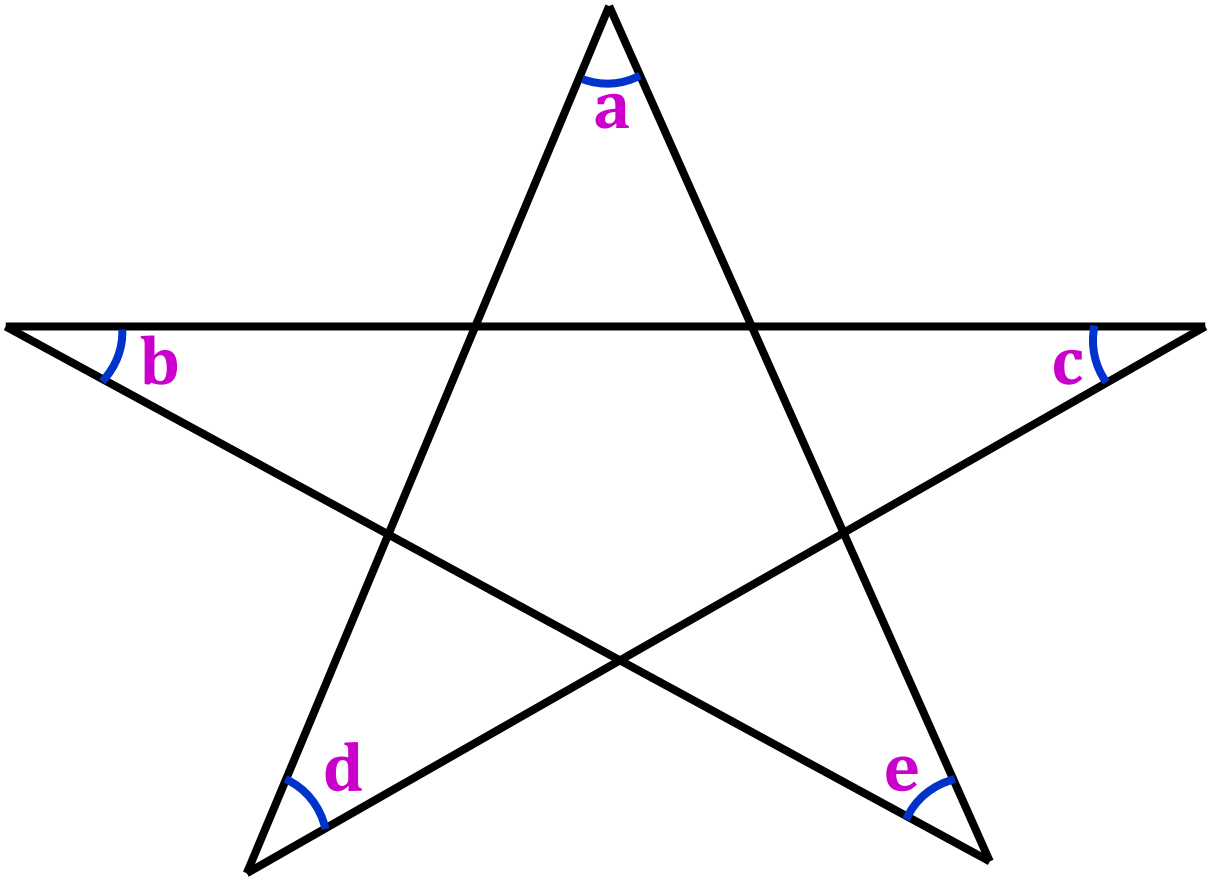


Soru :

Verilenlere göre α 'nın ölçüsünü bulunuz.



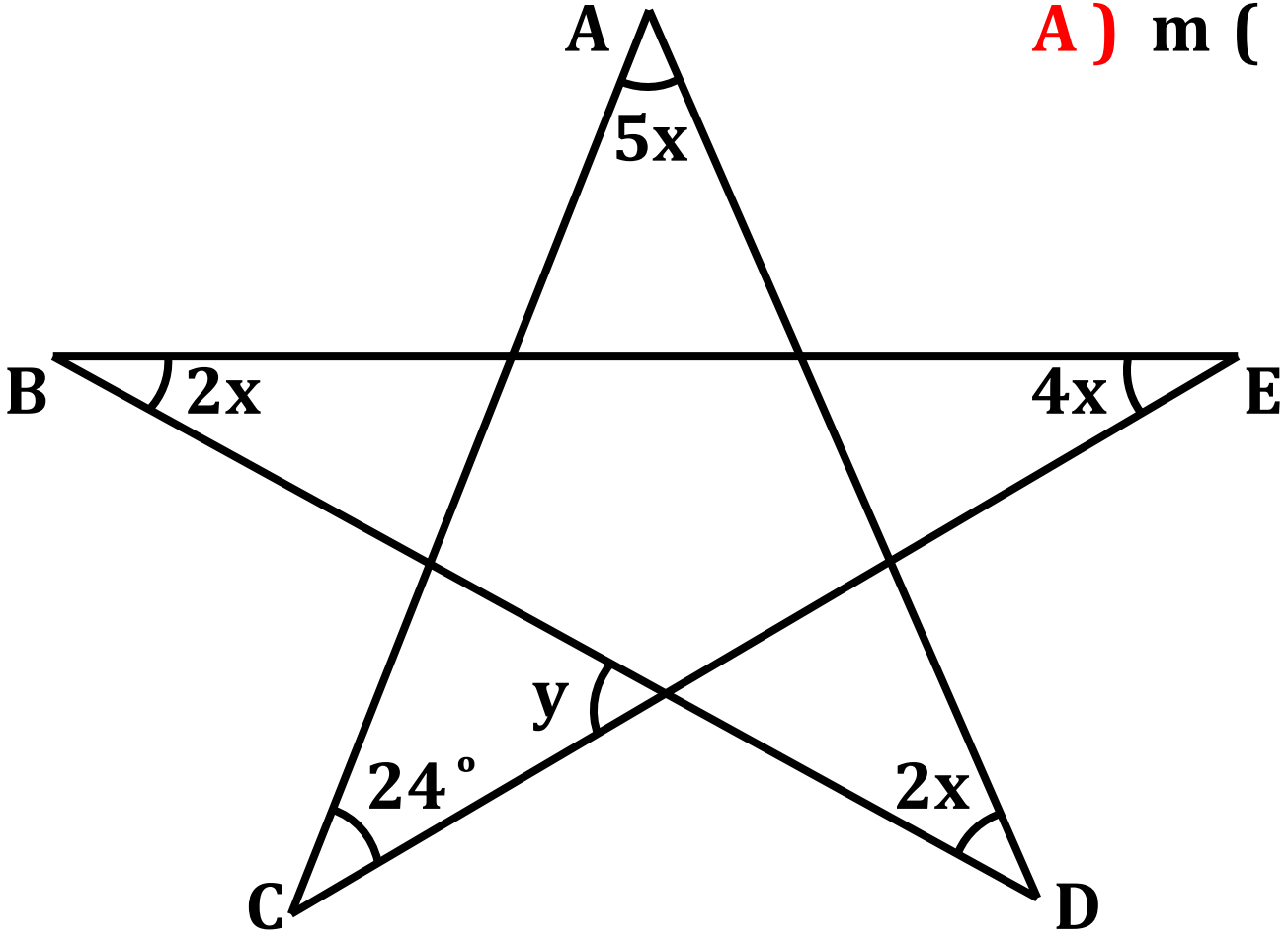
Kural 2 : C) (Yıldız Kuralı)



Şekle göre köşe açılarının toplamı 180° ' dir.

a + b + c + d + e = 180° **olarak alınır. (2) A kura-lından da aynı sonuç bulunabilir.)**

Soru :

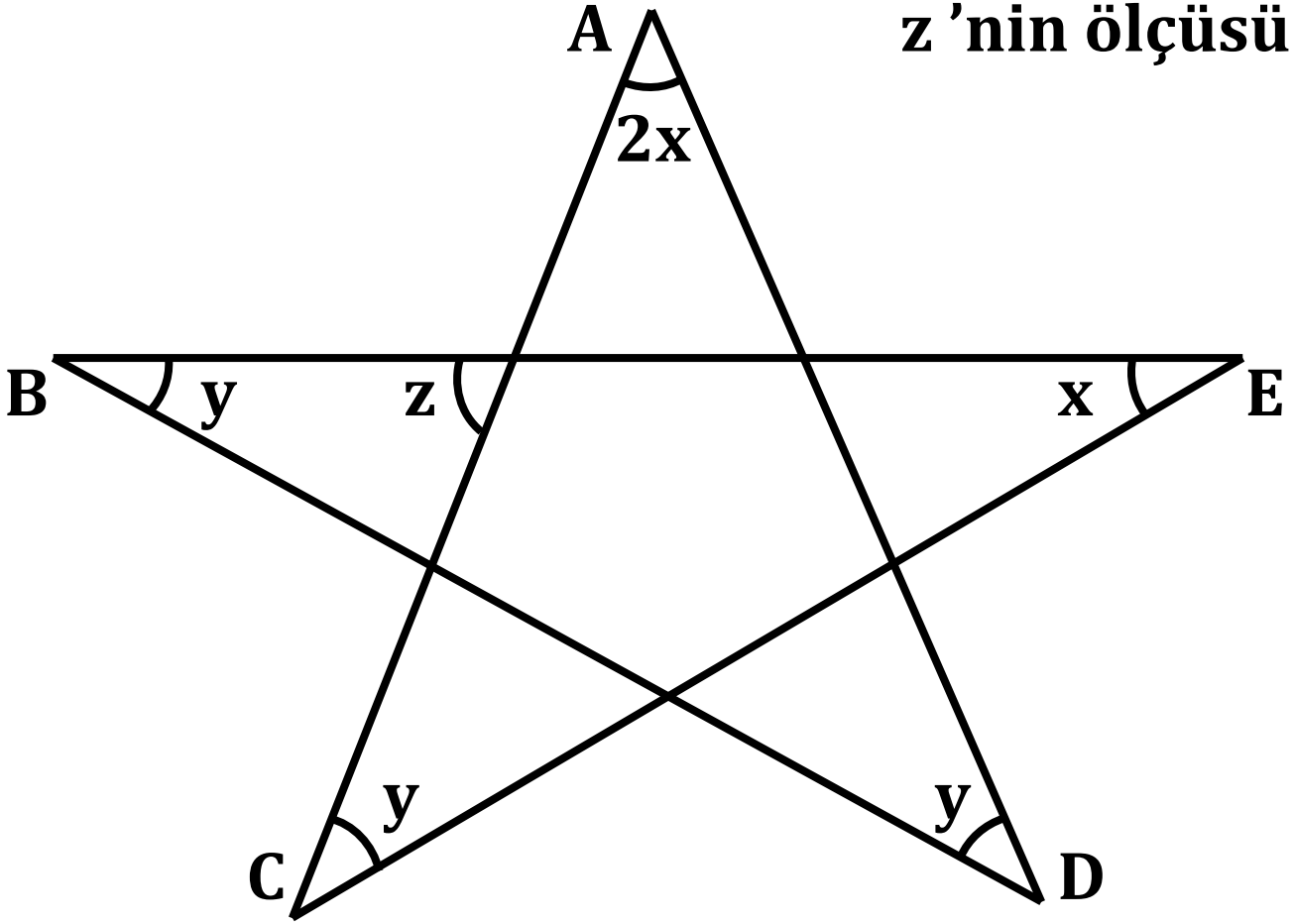


A) m ($\widehat{BEC}$) = ?

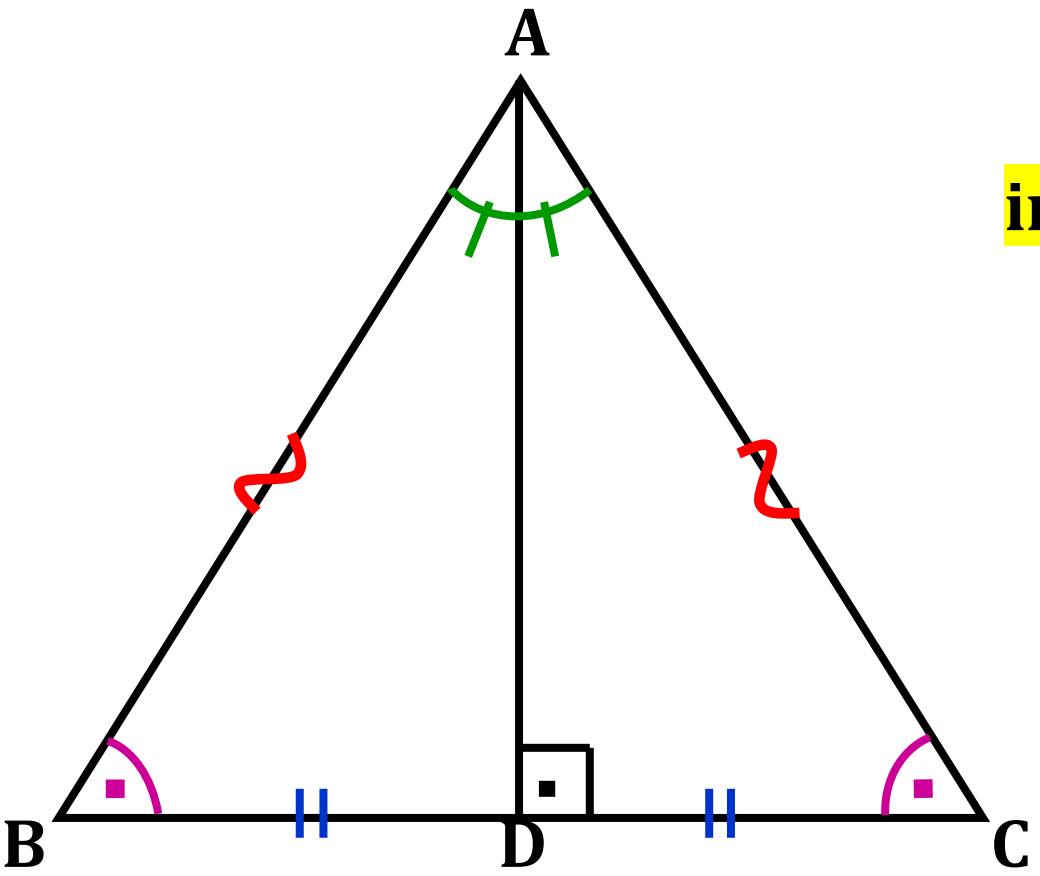
B) y = ?

Soru :

z 'nin ölçüsü kaç derecedir ?

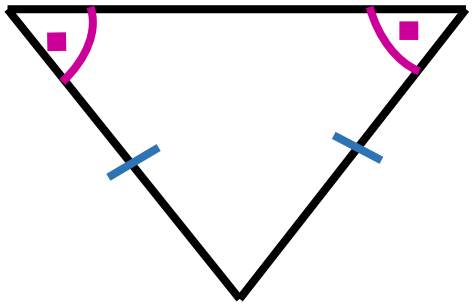


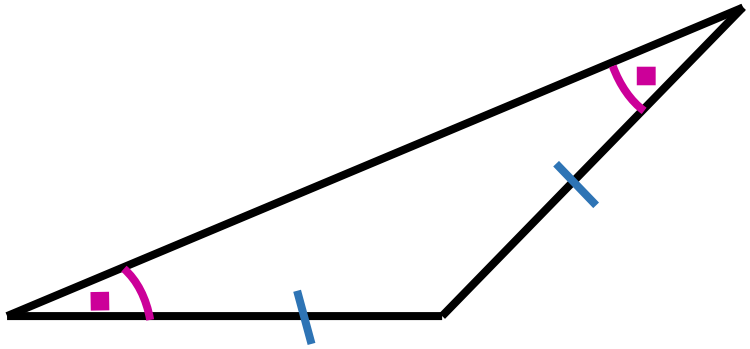
Kural 3 : (İkizkenar Üçgen)

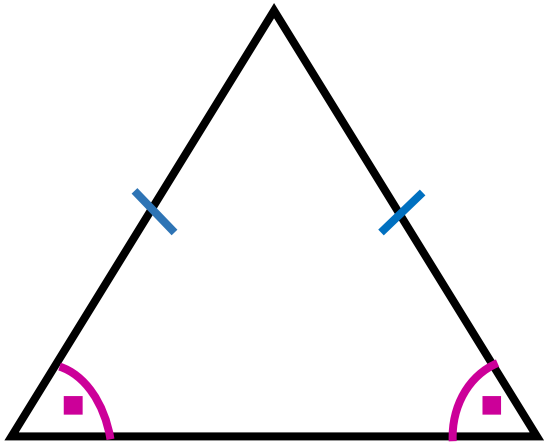


İkizkenar üçgende tepeden indirilen dikme tabanı iki eşit parçaya ayırır. Dikme aynı zamanda açıortaydır.

*** **İkizkenar üçgende taban açıları da birbirine eşittir.**

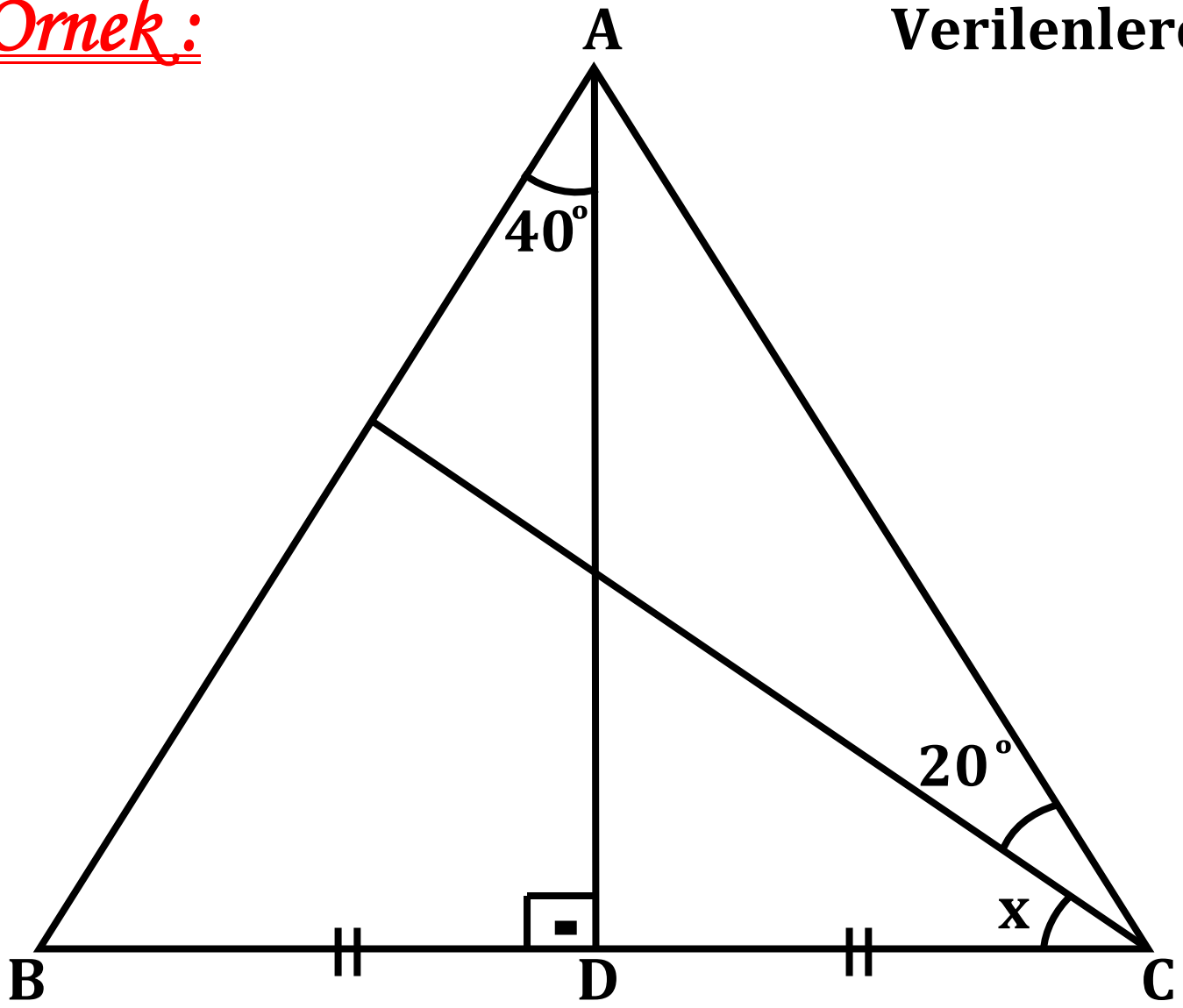




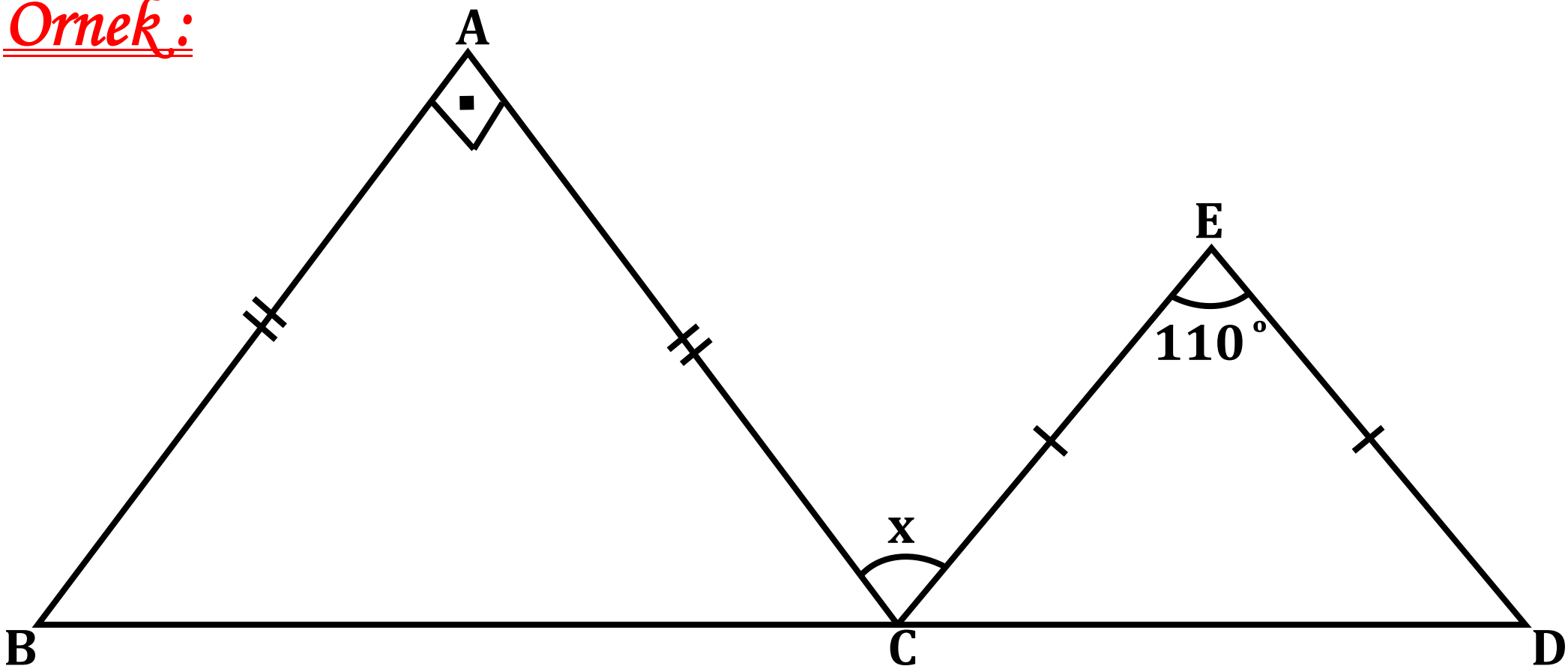


Örnek :

Verilenlere göre x = ?

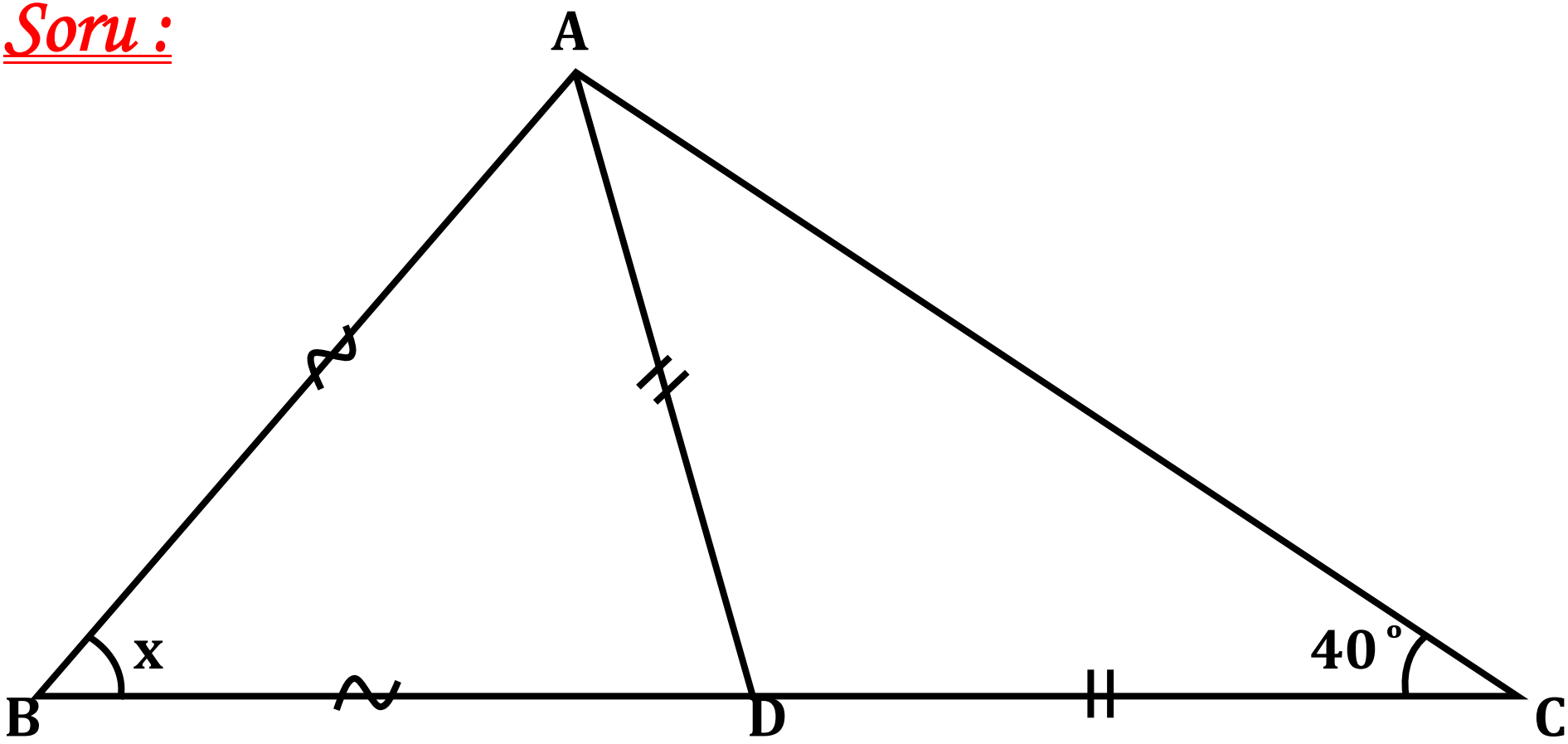


Örnek :



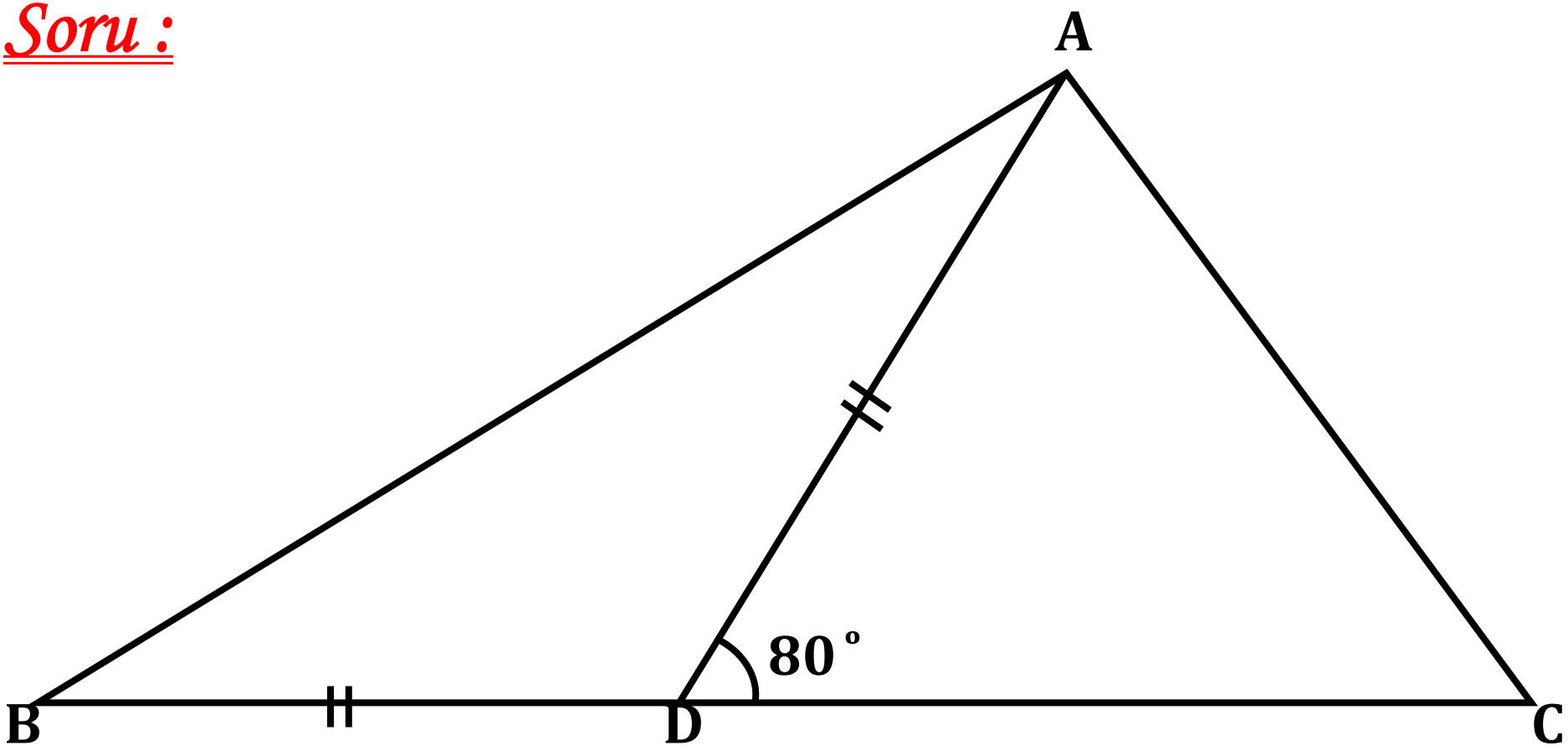
Verilenlere göre x 'in ölçüsü kaç derece olmalıdır ?

Soru :



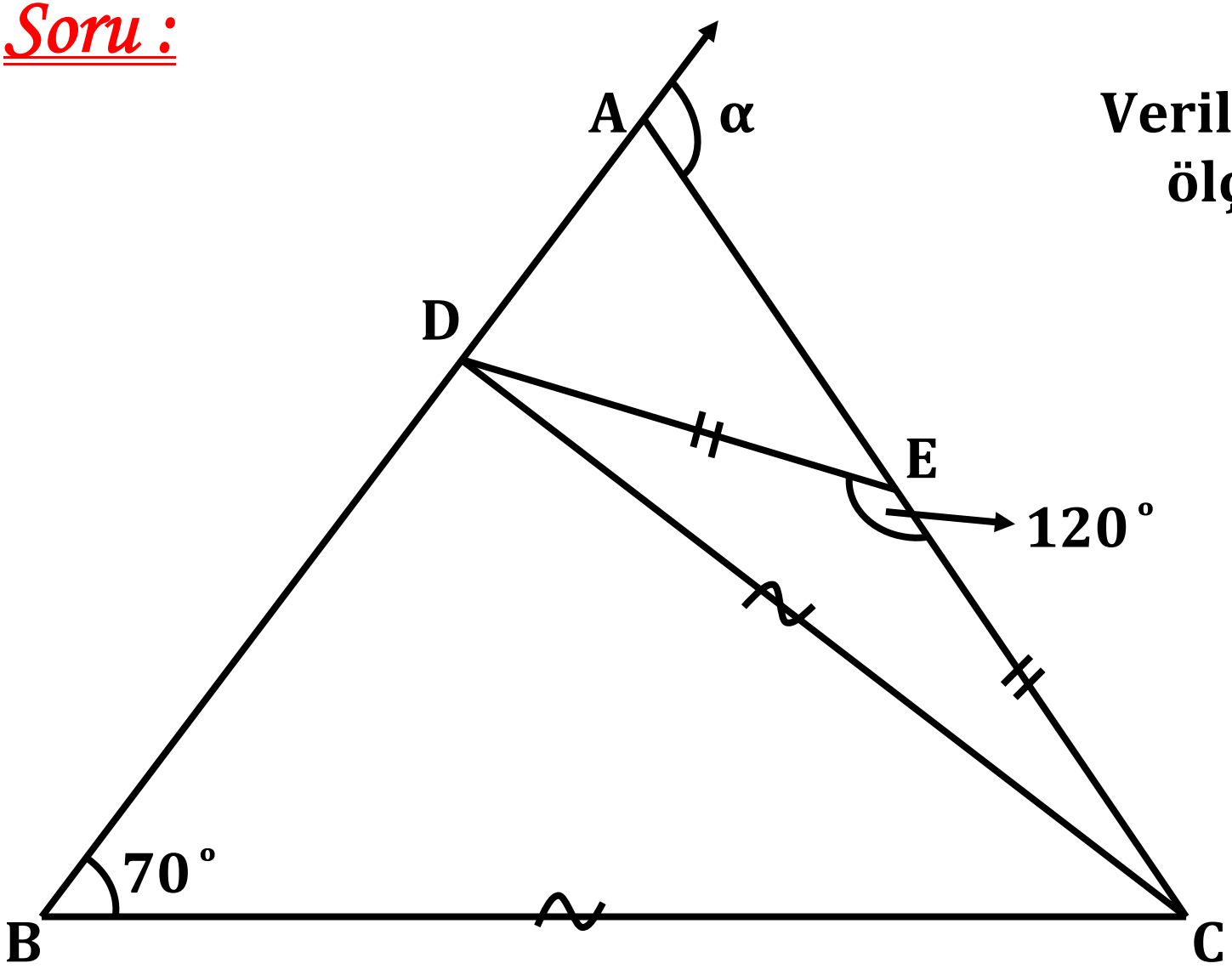
Verilenlere göre x 'in ölçüsü kaç derece olmalıdır ?

Soru :



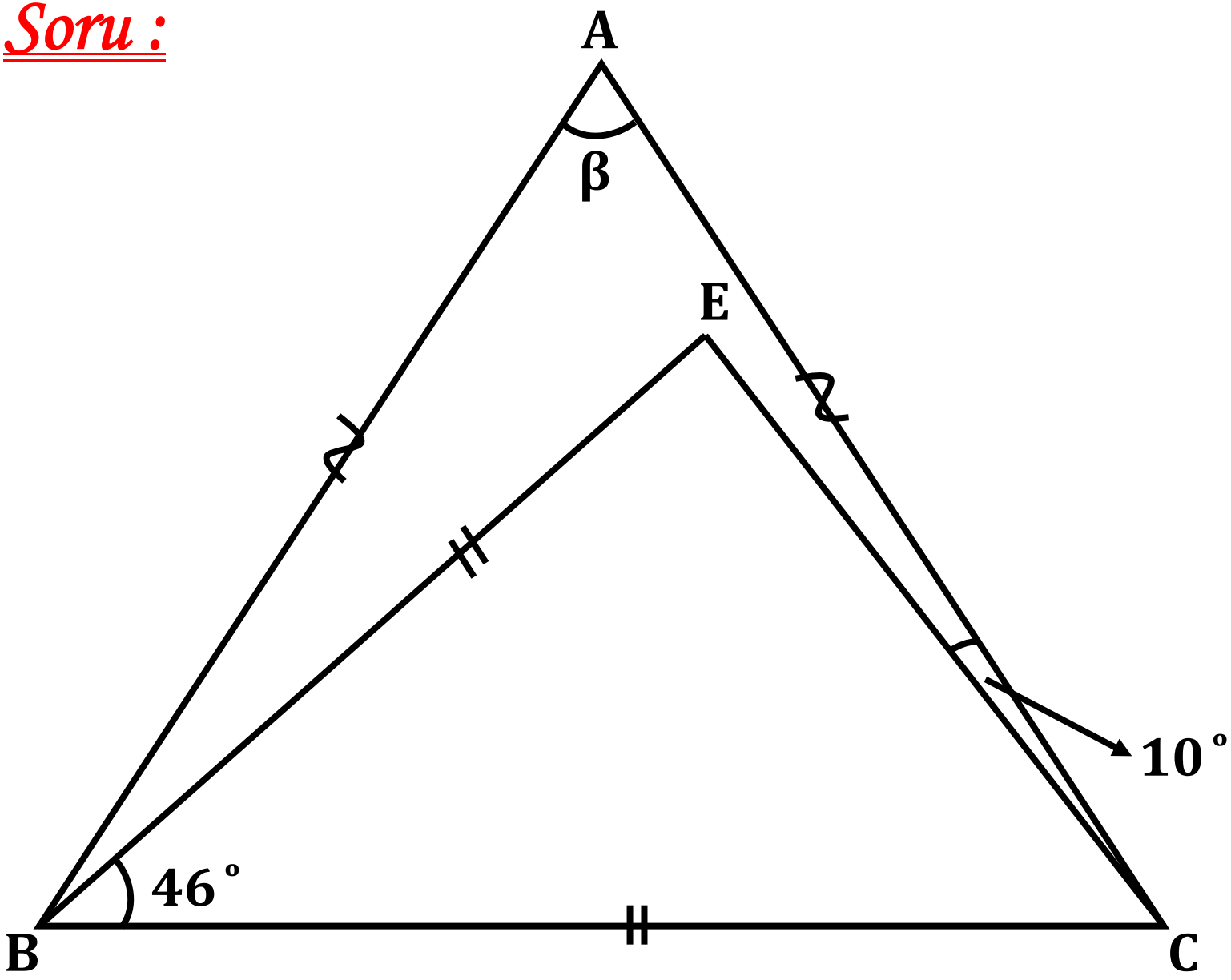
m ($\widehat{BAC}$) = 95° ise m ($\widehat{ACB}$) = ?

Soru :



Verilenlere göre α'nın ölçüsü kaç derecedir ?

Soru :

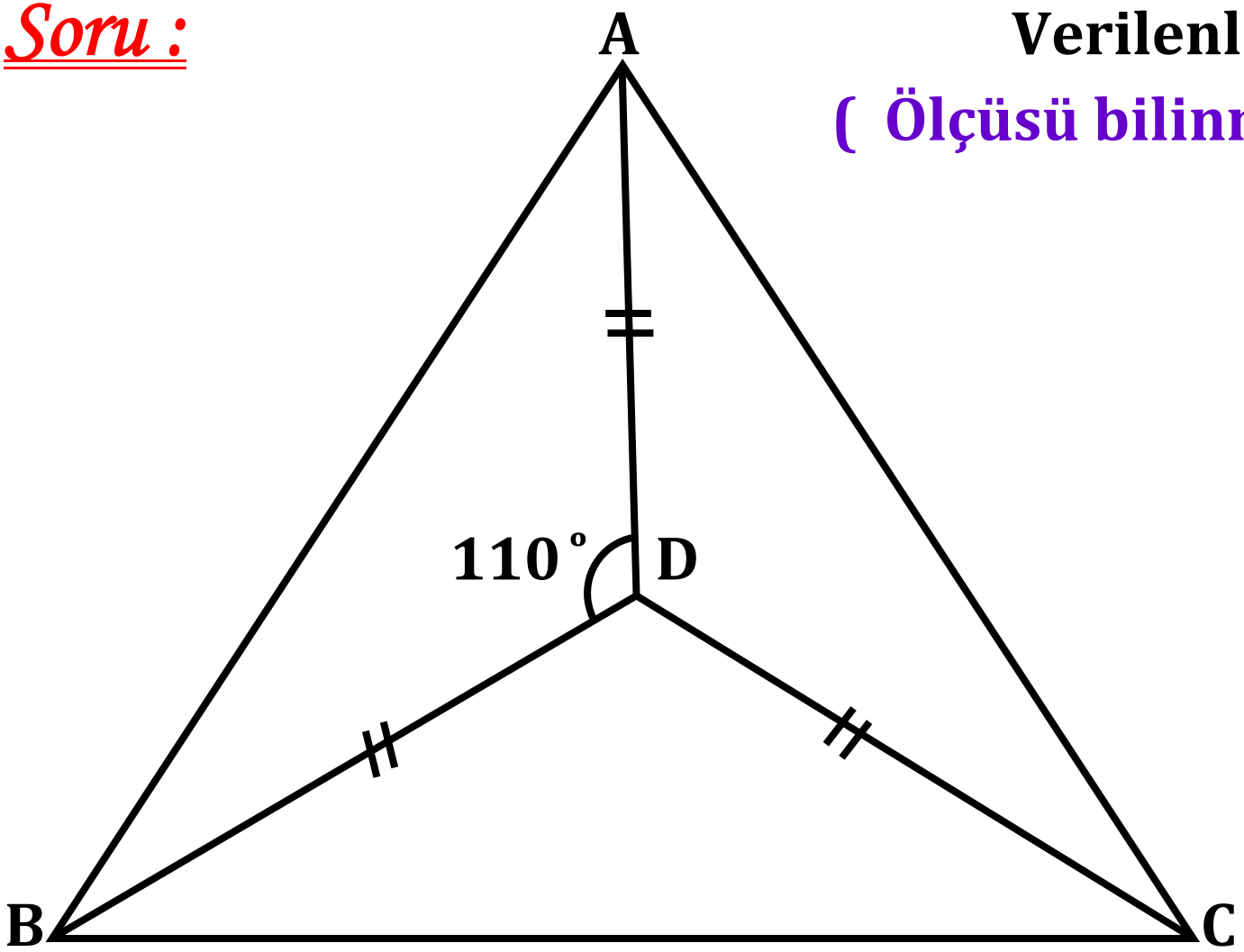


Verilenlere göre β 'nın ölçüsü kaç derece olmalıdır ?

Soru :

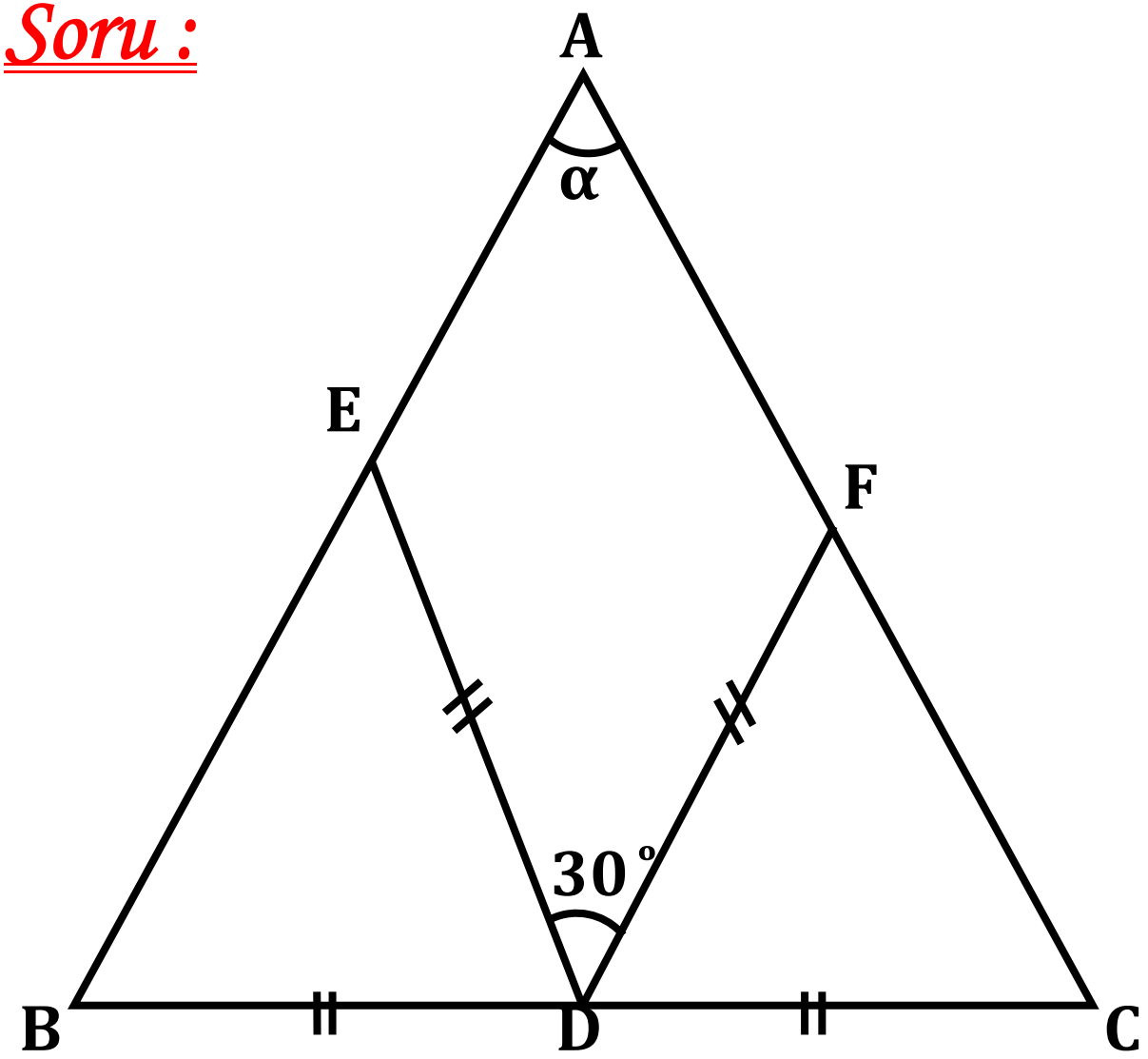
Verilenlere göre m ($\widehat{ACB}$) = ?

(Ölçüsü bilinmeyen açılara harf ver.)



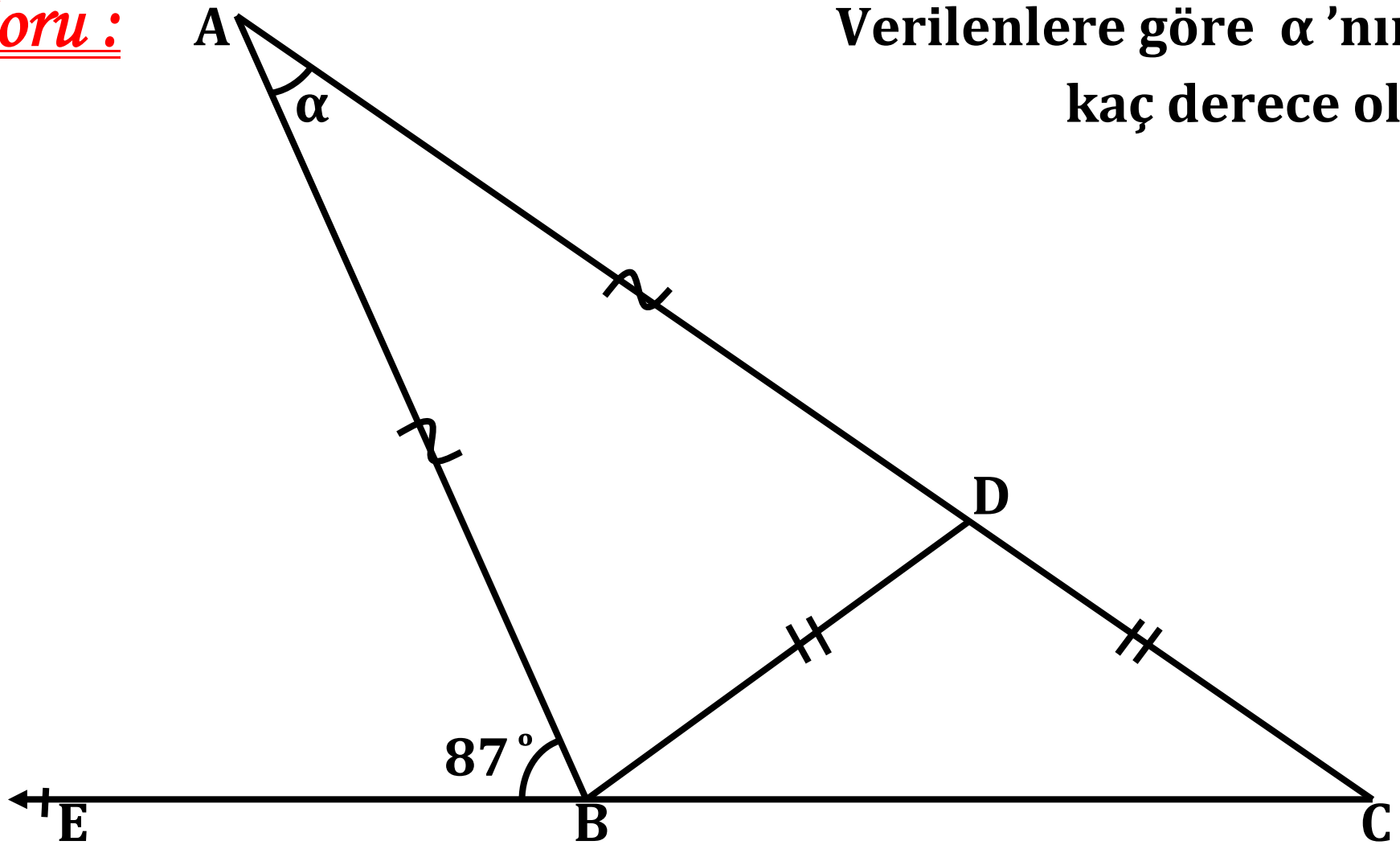
Soru :

Verilenlere göre α = ?



Soru :

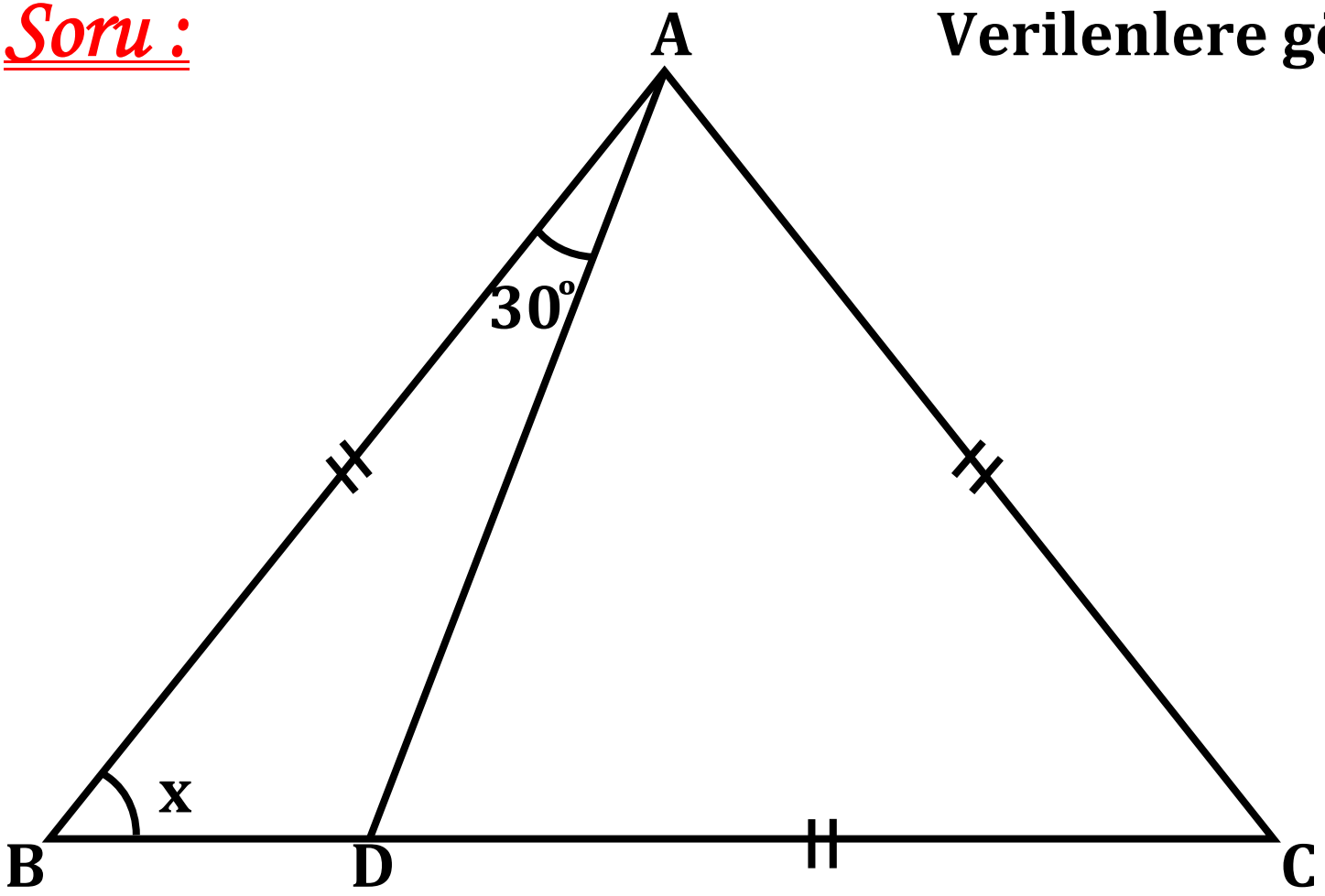
Verilenlere göre α 'nın ölçüsü kaç derece olmalıdır ?



(İki iç açının toplamı bu açılara komşu olmayan dış açıyı verirdi.)

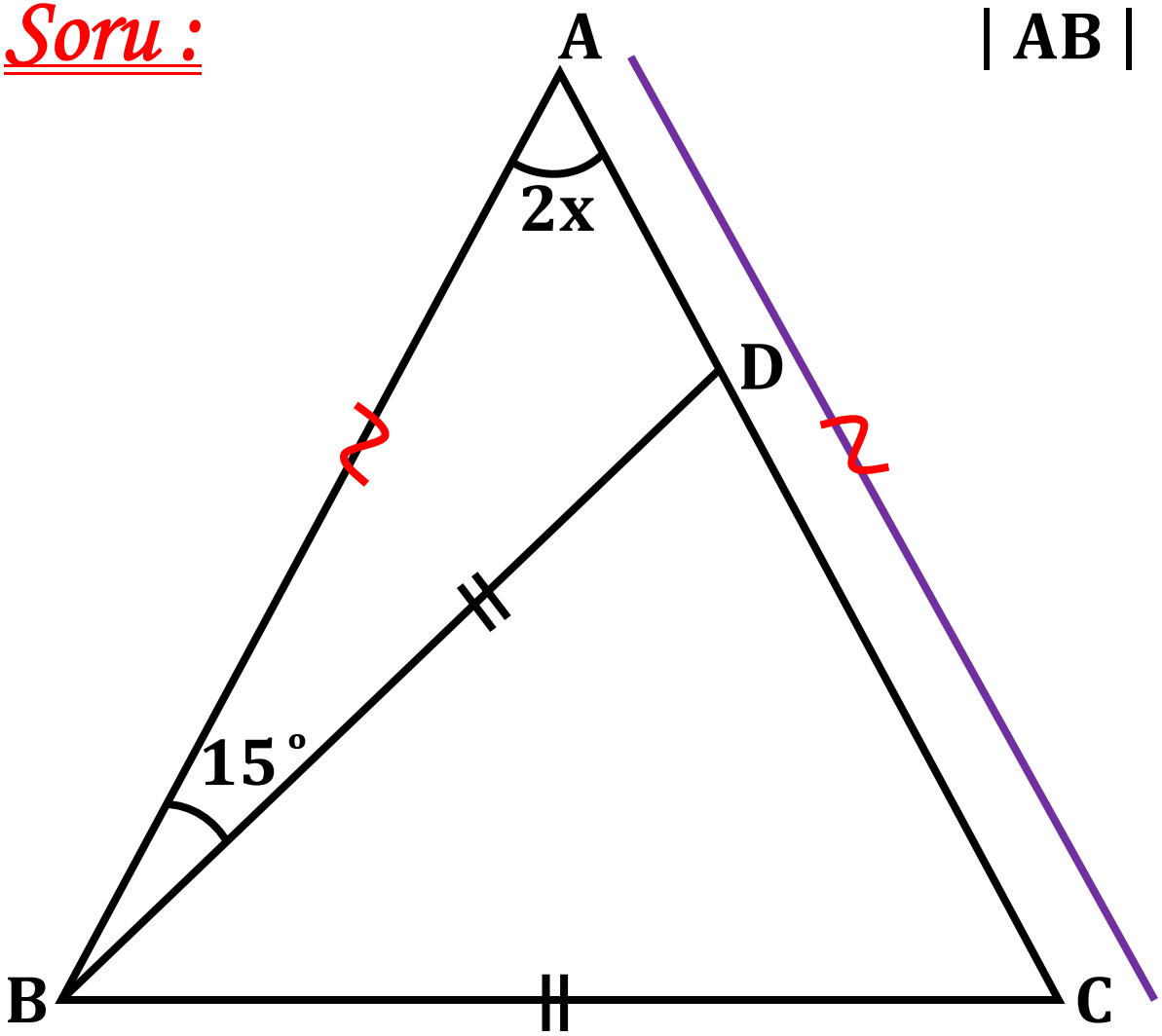
Soru :

Verilenlere göre x 'in ölçüsü kaç derecedir ?



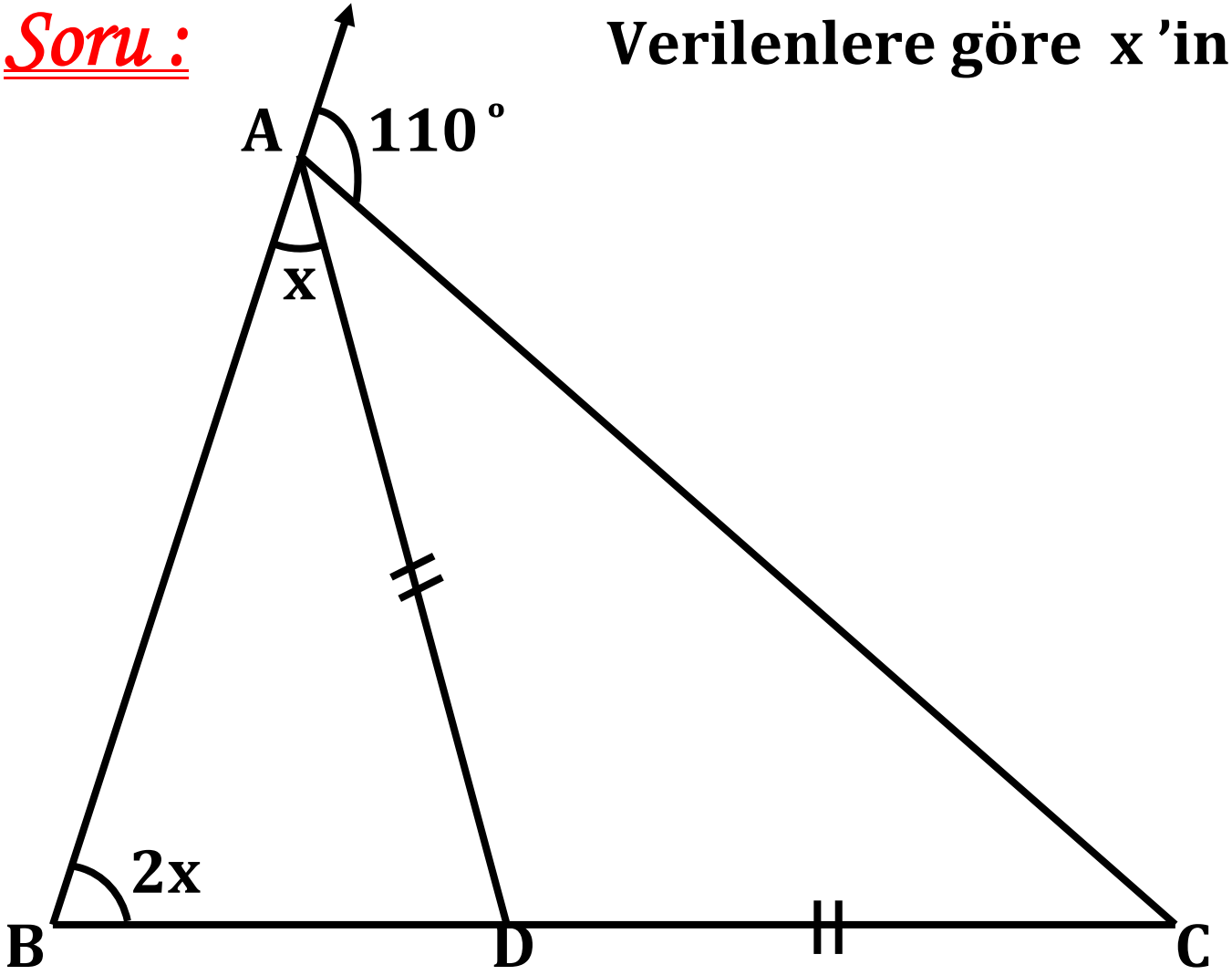
Soru :

| AB | = | AC | ise x 'in ölçüsü kaç derecedir ?



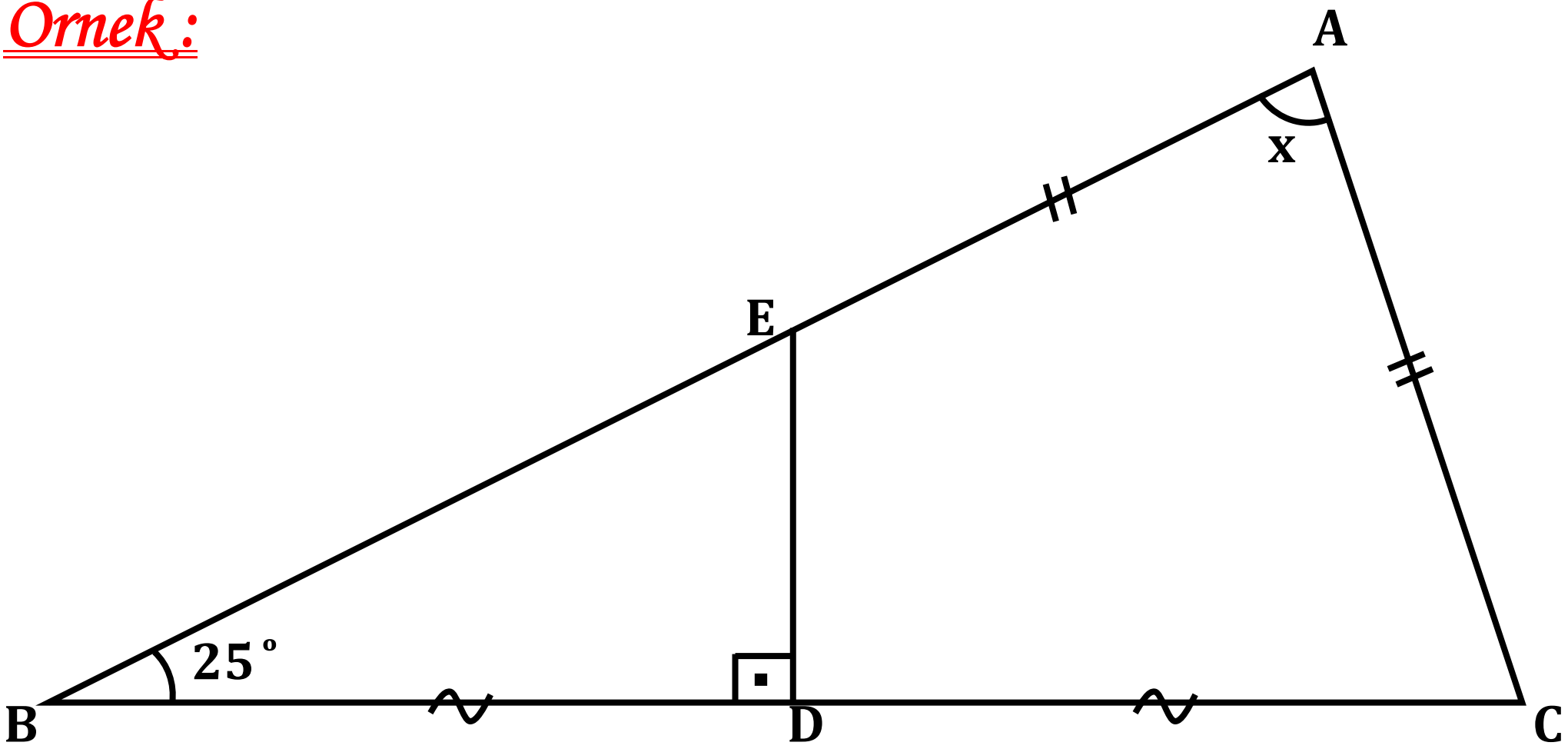
Soru :

Verilenlere göre x 'in ölçüsü kaç derecedir ?



(İki denklem bulunur. Taraf tarafa yok etme metodu kullanılır.)

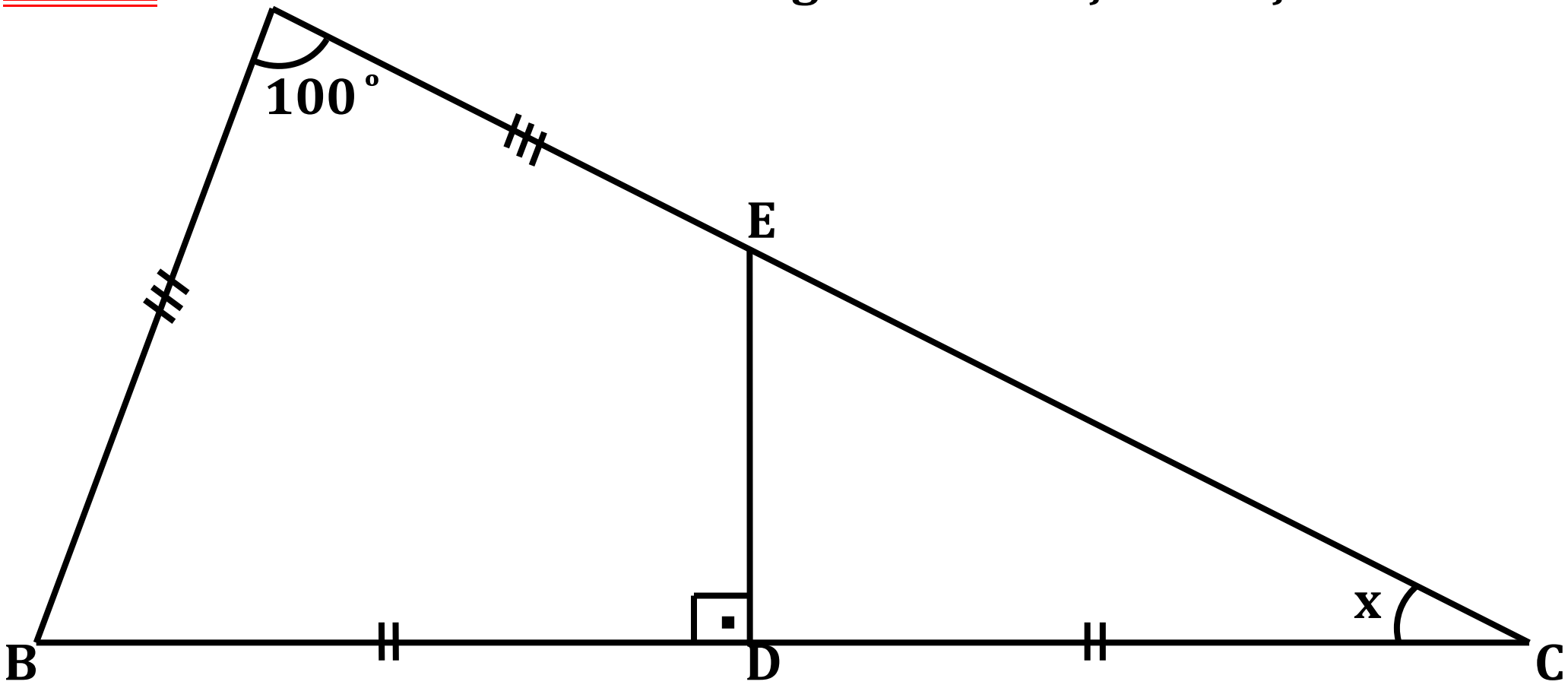
Örnek :



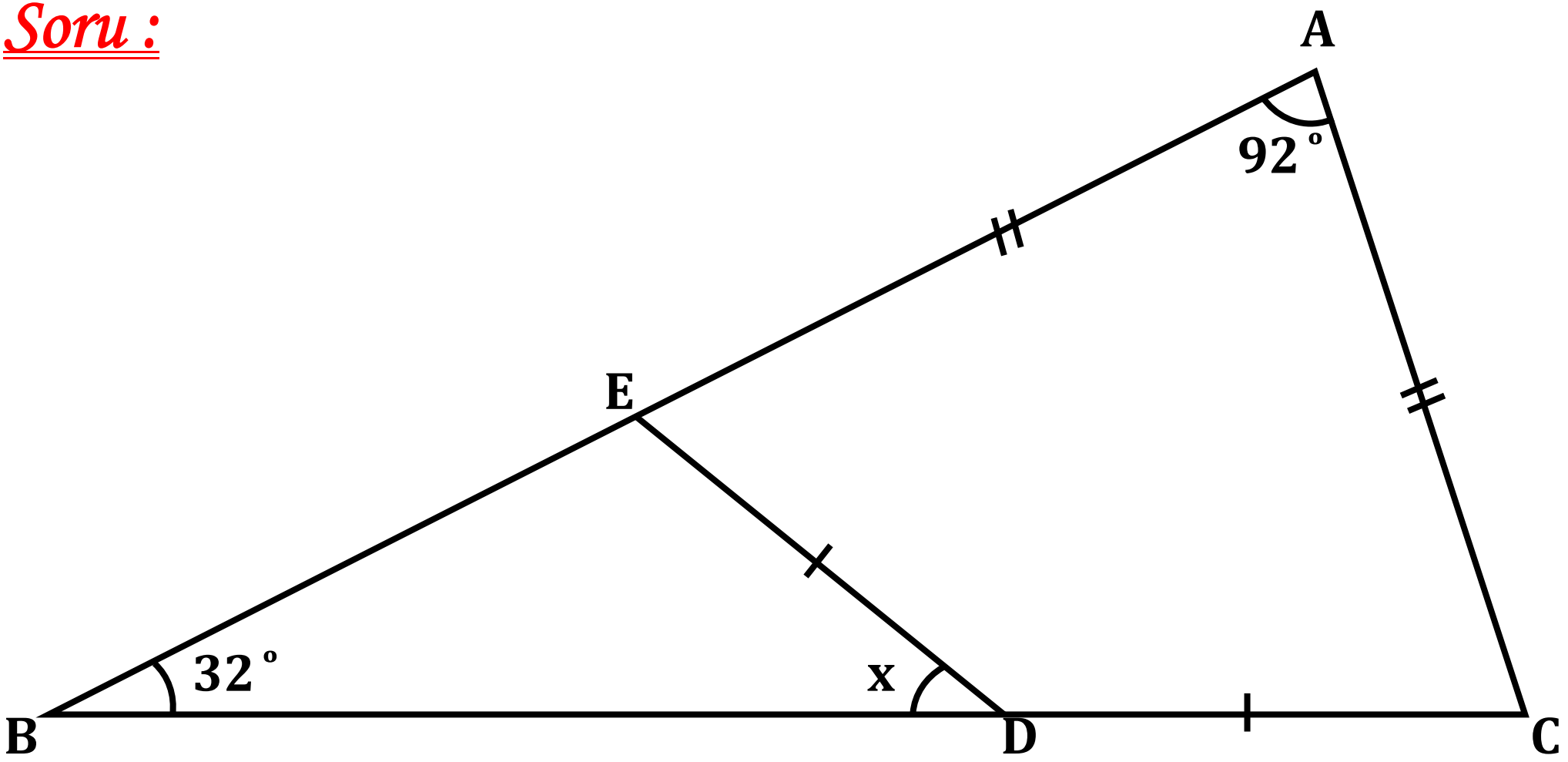
Verilenlere göre x 'in ölçüsü kaç derecedir ?

Not : **Bu tarz sorularda eksik doğru parçası çizilir ve ikizkenar üçgenin kuralı uygulanır.**

Soru : **Verilenlere göre x 'in ölçüsü kaç derecedir ?**



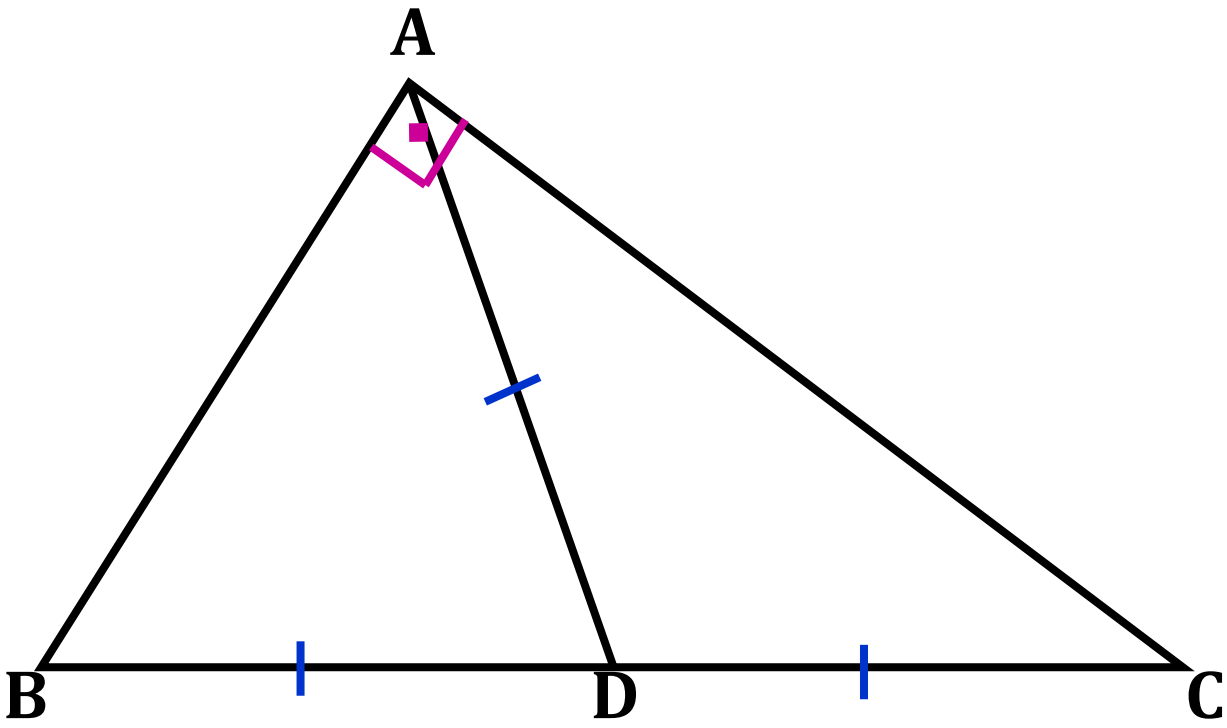
Soru :



Verilenlere göre x ’in ölçüsü kaç derecedir ?

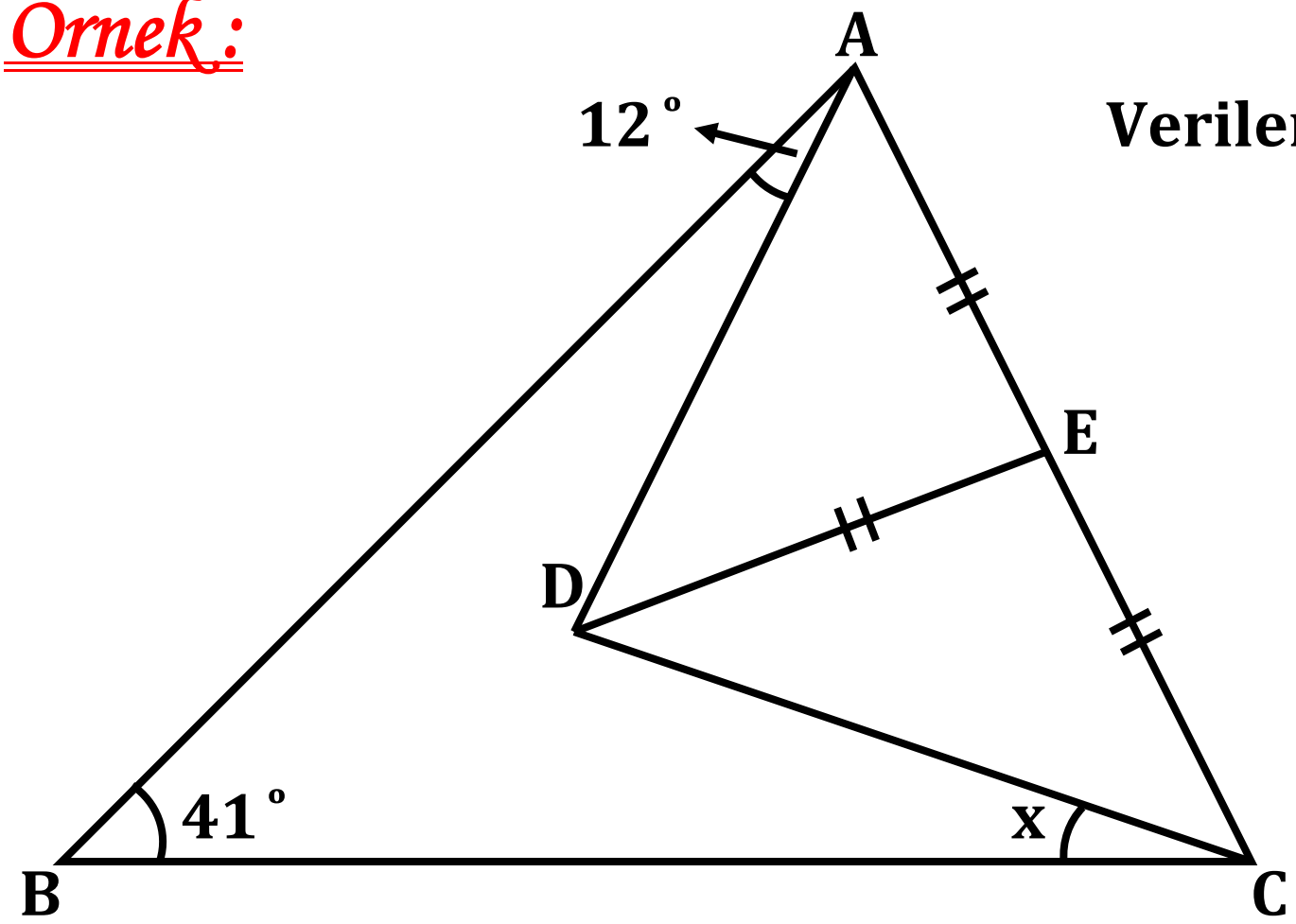
(Muhteşem Üçlü)

Kural 4:



Tepeden inen doğru parçası böldüğü parçalara eşit ise, üçgenin tepe açısı 90° 'dir. (İkizkenar üçgenlerden de tepe açısının 90° olduğu bulunabilir.)

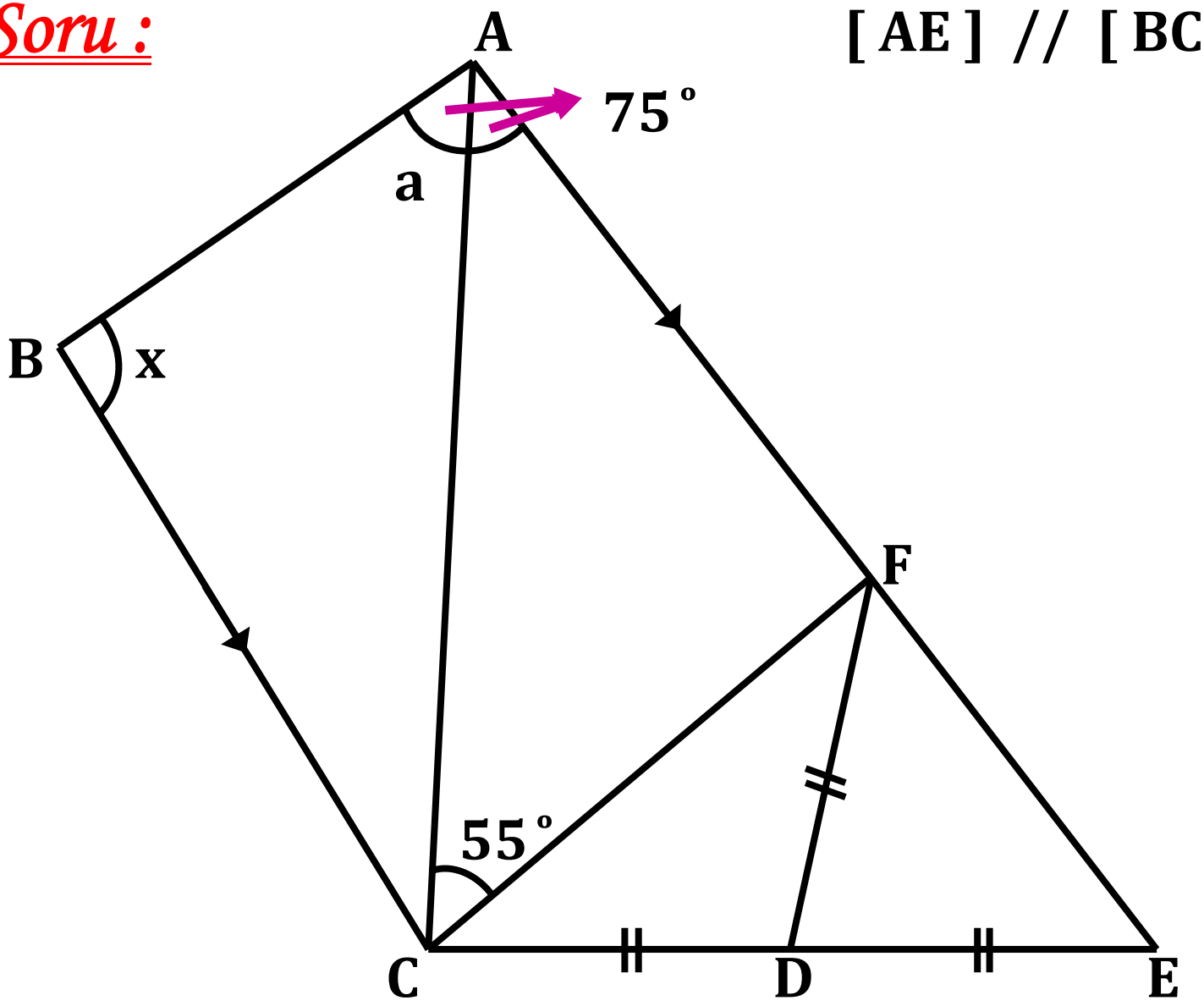
Örnek :



Verilenlere göre x 'in ölçüsü kaç derecedir ?

Soru :

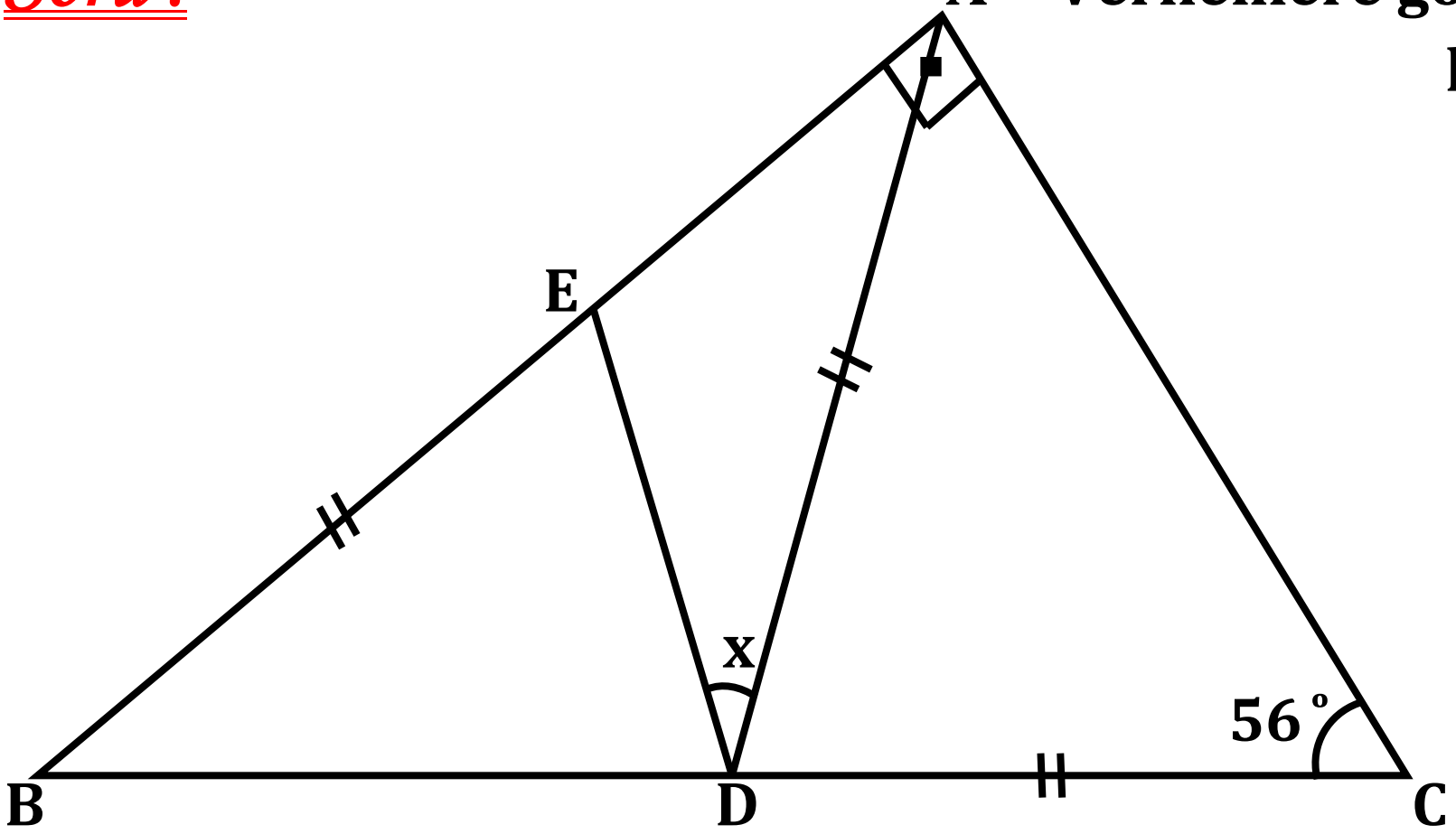
[AE] // [BC] ise x = ? , a = ?



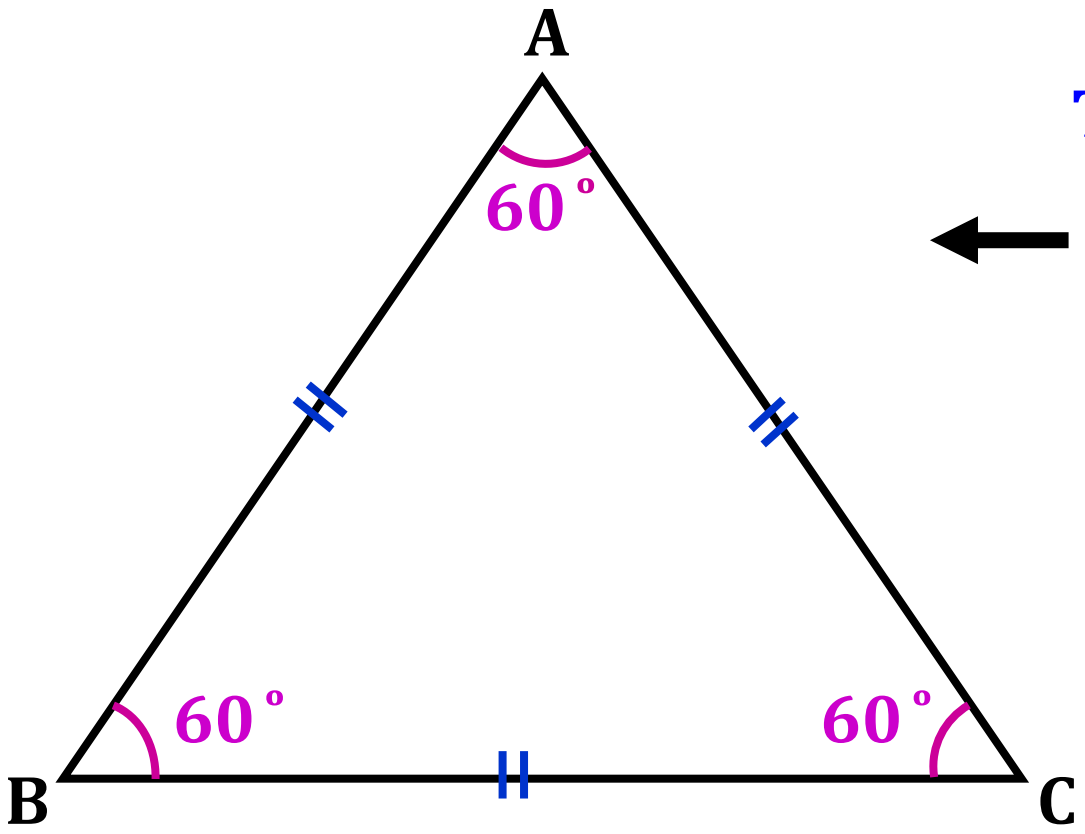
(Paralellik durumundan z kuralı kullanılır.)

Soru :

Verilenlere göre x 'in ölçüsü kaç derecedir ?

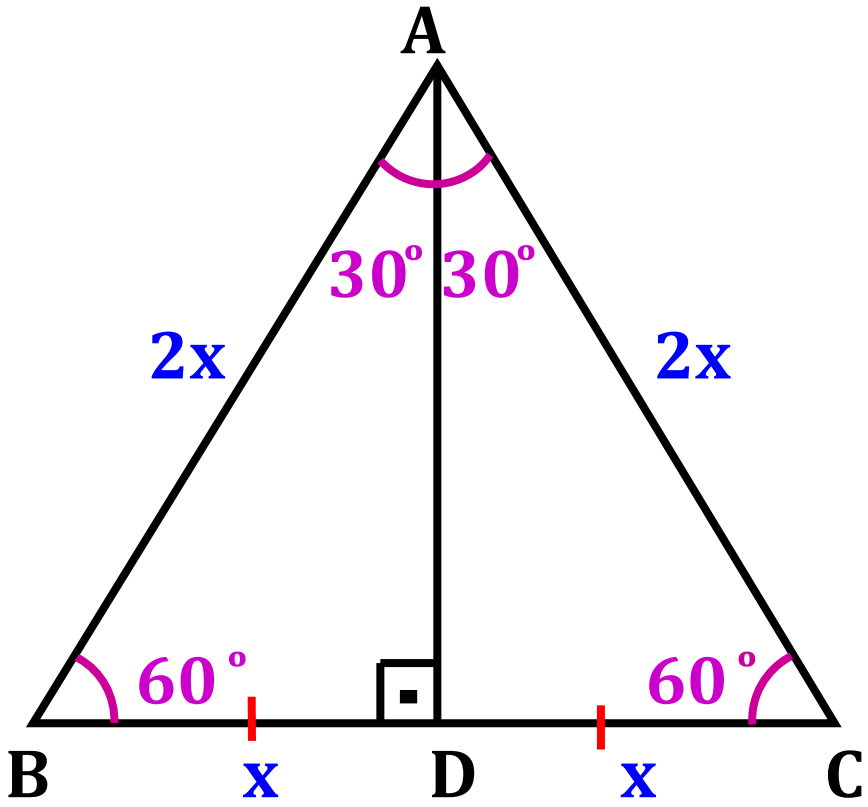


Kural 5: *(Eşkenar Üçgen)*



Tüm kenarları ve tüm iç açıları birbirine eşit olan üçgene “ eşkenar üçgen ” adı verilir.

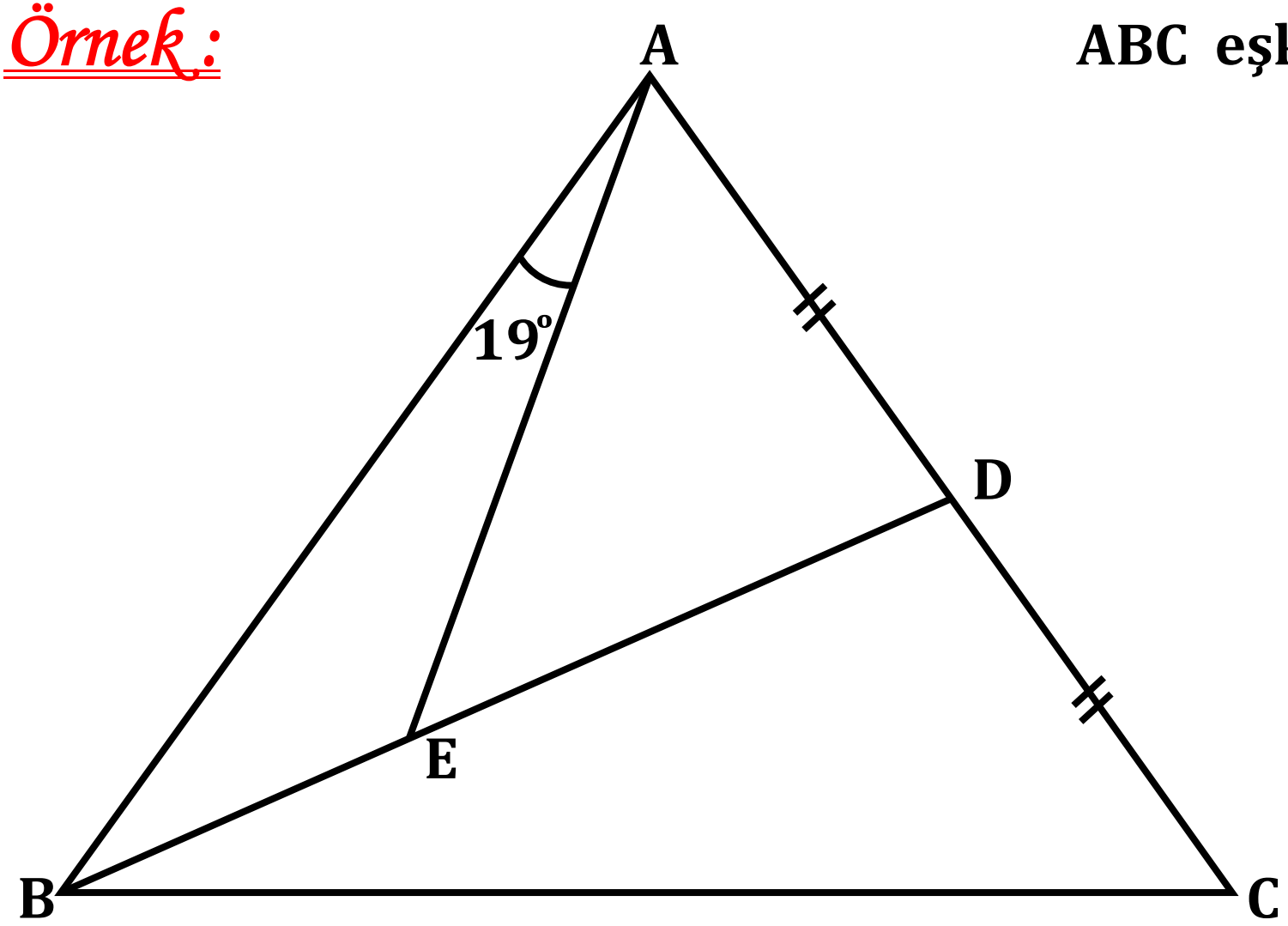
Eşkenar üçgen, ikizkenar üçgendeki özelliklere de sahiptir.



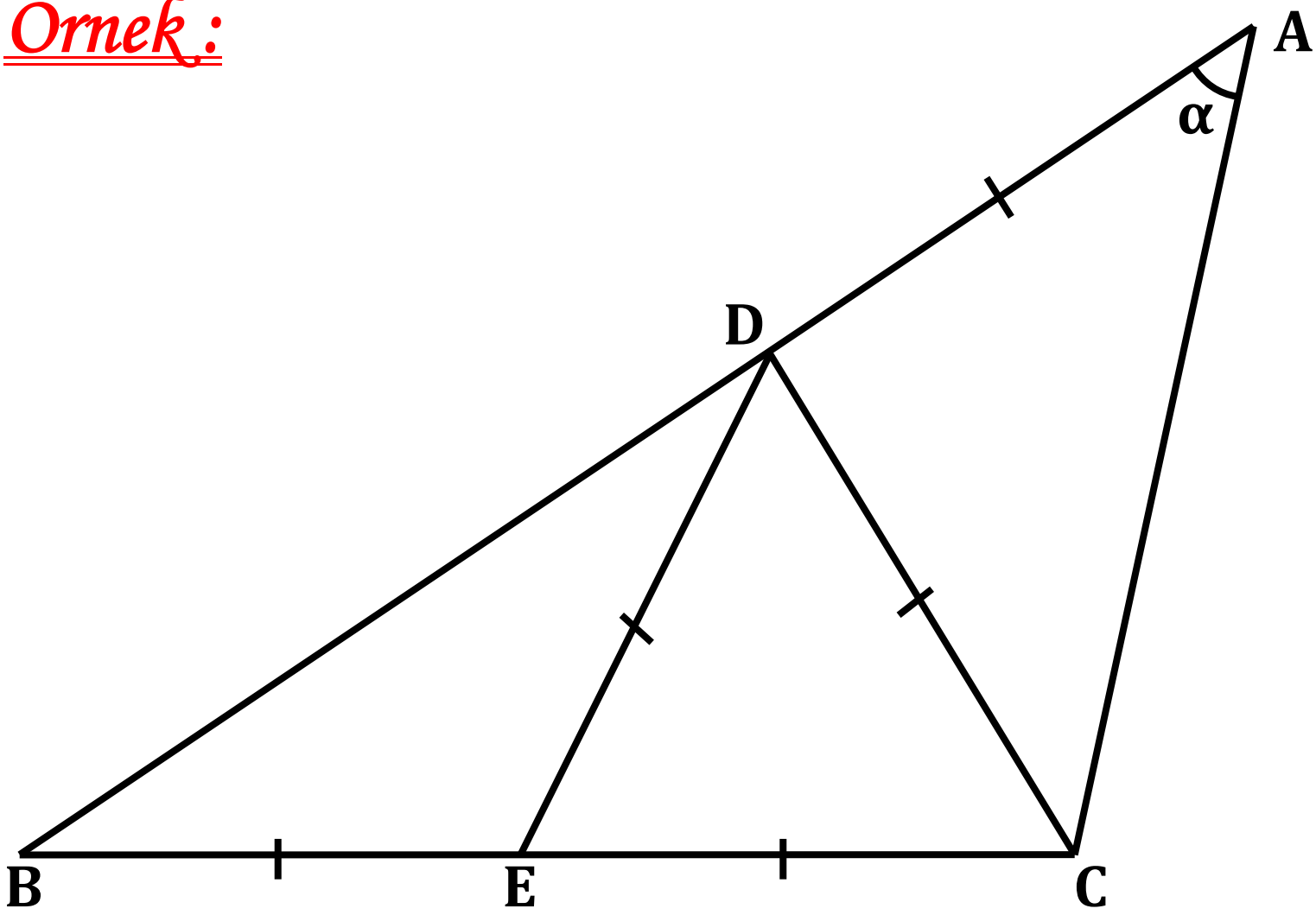
Örnek :

ABC eşkenar üçgen ise

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



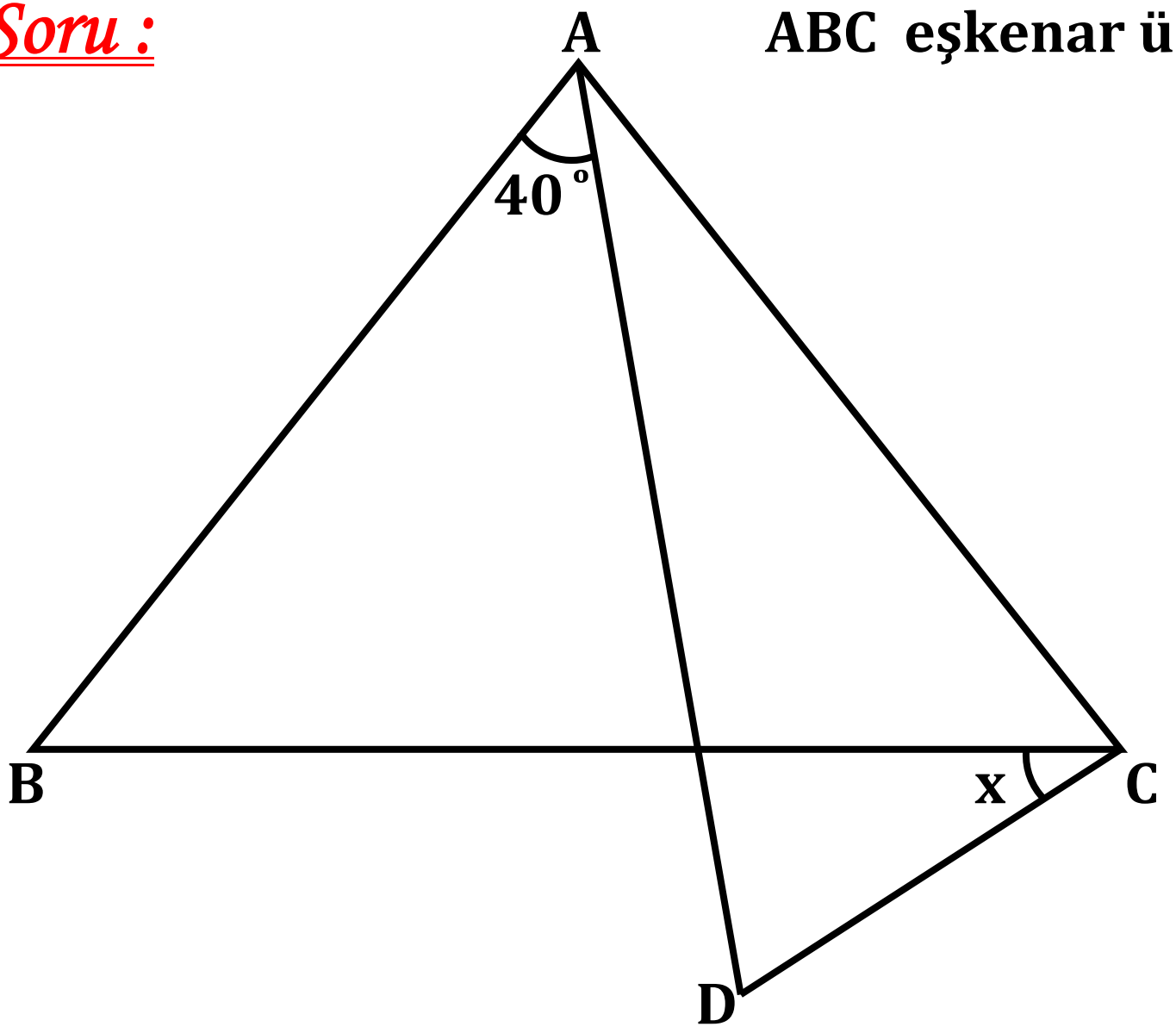
Örnek :



(Eşkenar ve ikizkenar üçgenden yararlanılarak istenen açı bulunur.)

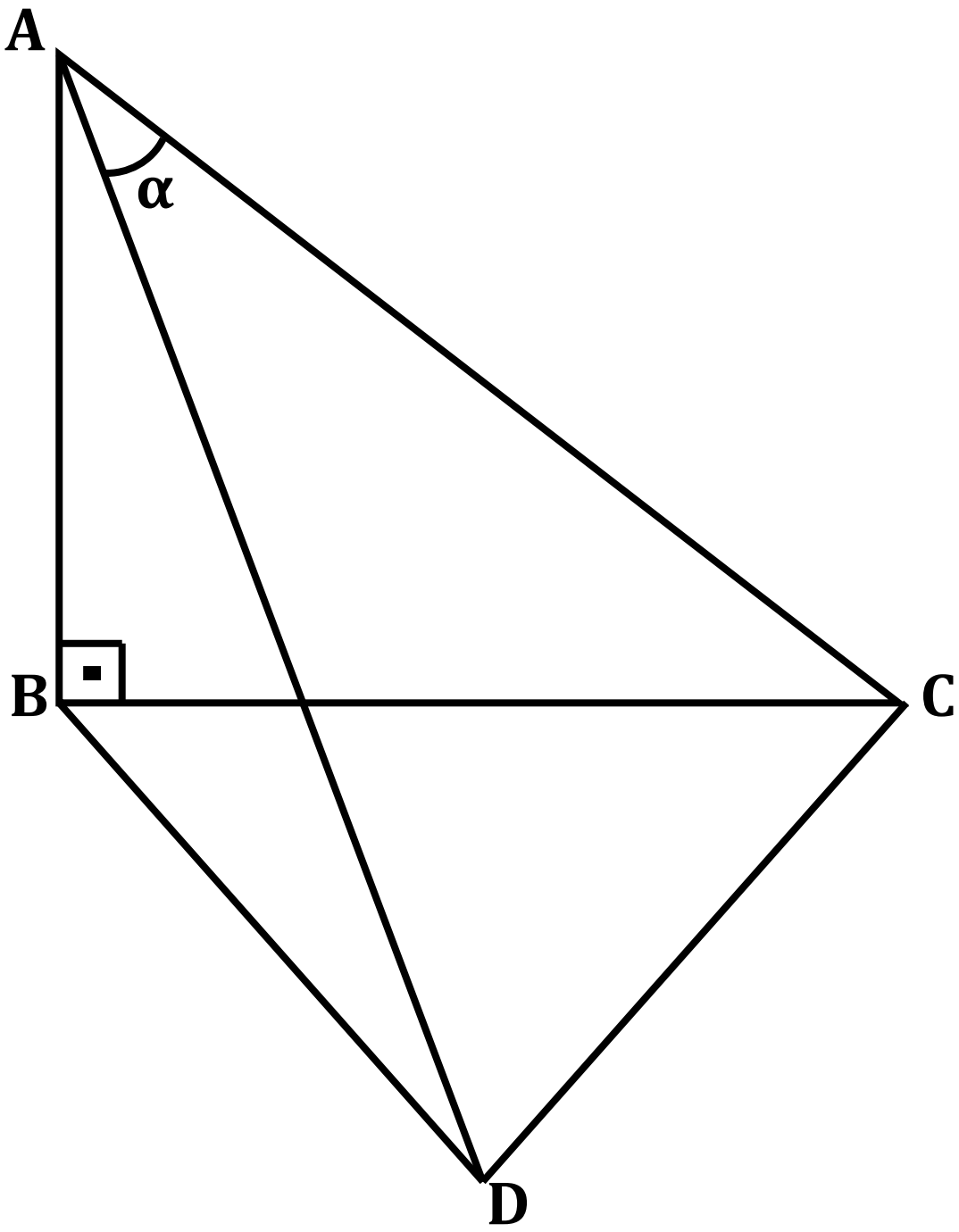
Soru :

ABC eşkenar üçgen ve $|AC| = |AD|$ ise $x = ?$



Soru :

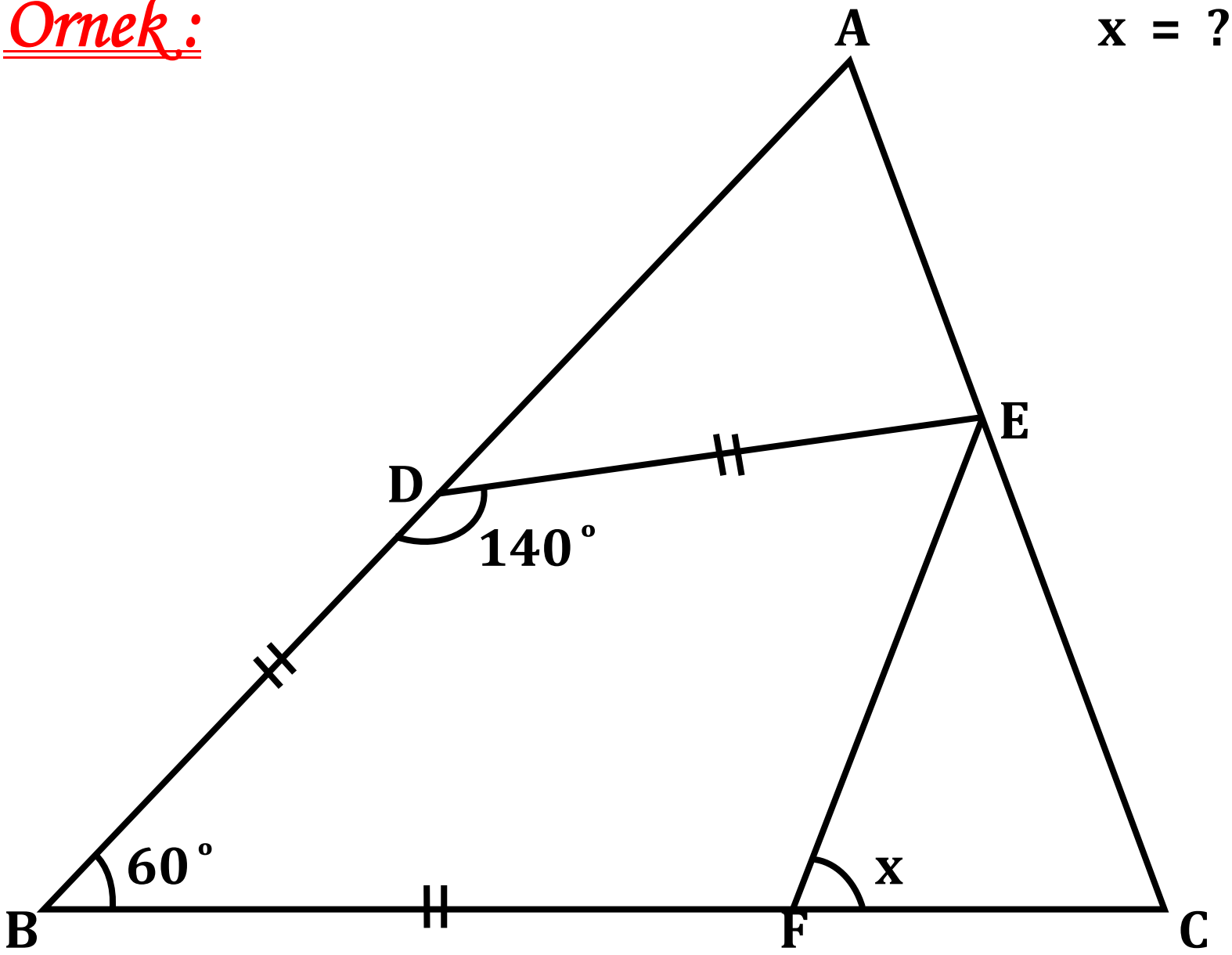
ABC ikizkenar dik üçgen,
BCD ise eşkenar üçgendir.
Buna göre α = ?



(Eş kenarları düşünerek
gizli ikizkenar üçgeni bul.)

Örnek :

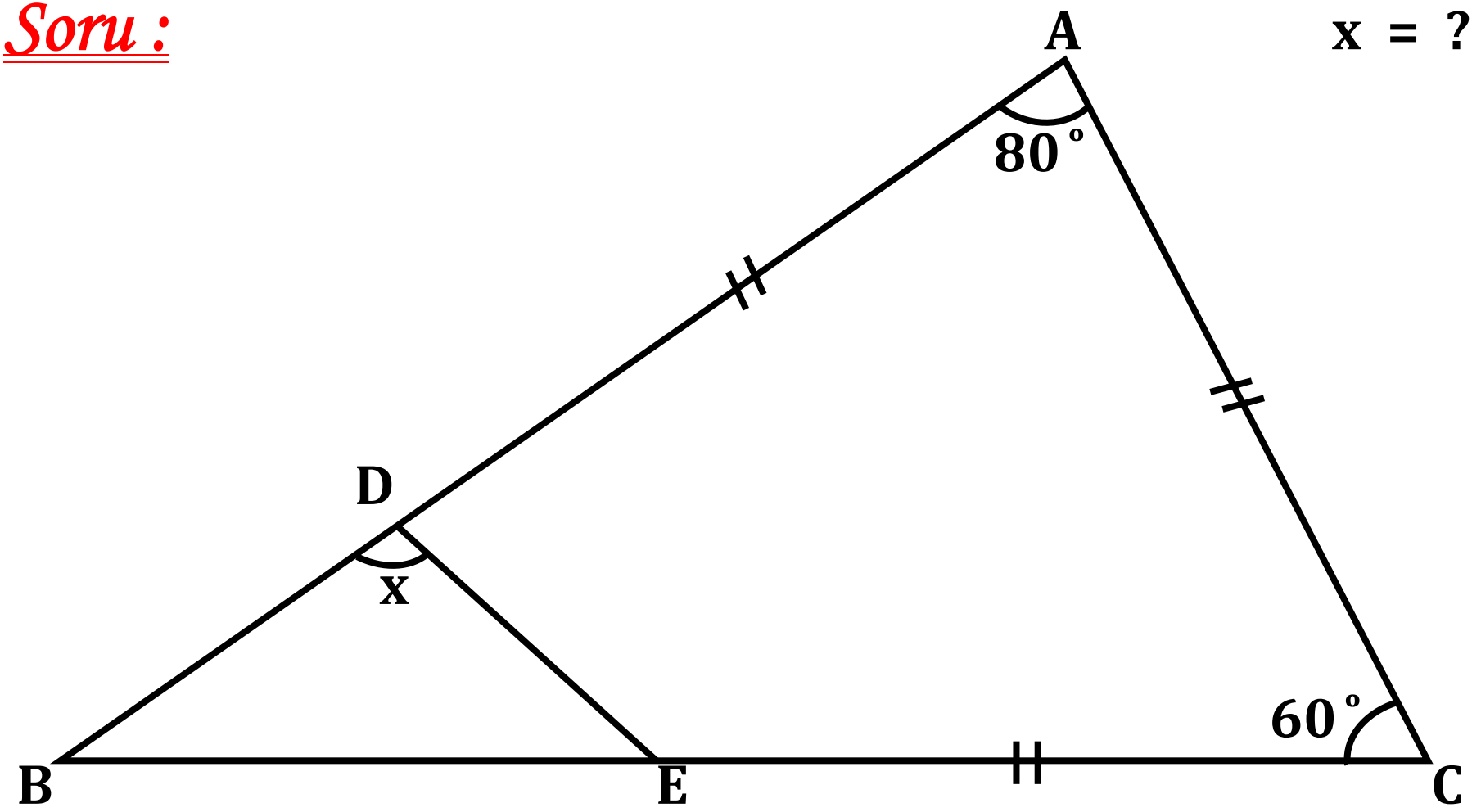
x = ?



(İkizkenar üçgende de benzer soru çözülmüştü. Eksik doğru parçası çizilir ve çözüm üretilir.)

Soru :

x = ?



Soru : x = ?

