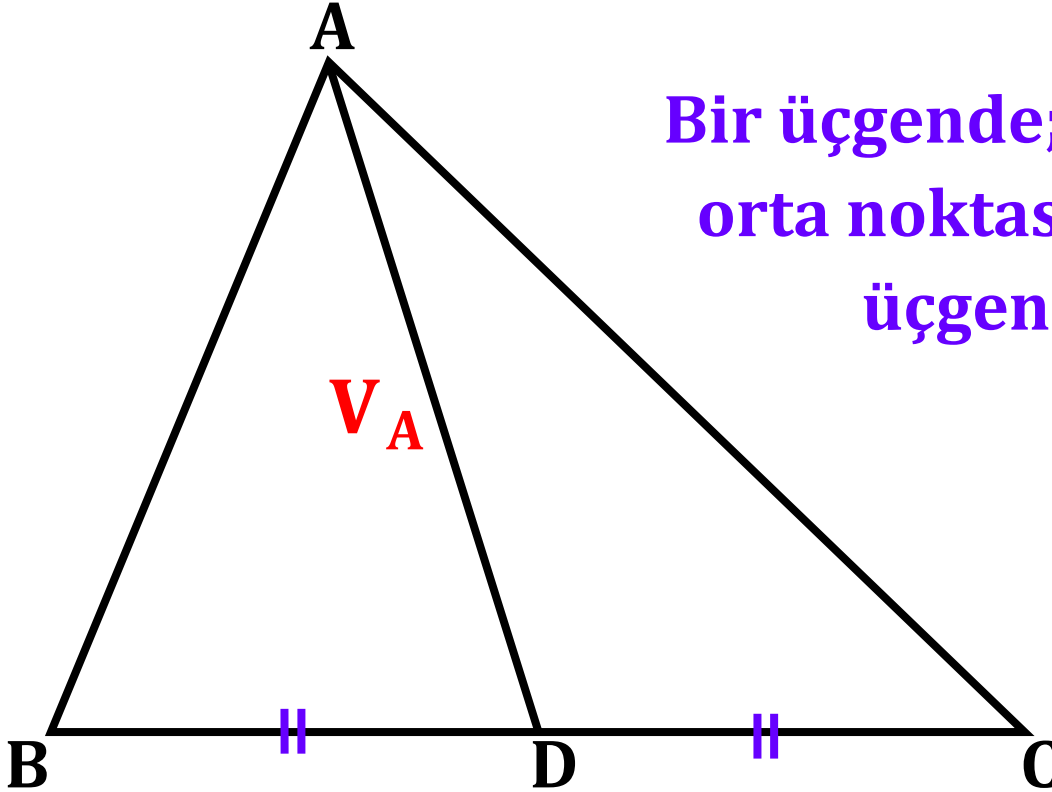


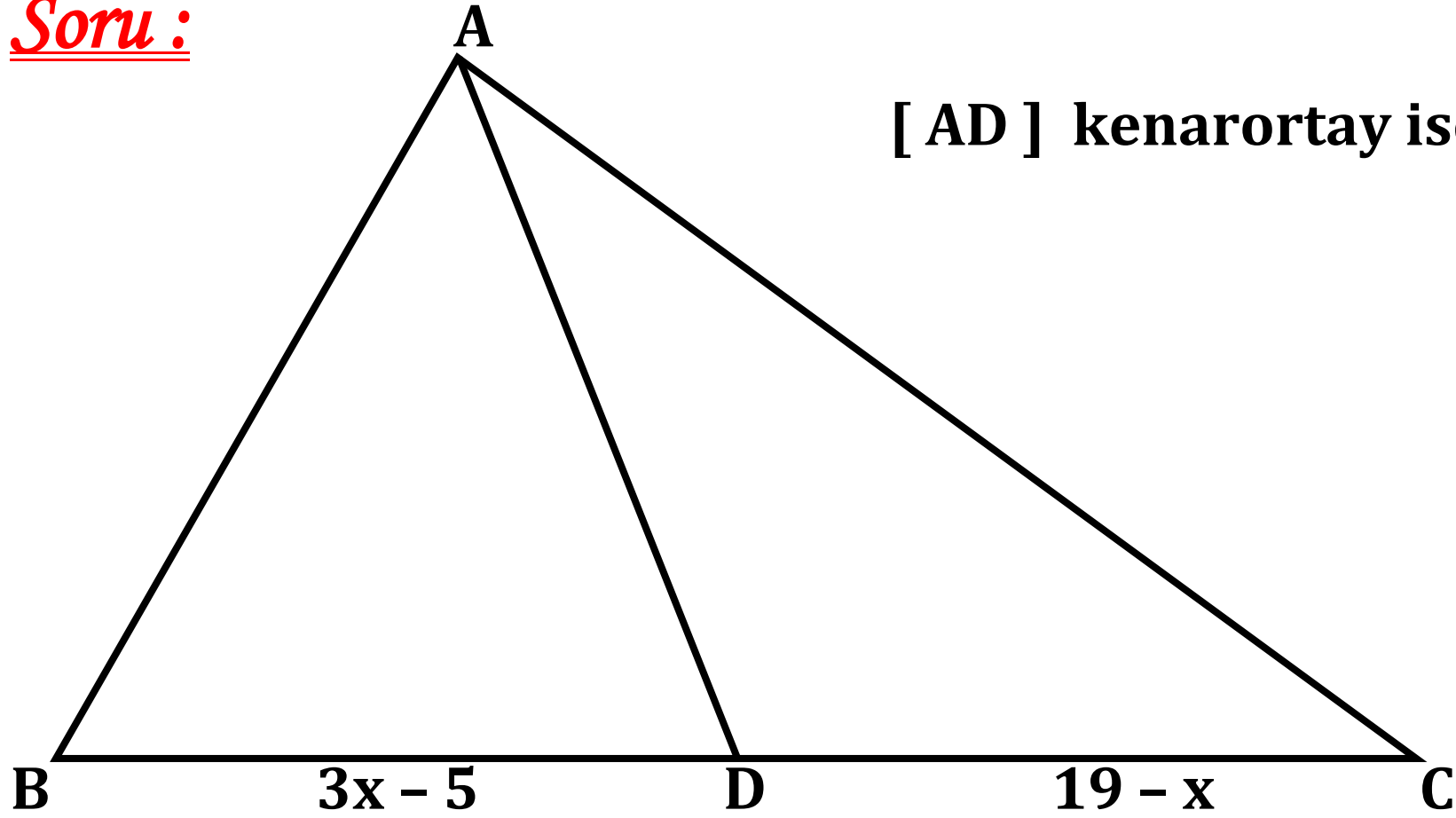
KENARORTAY

Bir üçgende; bir köşeyi karşısındaki kenarın orta noktasına birleştiren doğru parçasına, üçgenin o kenarına ait “**kenarortayı**” adı verilir.



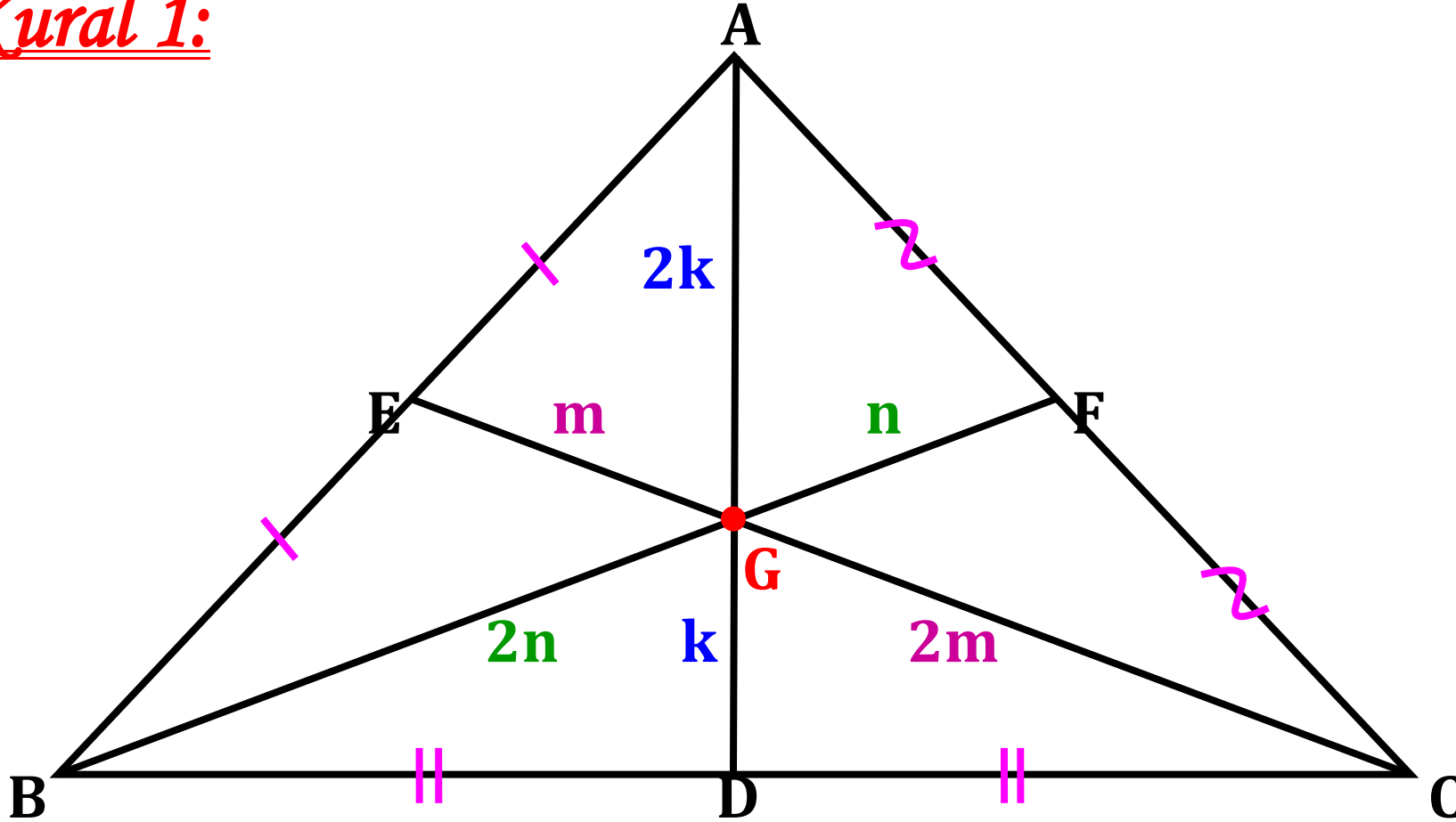
A, B , C köşelerinden inen kenarortay uzunlukları çoğunlukla V_A , V_B , V_C simgeleri ile gösterilir.

Soru :



[AD] kenarortay ise $| BC | = ?$

Kural 1:

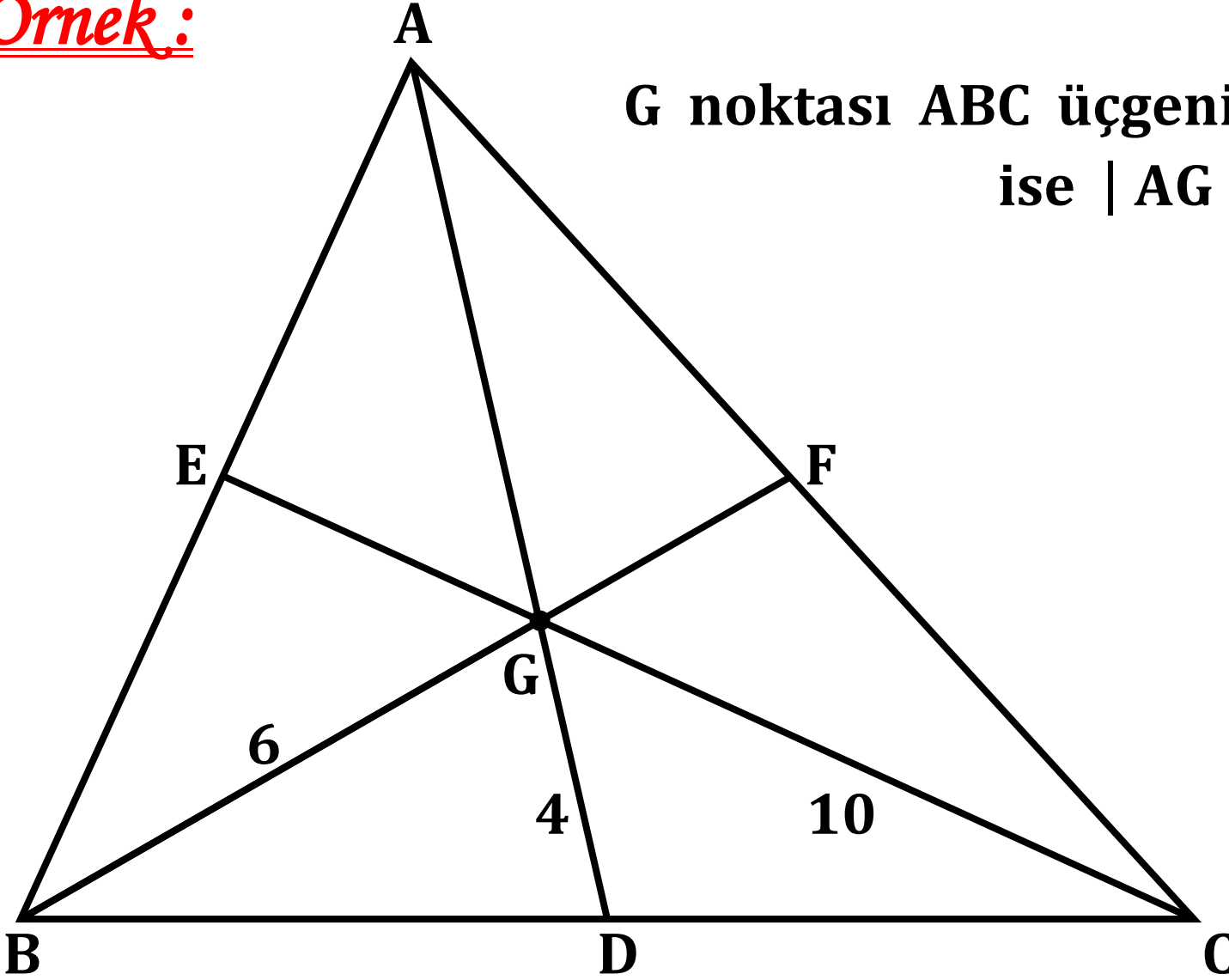


Bir üçgenin kenarortayları bir noktada kesişir. Bu nokta çoğunlukla **G** harfi ile gösterilir ve “**ağırlık merkezi**” olarak adlandırılır.

*** Ağırlık merkezinden köşe noktasına olan uzaklık, tabana olan uzaklığın 2 katıdır.

Örnek:

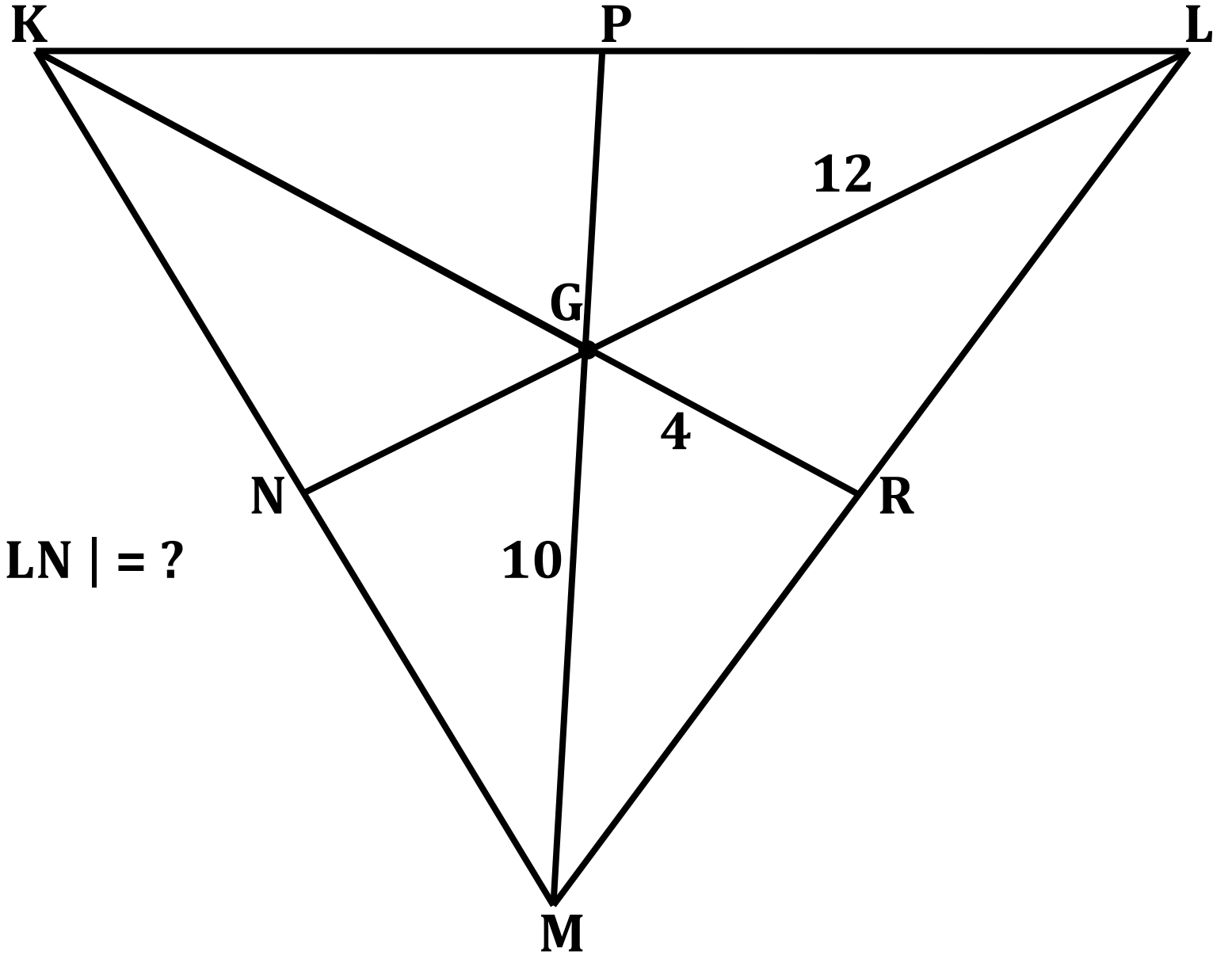
G noktası ABC üçgeninin ağırlık merkezi
ise $|AG| + |GE| + |GF| = ?$



Soru :

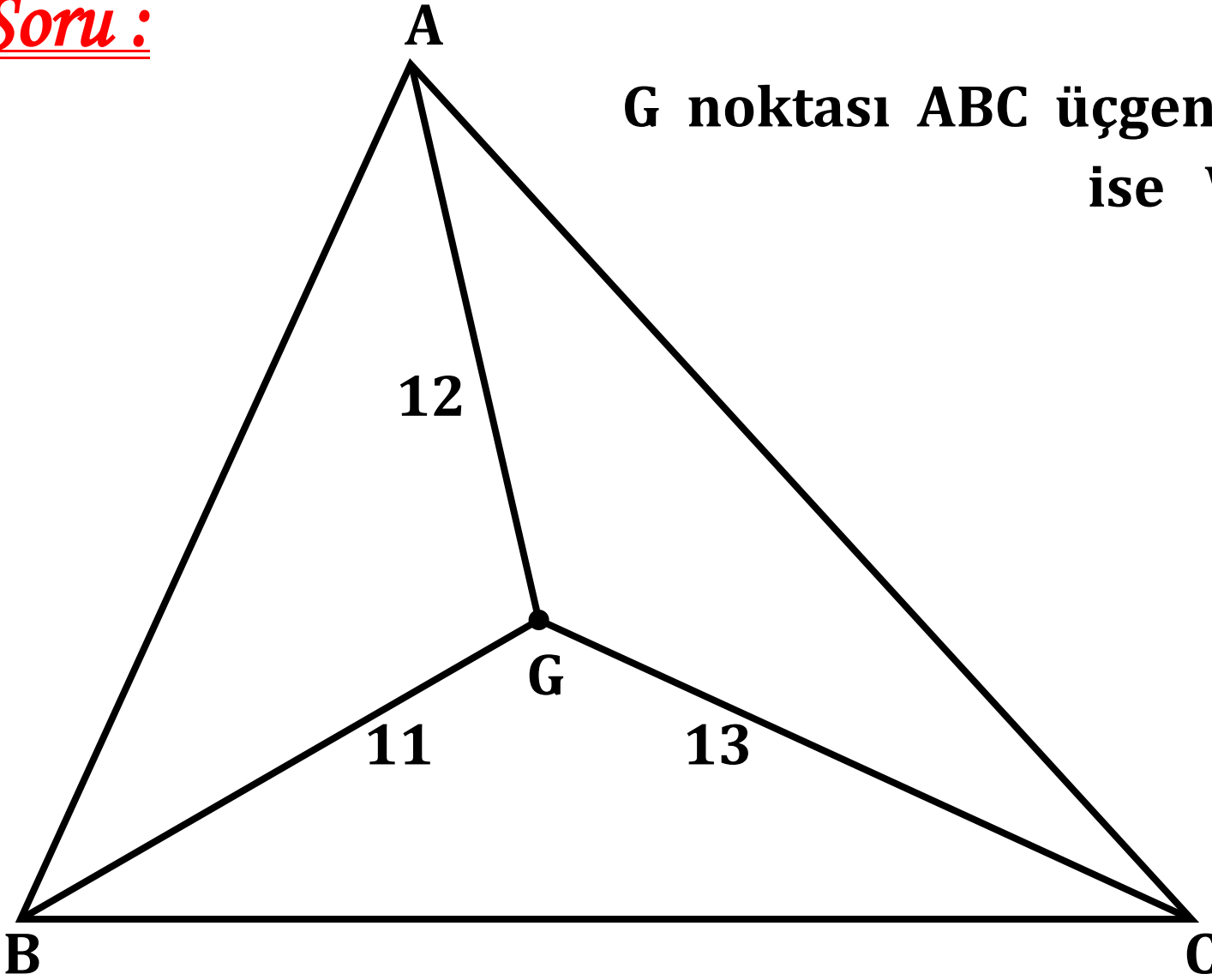
G noktası KLM
üçgeninin ağırlık
merkezi ise

$$|KR| + |MP| + |LN| = ?$$



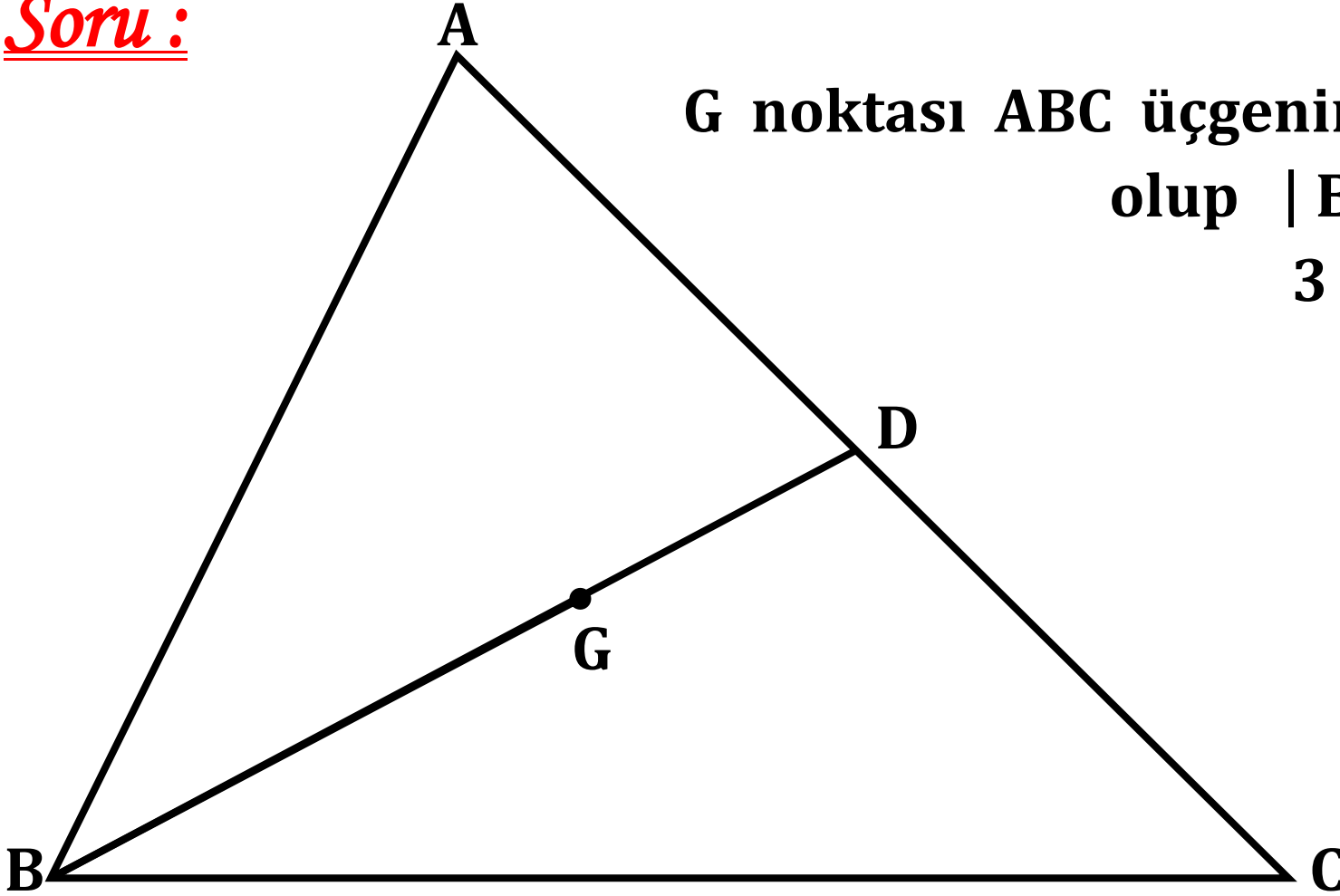
Soru :

**G noktası ABC üçgeninin ağırlık merkezi
ise $V_A + V_B + V_C = ?$**



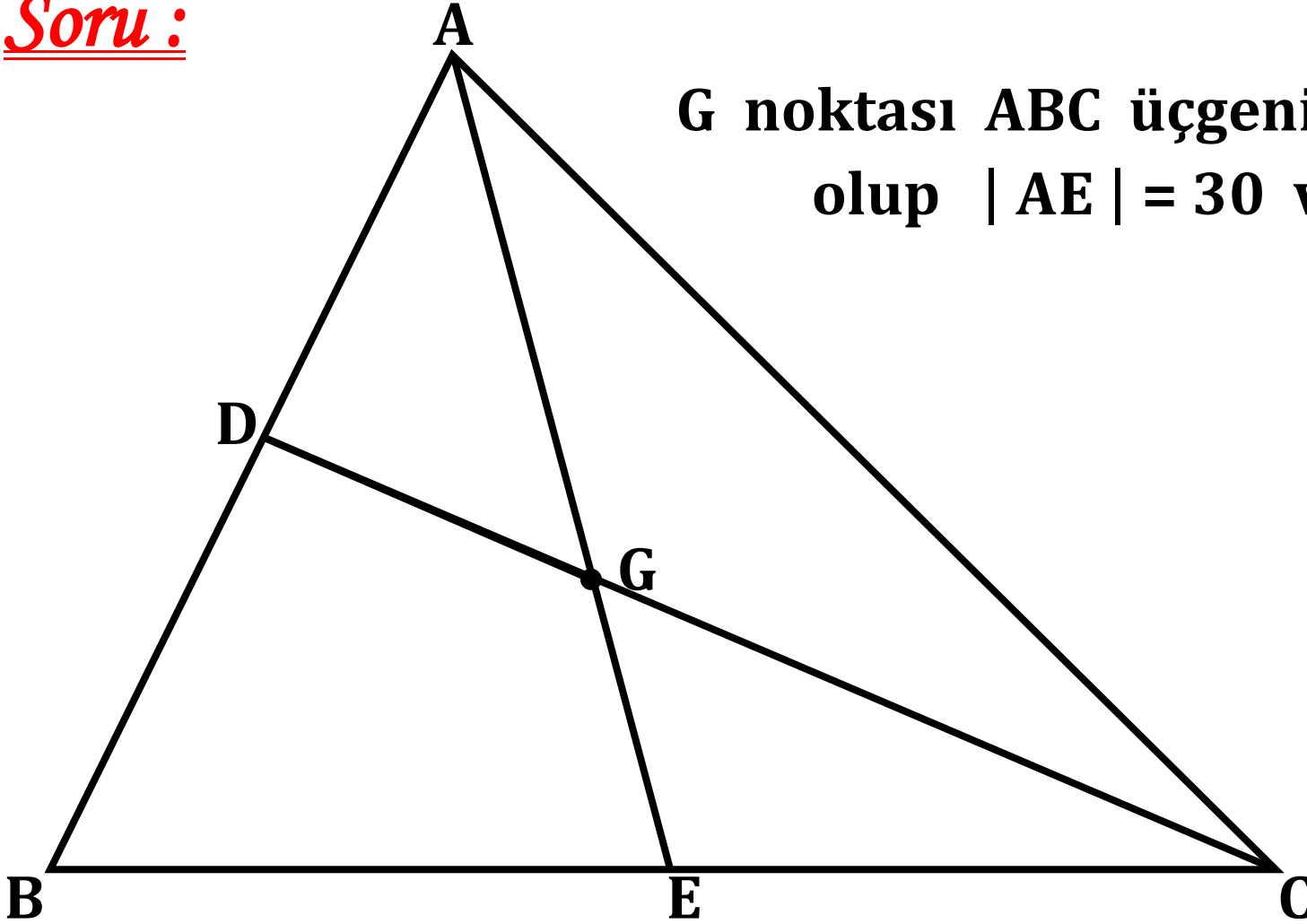
Soru :

G noktası ABC üçgeninin ağırlık merkezi
olup $|BD| = 45$ br ise
 $3 \cdot |GD| + |BG| = ?$



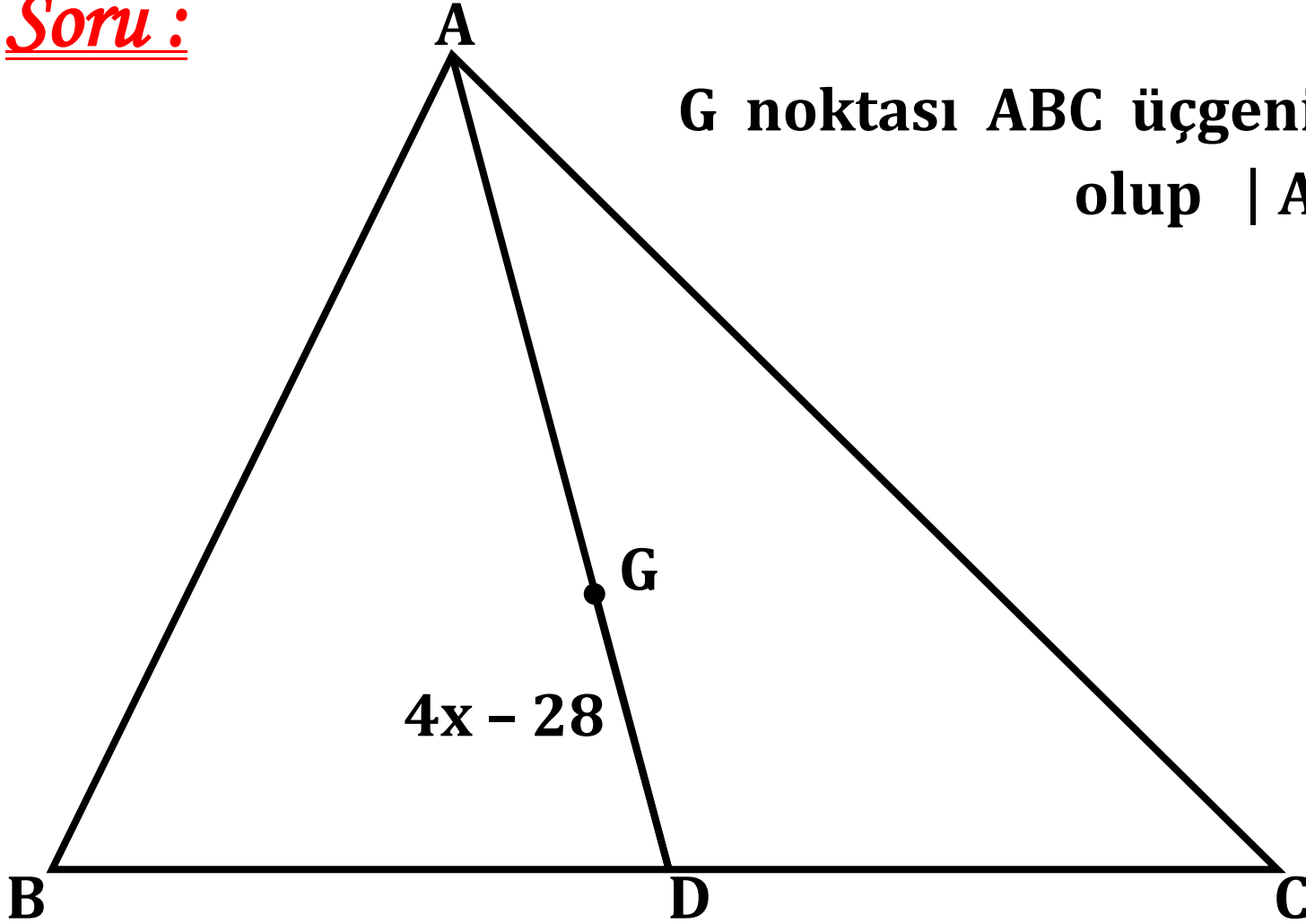
Soru :

**G noktası ABC üçgeninin ağırlık merkezi
olup $|AE| = 30$ ve $|CD| = 36$ br ise
 $|CG| + |GE| = ?$**



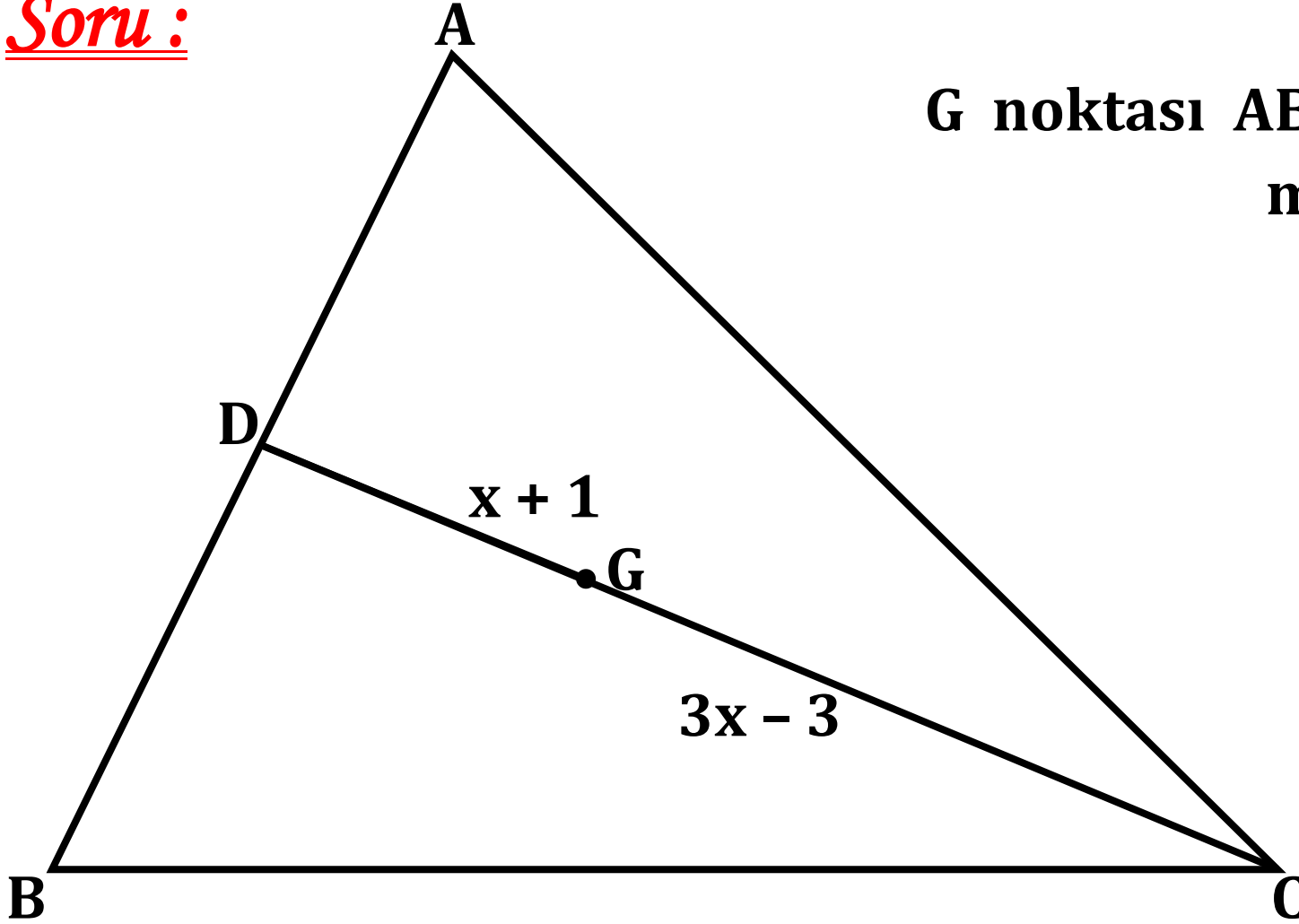
Soru :

**G noktası ABC üçgeninin ağırlık merkezi
olup $|AD| = 24$ br ise $x = ?$**



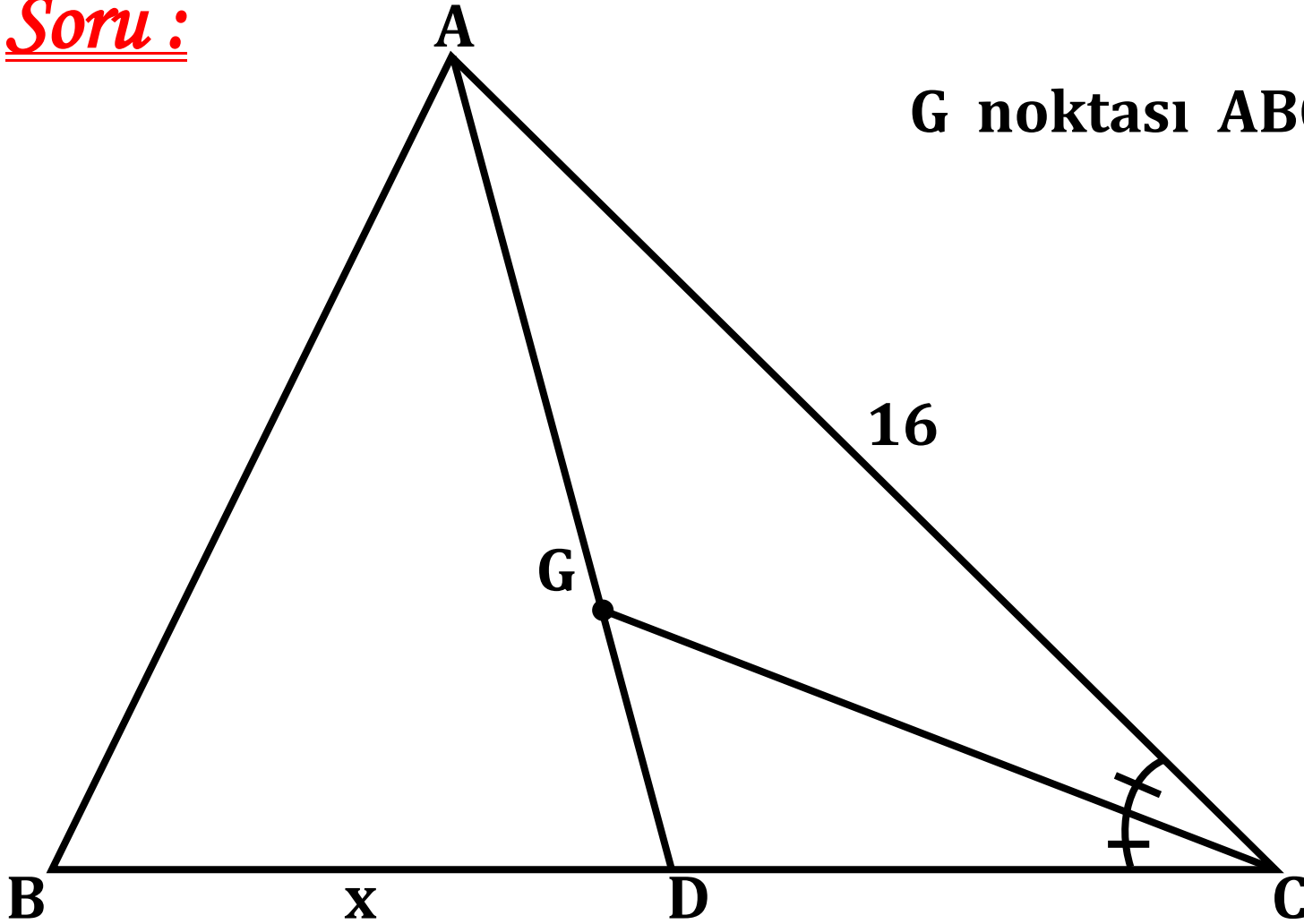
Soru :

**G noktası ABC üçgeninin ağırlık
merkezi ise $|CD| = ?$**

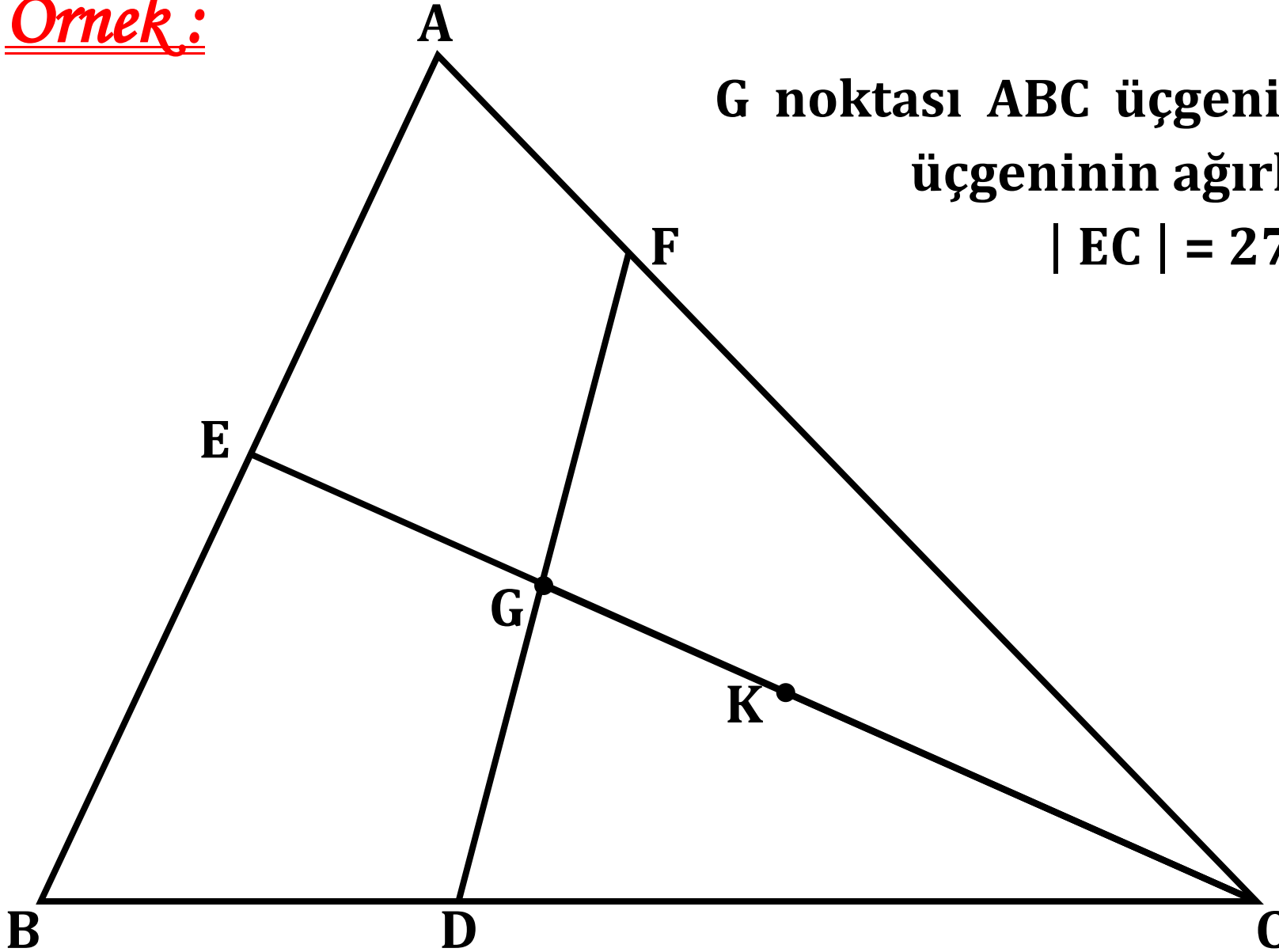


Soru :

**G noktası ABC üçgeninin ağırlık
merkezi ise $x = ?$**



Örnek:

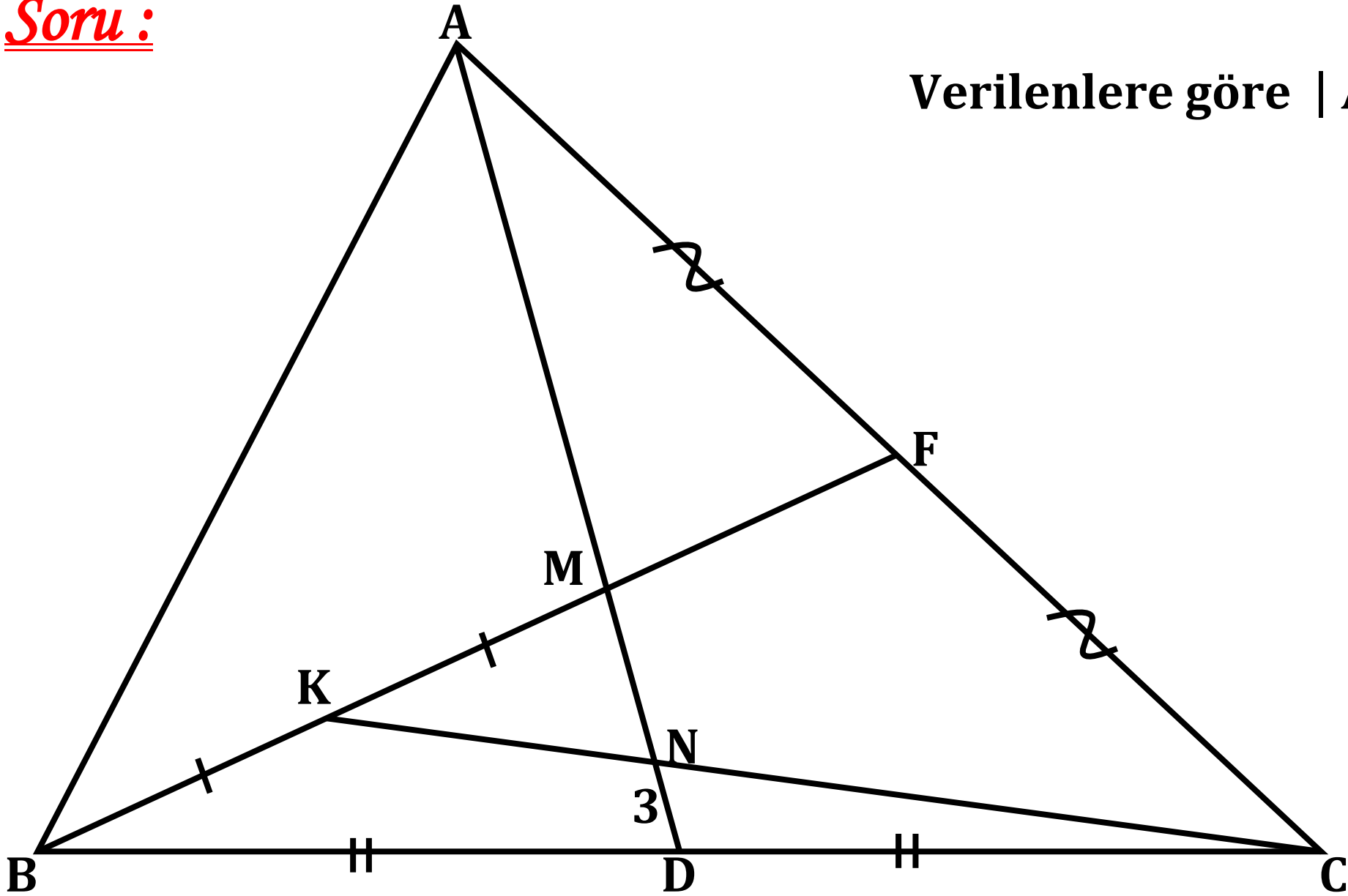


G noktası ABC üçgeninin, K ise FDC
üçgeninin ağırlık merkezidir.
 $|EC| = 27$ ise $|KC| = ?$

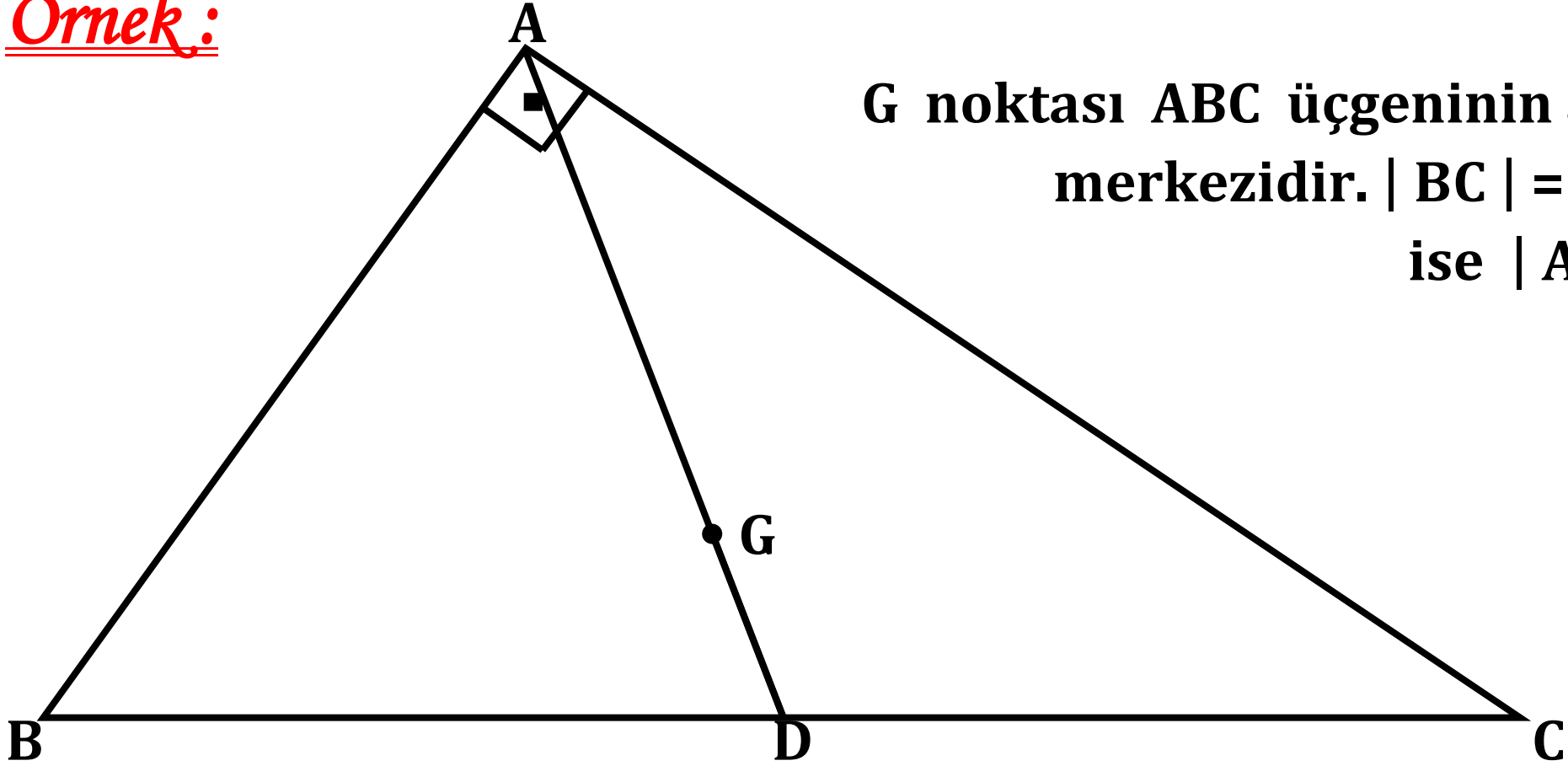
(Önce ufak, sonra da büyük üçgenden istenen sonuca ulaşılır.)

Soru :

Verilenlere göre $|AD| = ?$

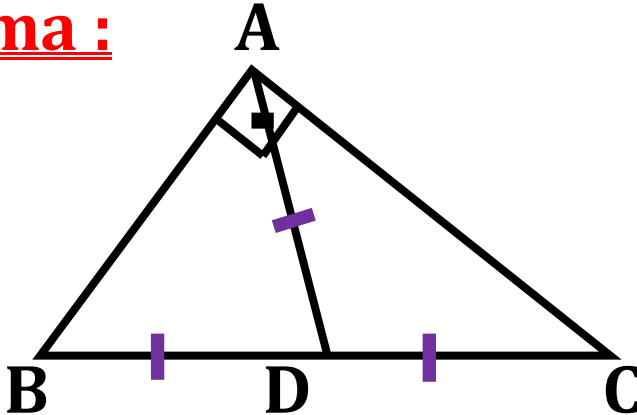


Örnek:



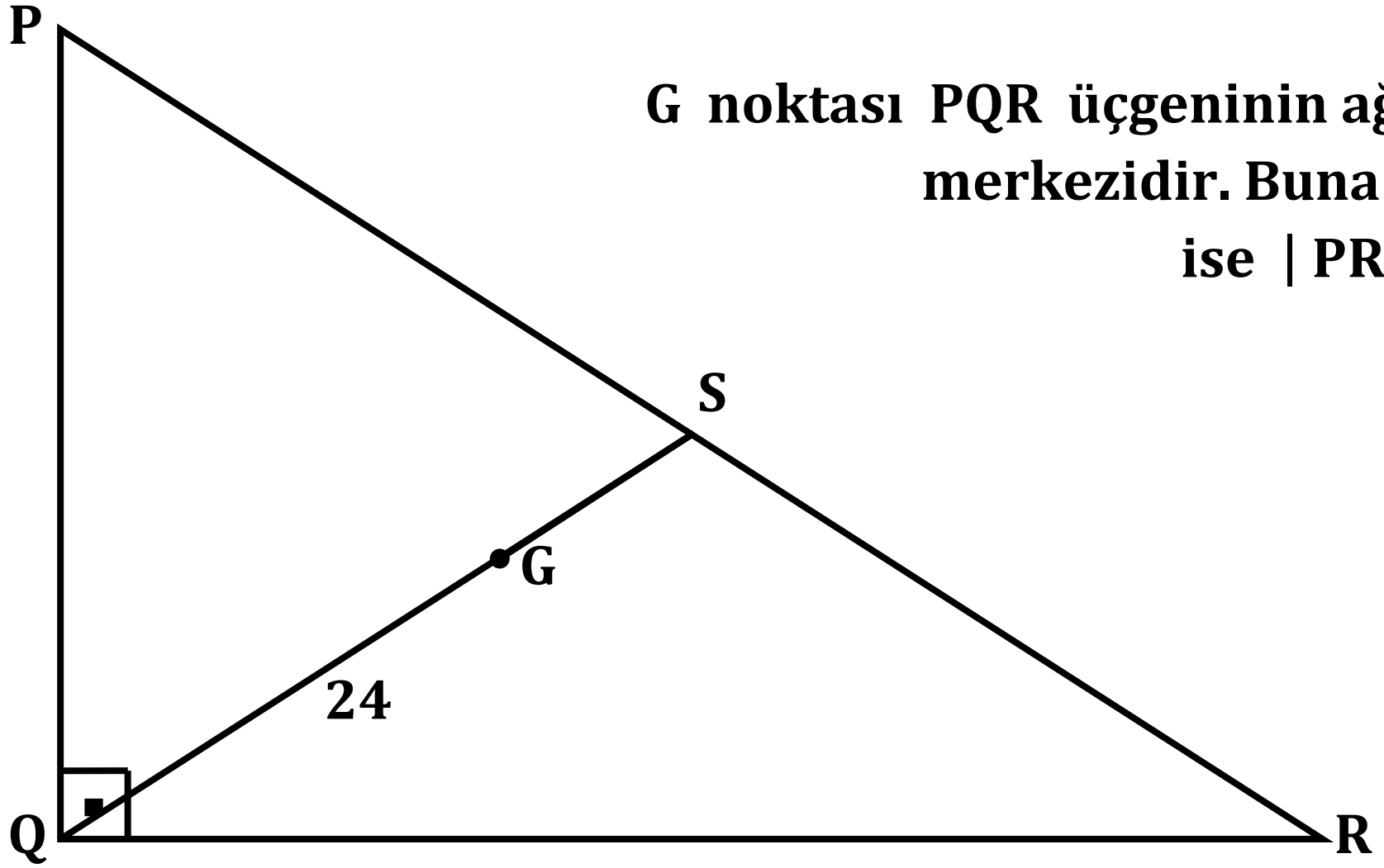
G noktası ABC üçgeninin ağırlık
merkezidir. $|BC| = 60$ br
ise $|AG| = ?$

Hatırlatma :



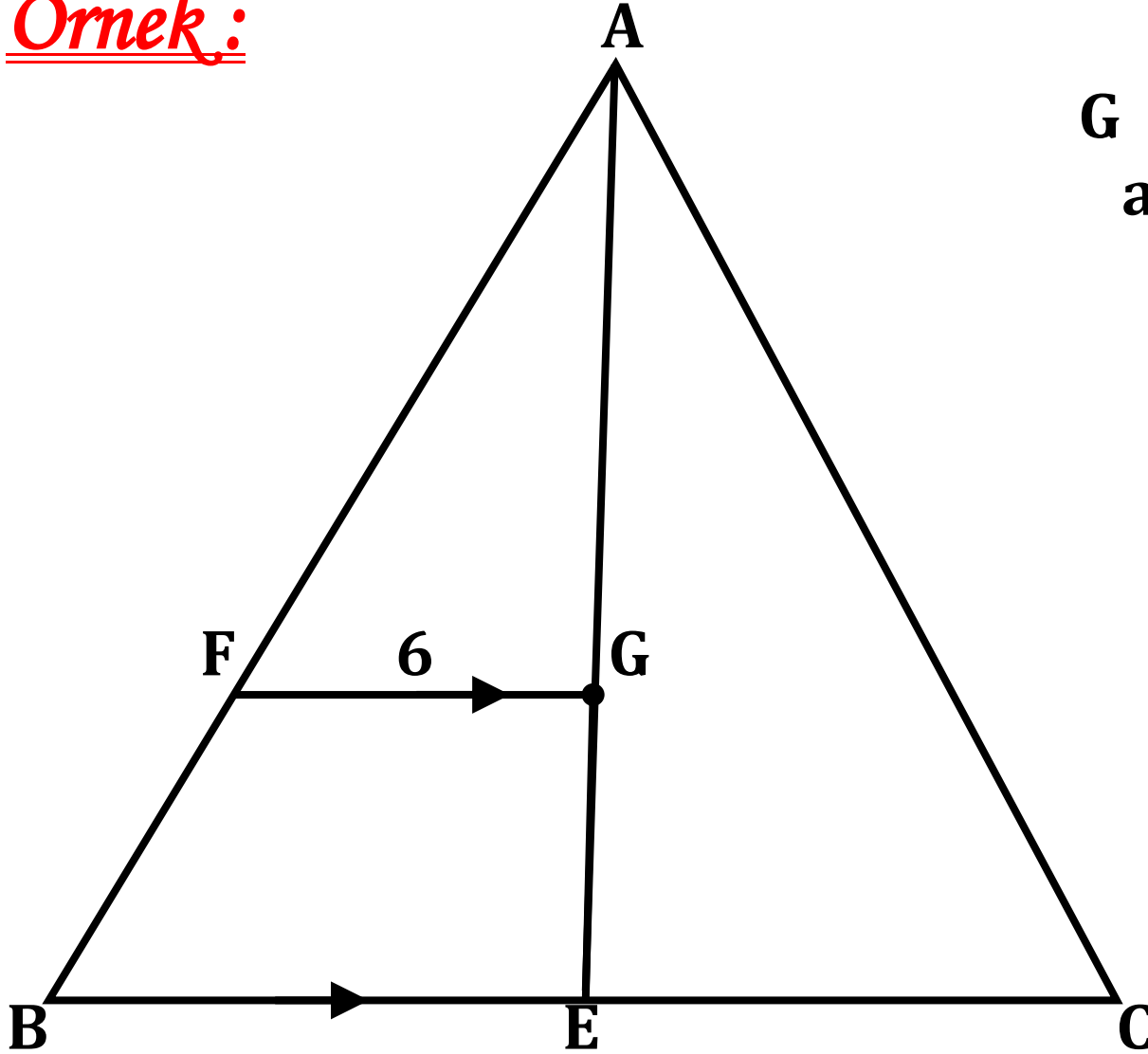
Muhteşem üçlüyü daha
önce işlemiştik.

Soru :



G noktası PQR üçgeninin ağırlık merkezidir. Buna göre
ise $|PR| = ?$

Örnek:

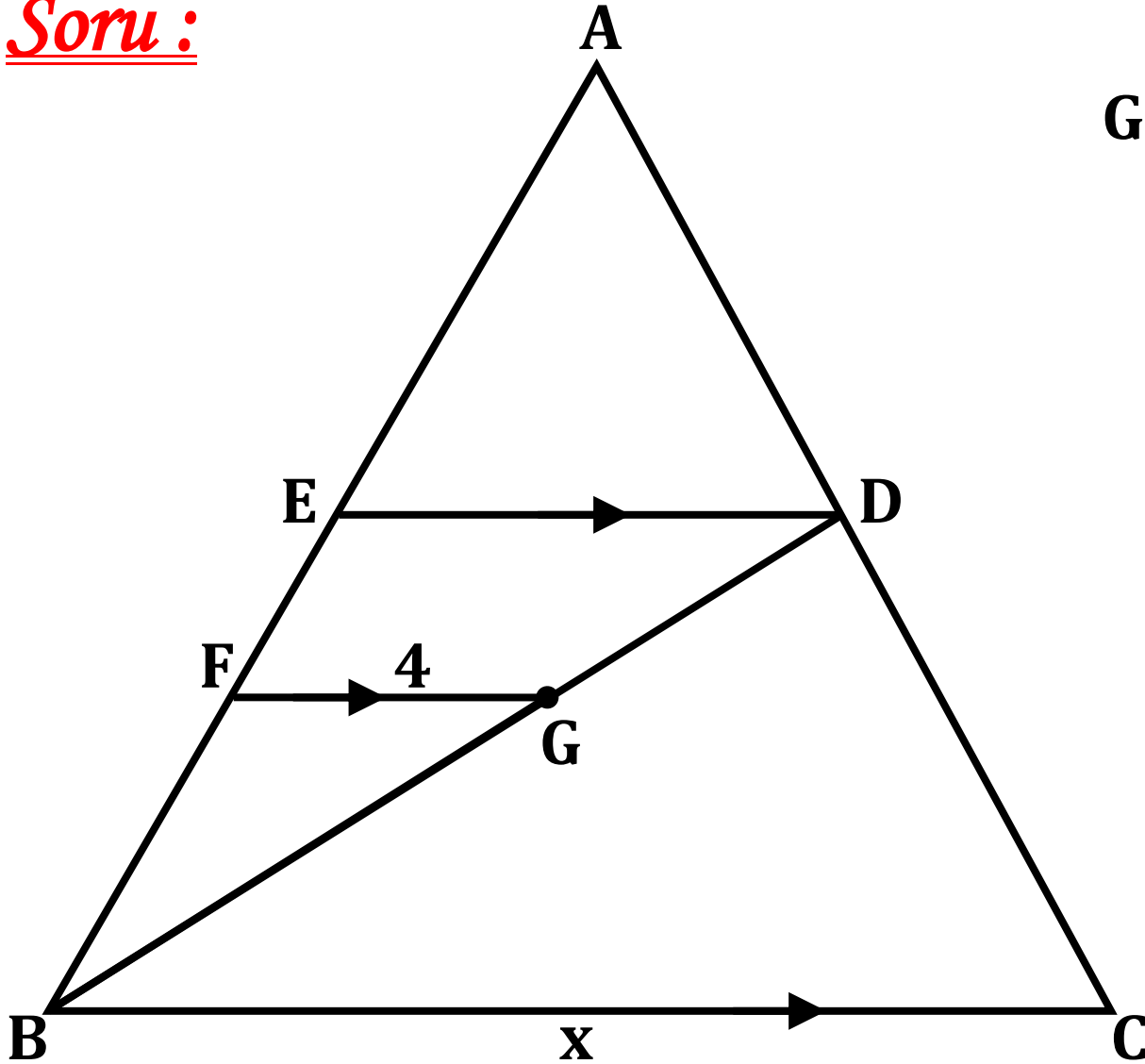


**G noktası ABC üçgeninin
ağırlık merkezi ise $|BC| = ?$**

(Benzerlik orantı yöntemiyle $|BE|$ ve ardından istenen bulunur.)

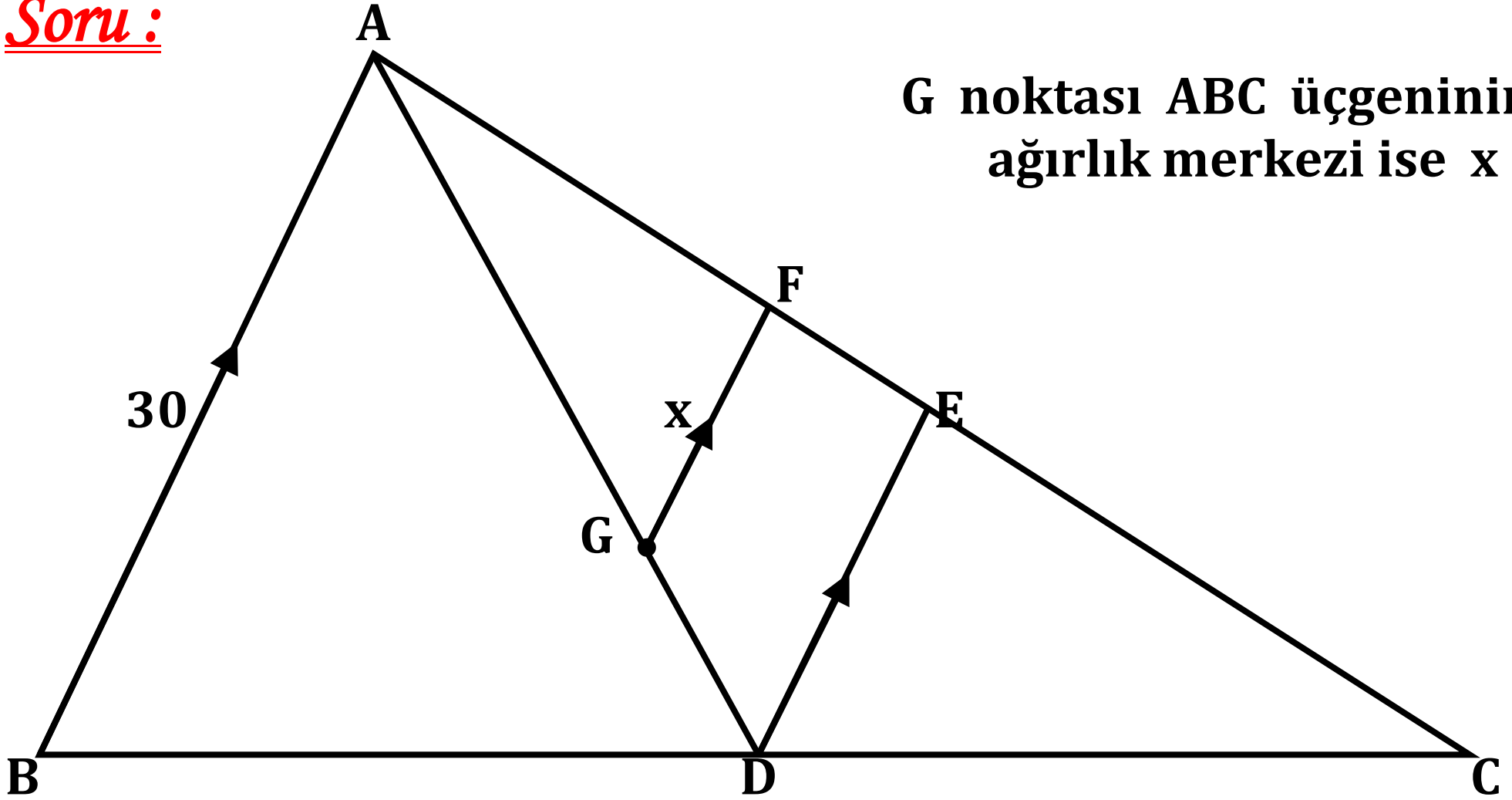
Soru :

**G noktası ABC üçgeninin
ağırlık merkezi ise $x = ?$**

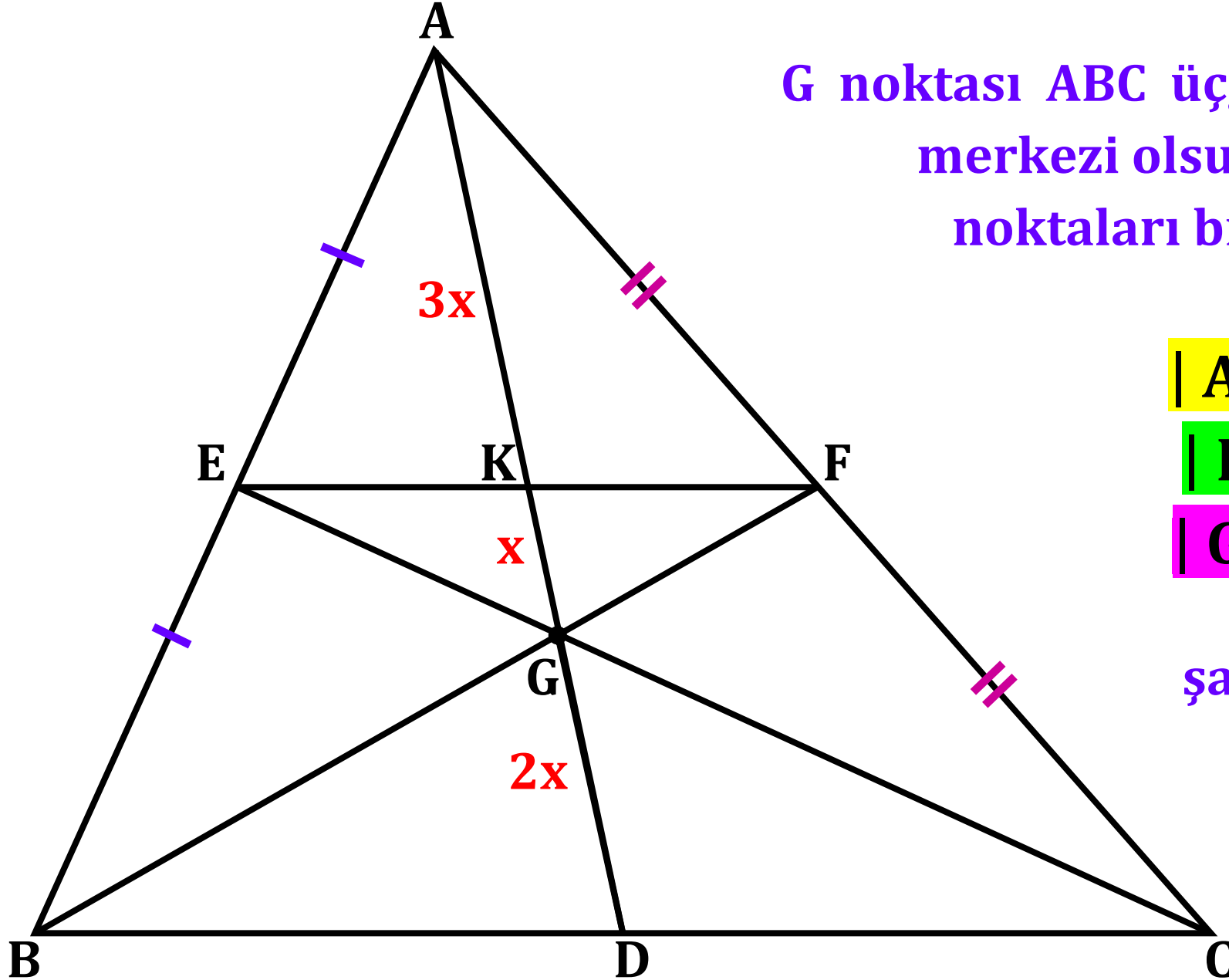


Soru :

**G noktası ABC üçgeninin
ağırlık merkezi ise $x = ?$**



Kural 2: (312 Kuralı)



G noktası ABC üçgeninin ağırlık merkezi olsun. E ile F orta noktaları birleştirilirse ;

$$| AK | = 3x$$

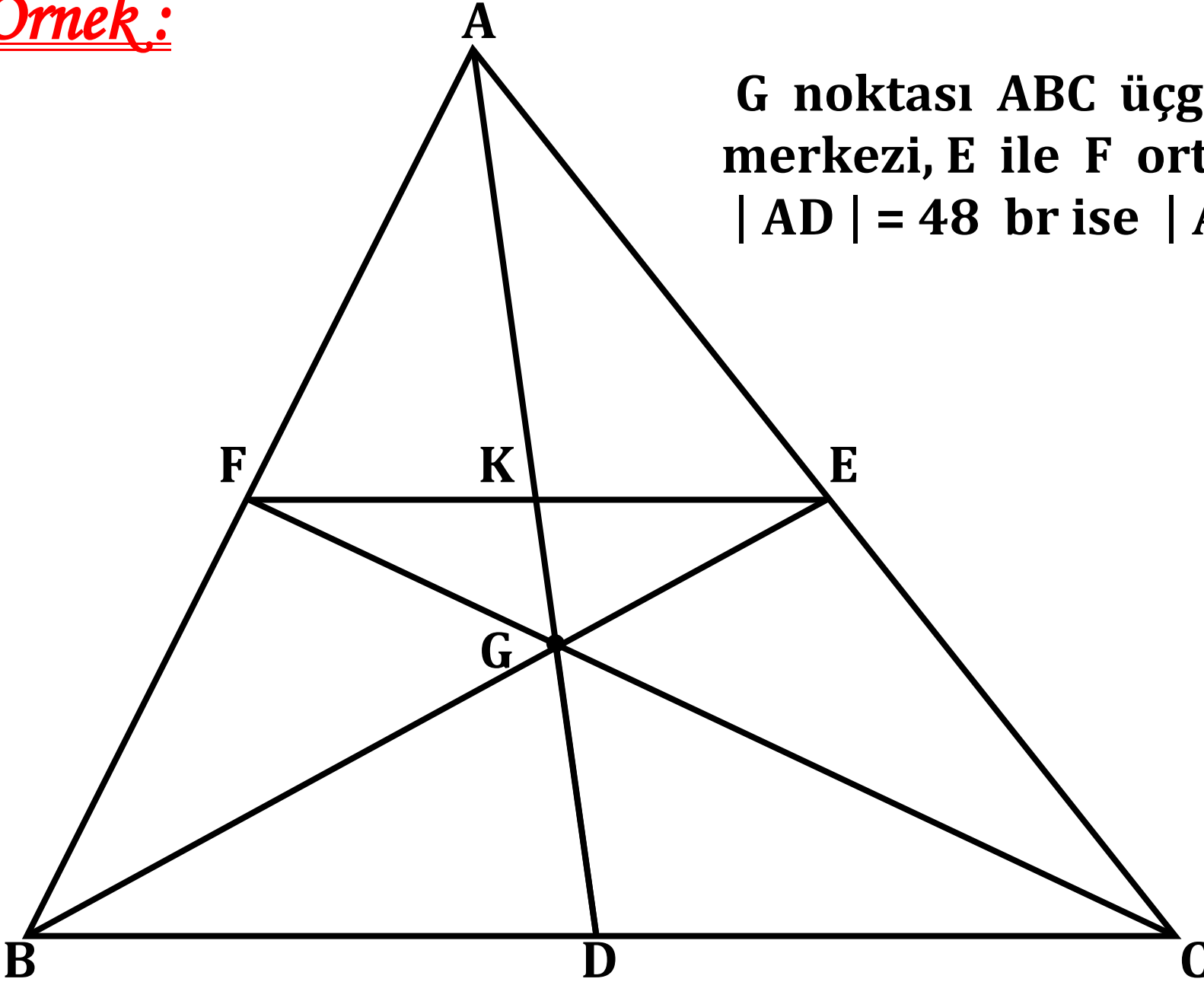
$$| KG | = x$$

$$| GD | = 2x$$

şartları sağlanır.

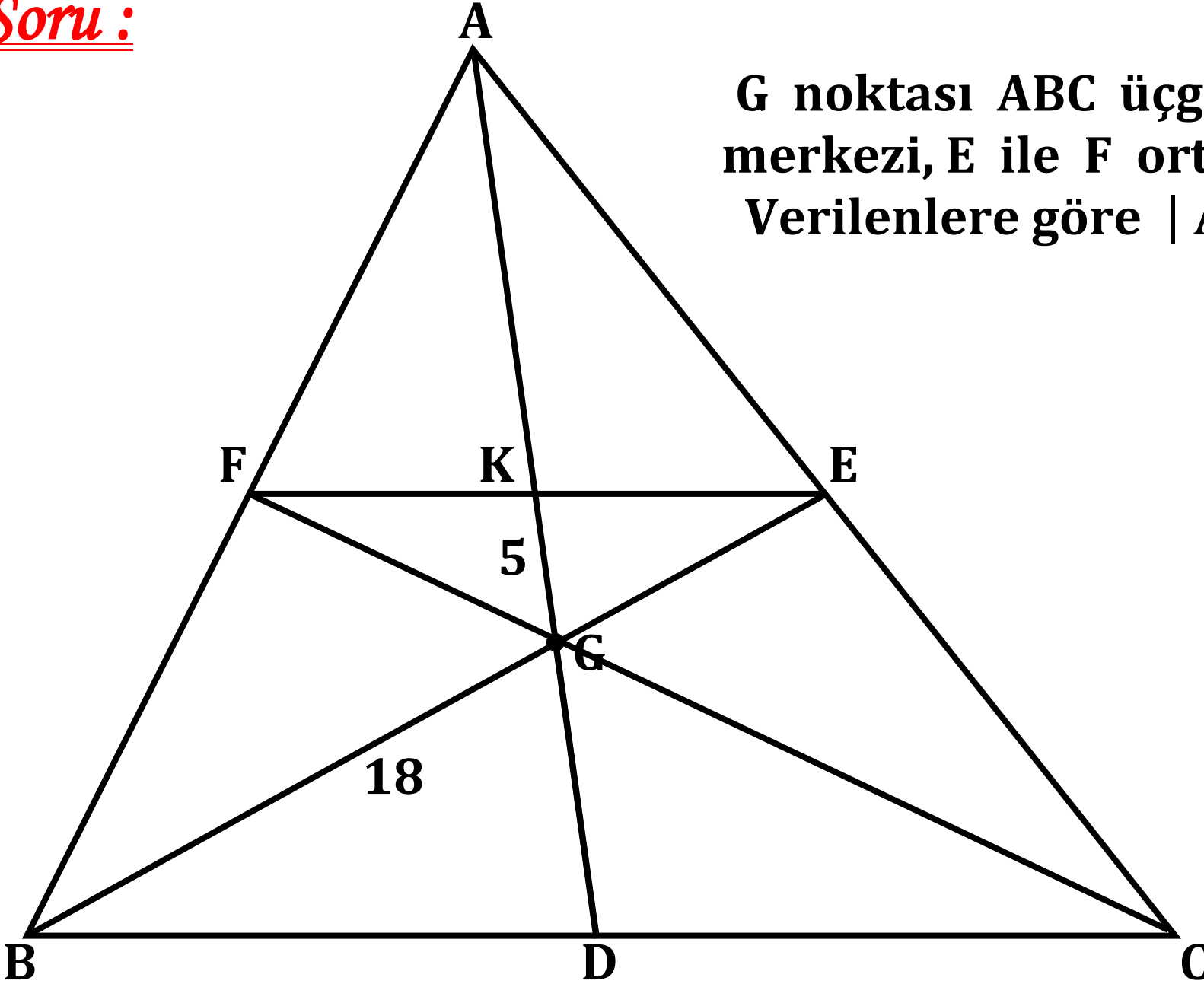
Örnek:

G noktası ABC üçgeninin ağırlık merkezi, E ile F orta noktalardır.
 $|AD| = 48$ br ise $|AG| + |KD| = ?$



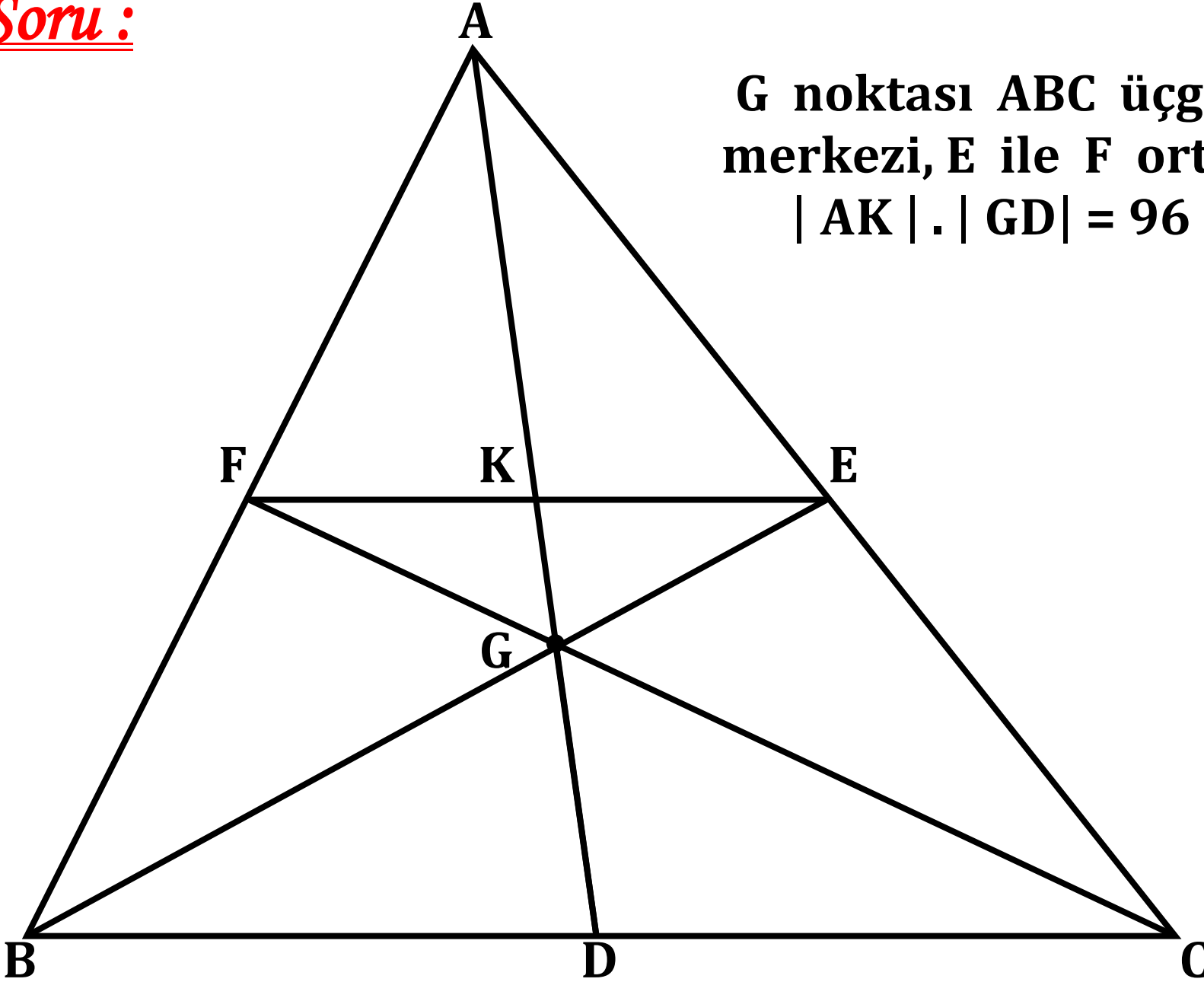
Soru :

G noktası ABC üçgeninin ağırlık merkezi, E ile F orta noktalardır.
Verilenlere göre $|AD| + |GE| = ?$



Soru :

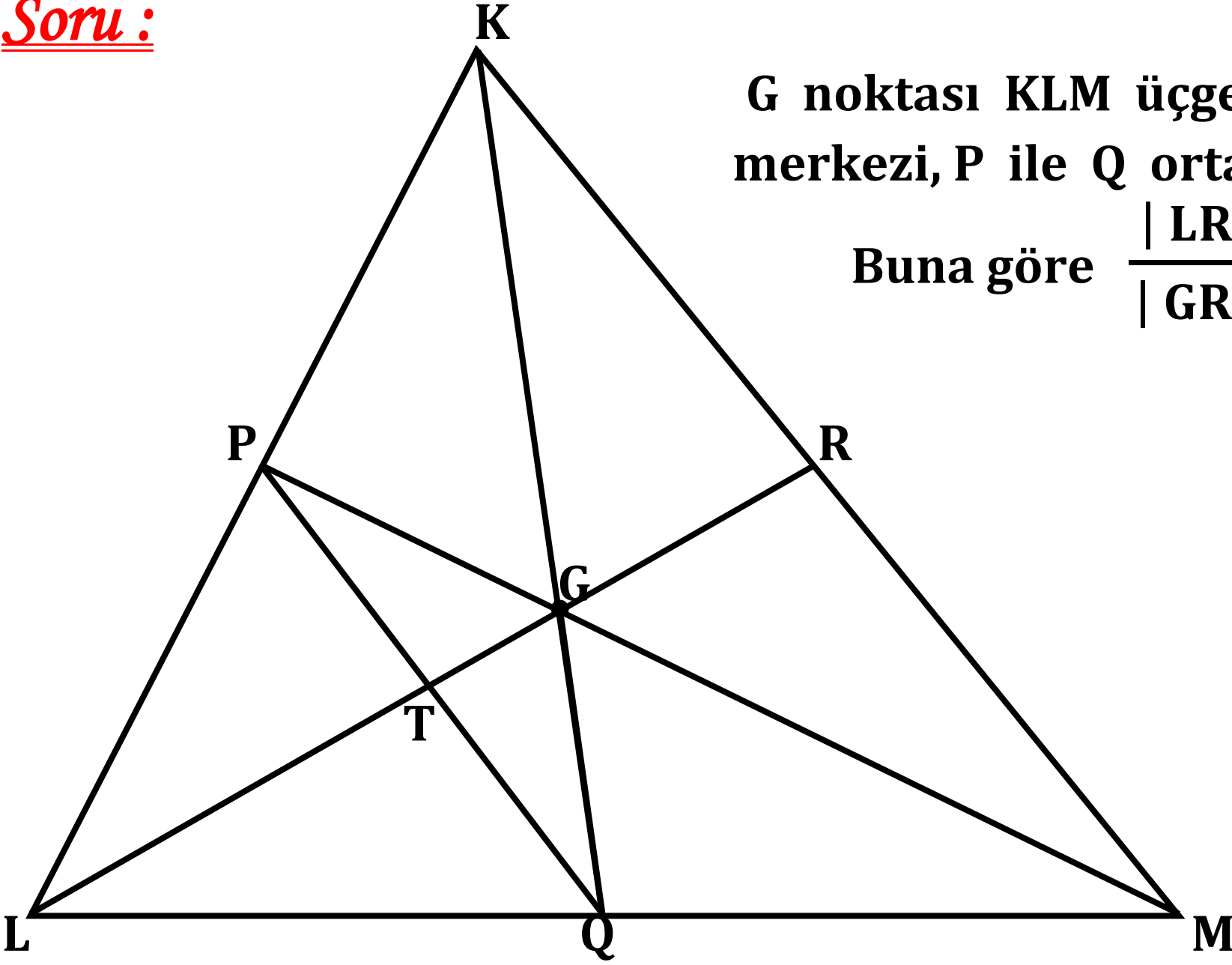
G noktası ABC üçgeninin ağırlık merkezi, E ile F orta noktalardır.
 $|AK| \cdot |GD| = 96$ ise $|AG| = ?$



Soru :

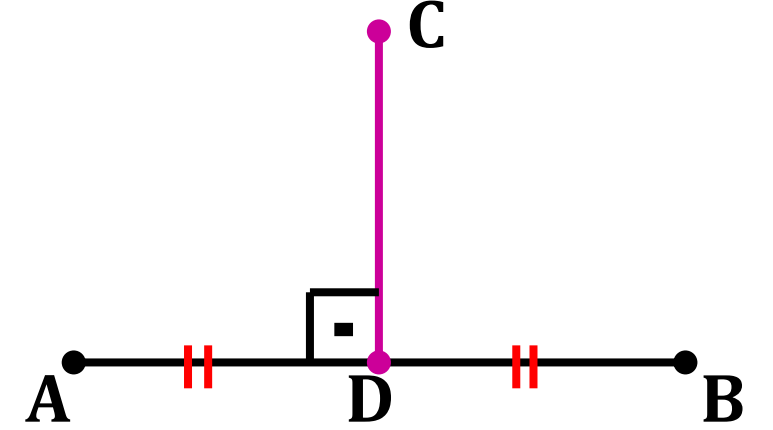
G noktası KLM üçgeninin ağırlık merkezi, P ile Q orta noktalardır.

Buna göre $\frac{|LR| + |LG|}{|GR| + |TR|} = ?$

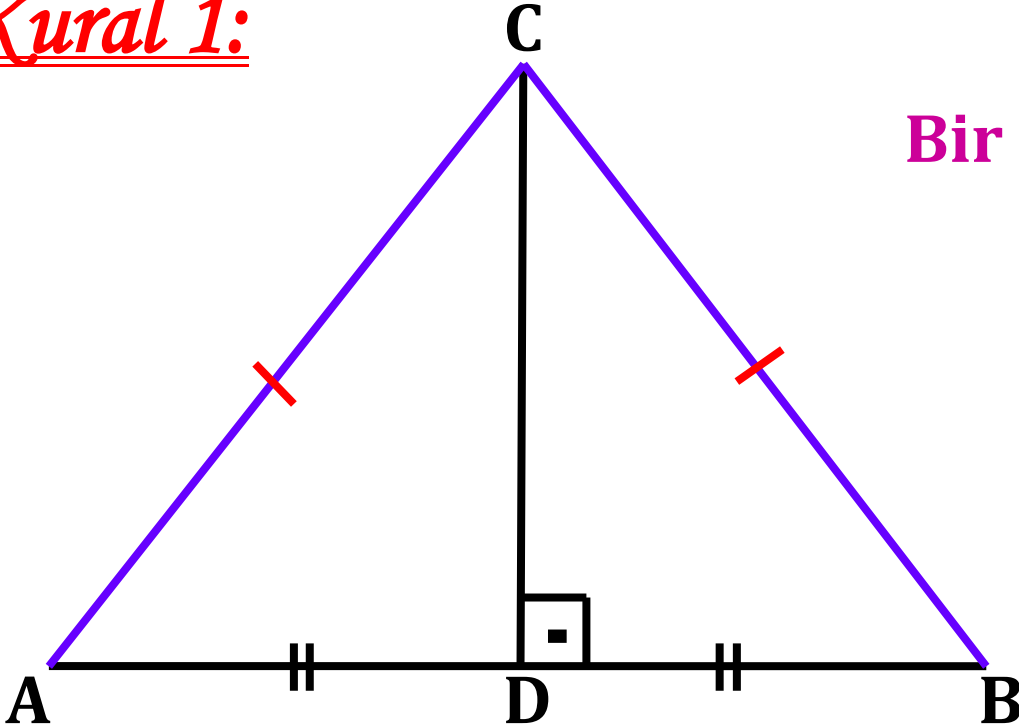


Orta Dikme

Bir doğru parçasına orta noktasından dik olan doğruya “orta dikme” adı verilir. Yandaki şekilde [CD] doğru parçası [AB] 'nin orta dikmesidir.



Kural 1:

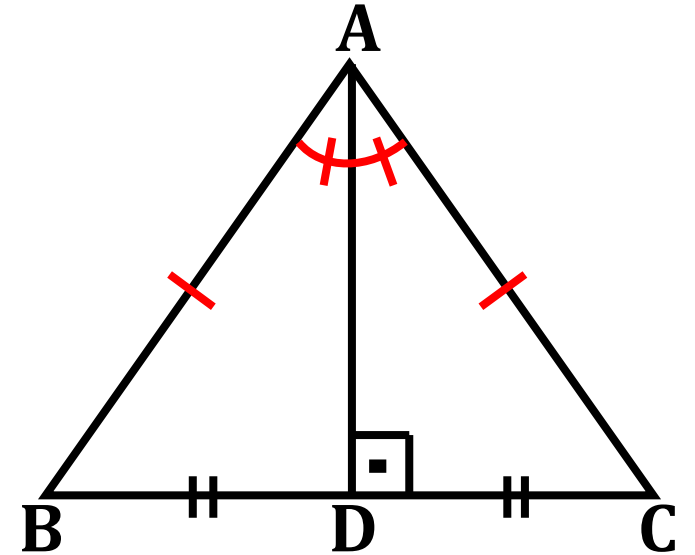
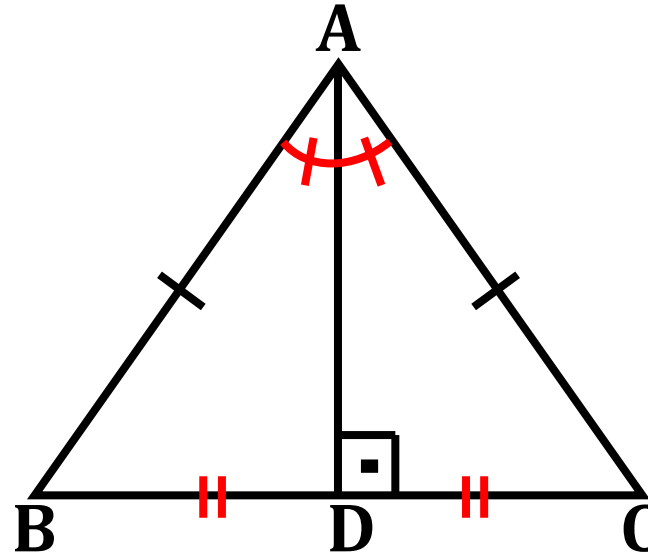
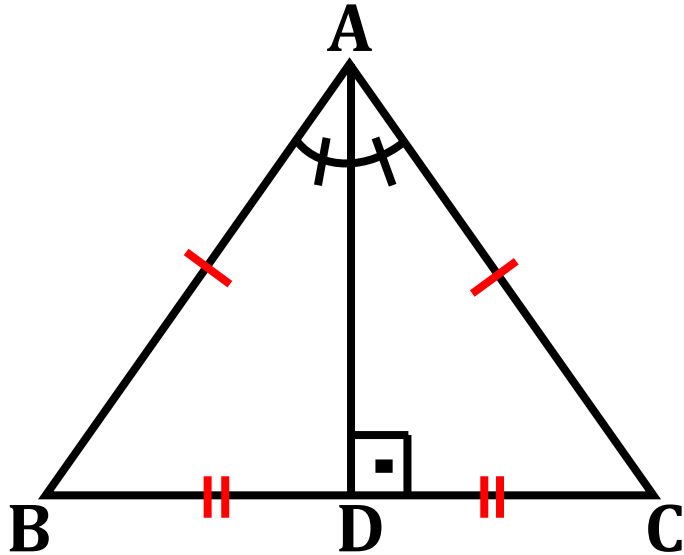
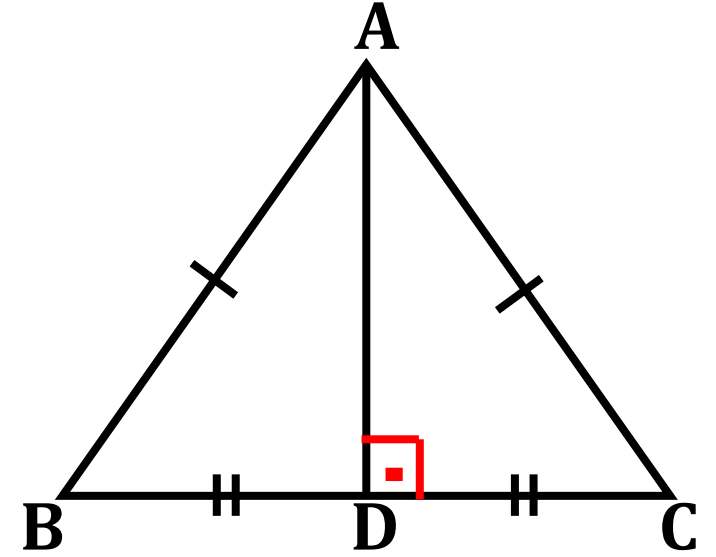
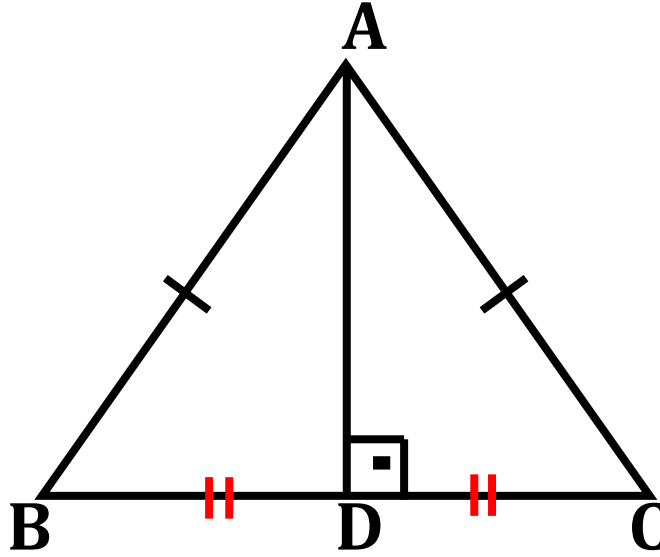
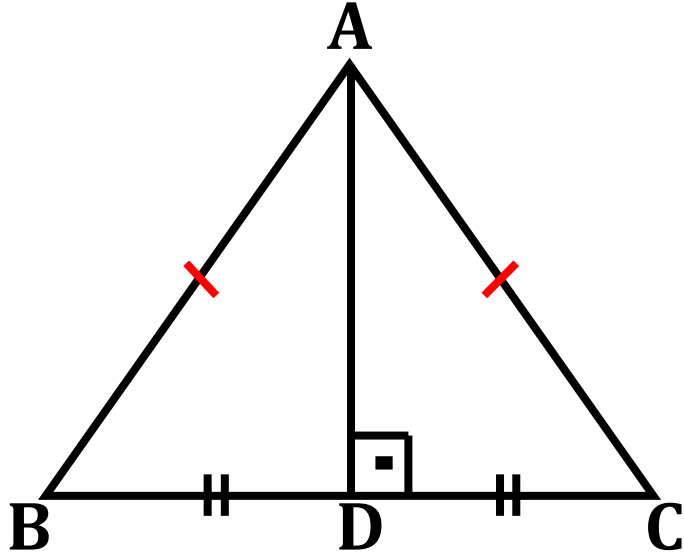


Bir doğru parçasının orta dikmesi üzerinde alınan herhangi bir nokta, doğru parçasının uç noktalarına eşit uzaklıktadır.

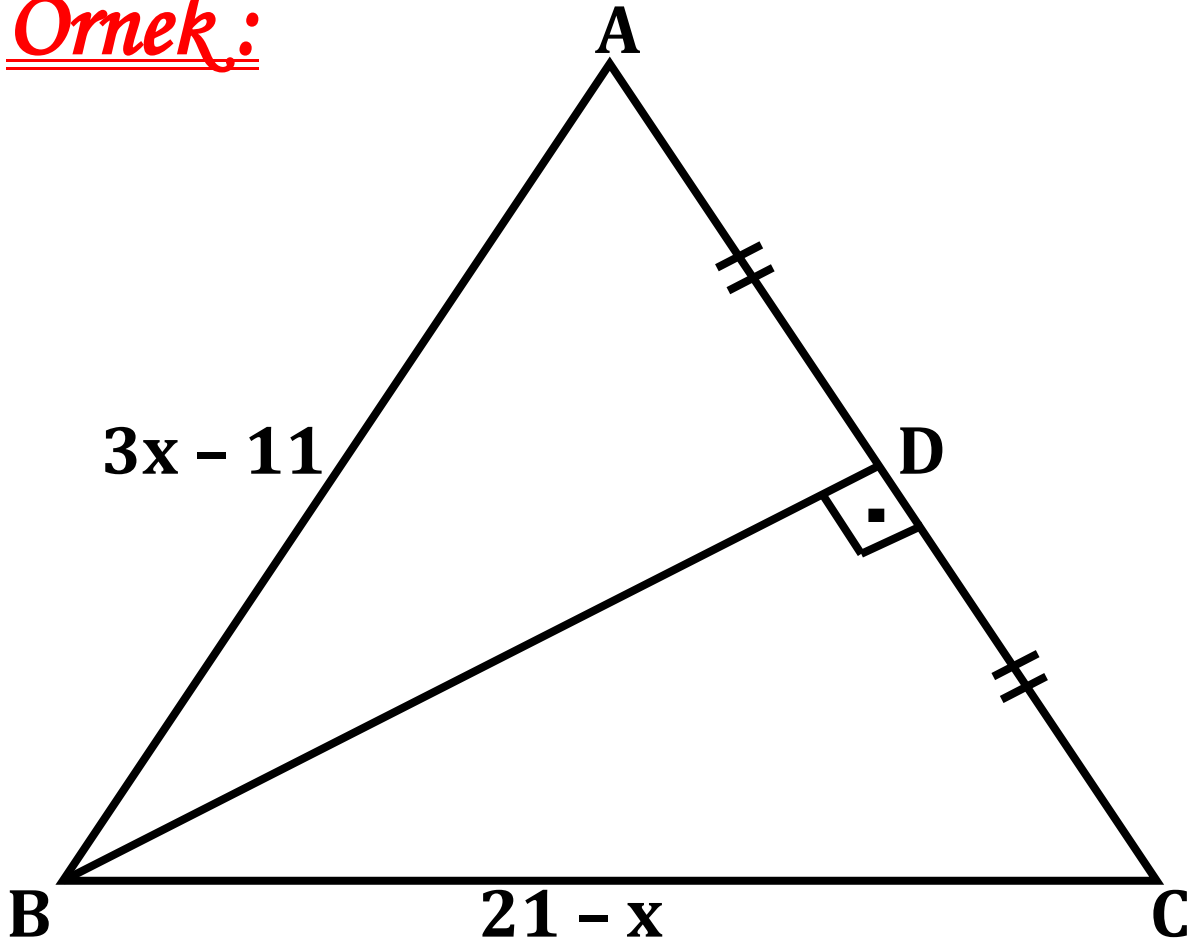
Şekle göre $|AC| = |CB|$ olmalıdır.

Not : Bu durumu daha önce ikizkenar üçgende de işlemiştik.

Aşağıda verilen şekillerde eksik parça işaretlenir.

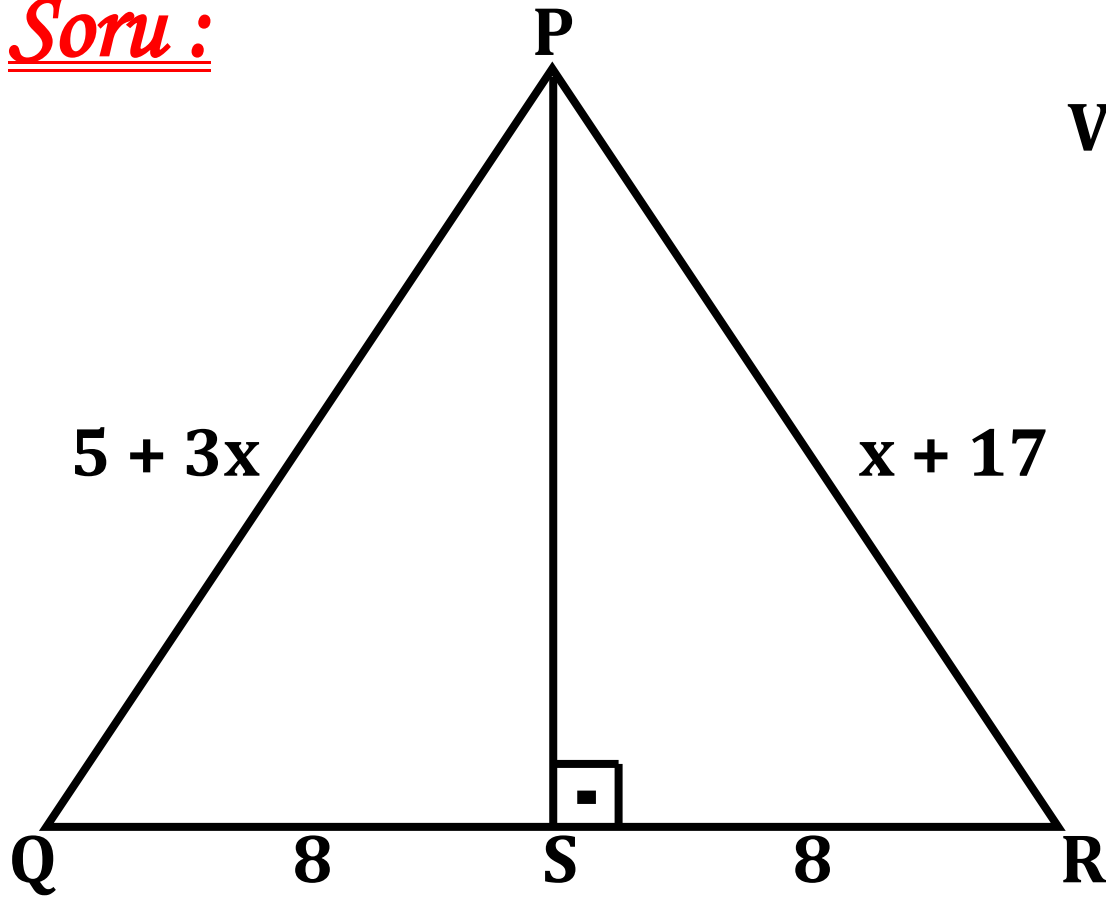


Örnek:



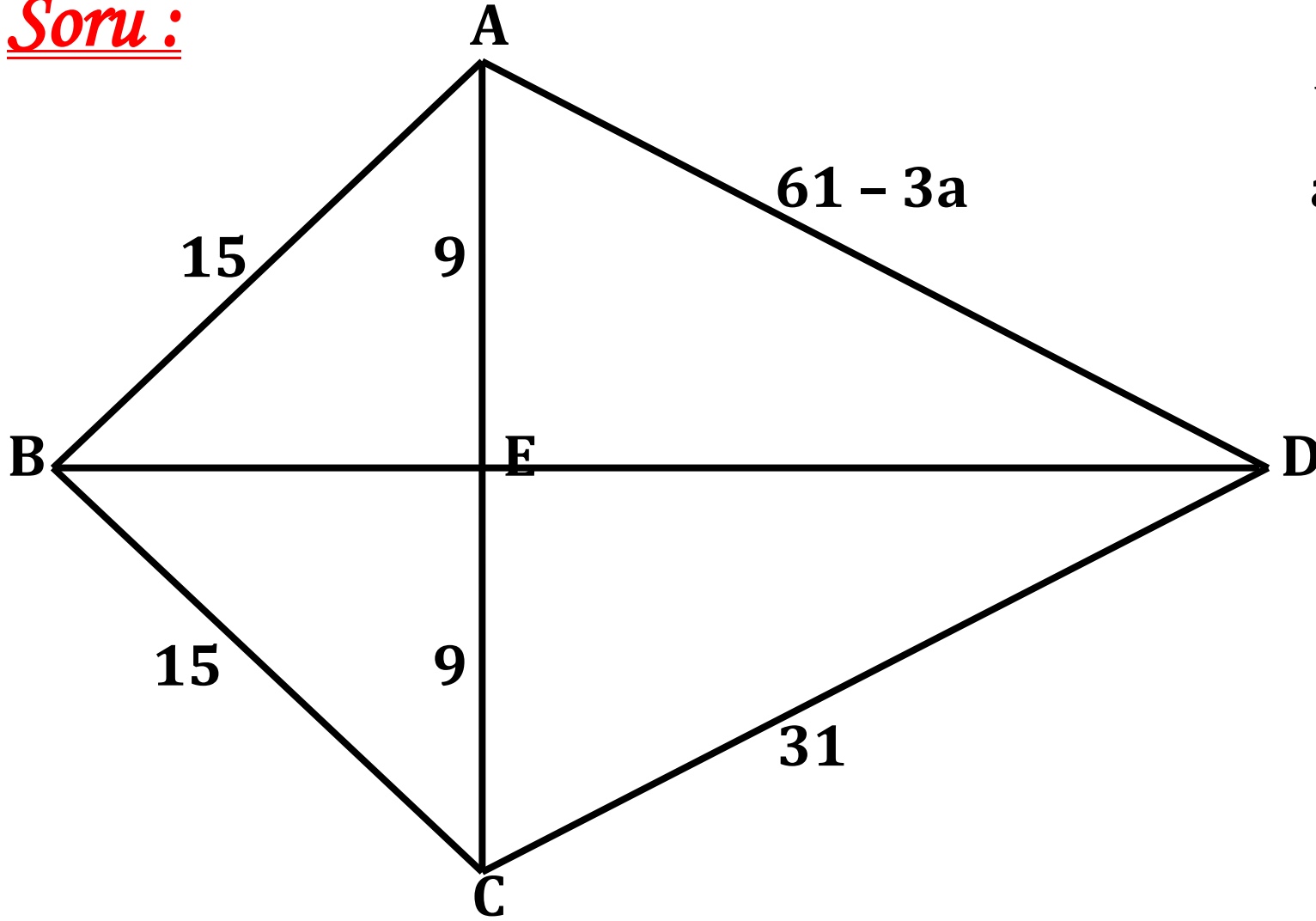
Verilenlere göre $|AB| = ?$

Soru :



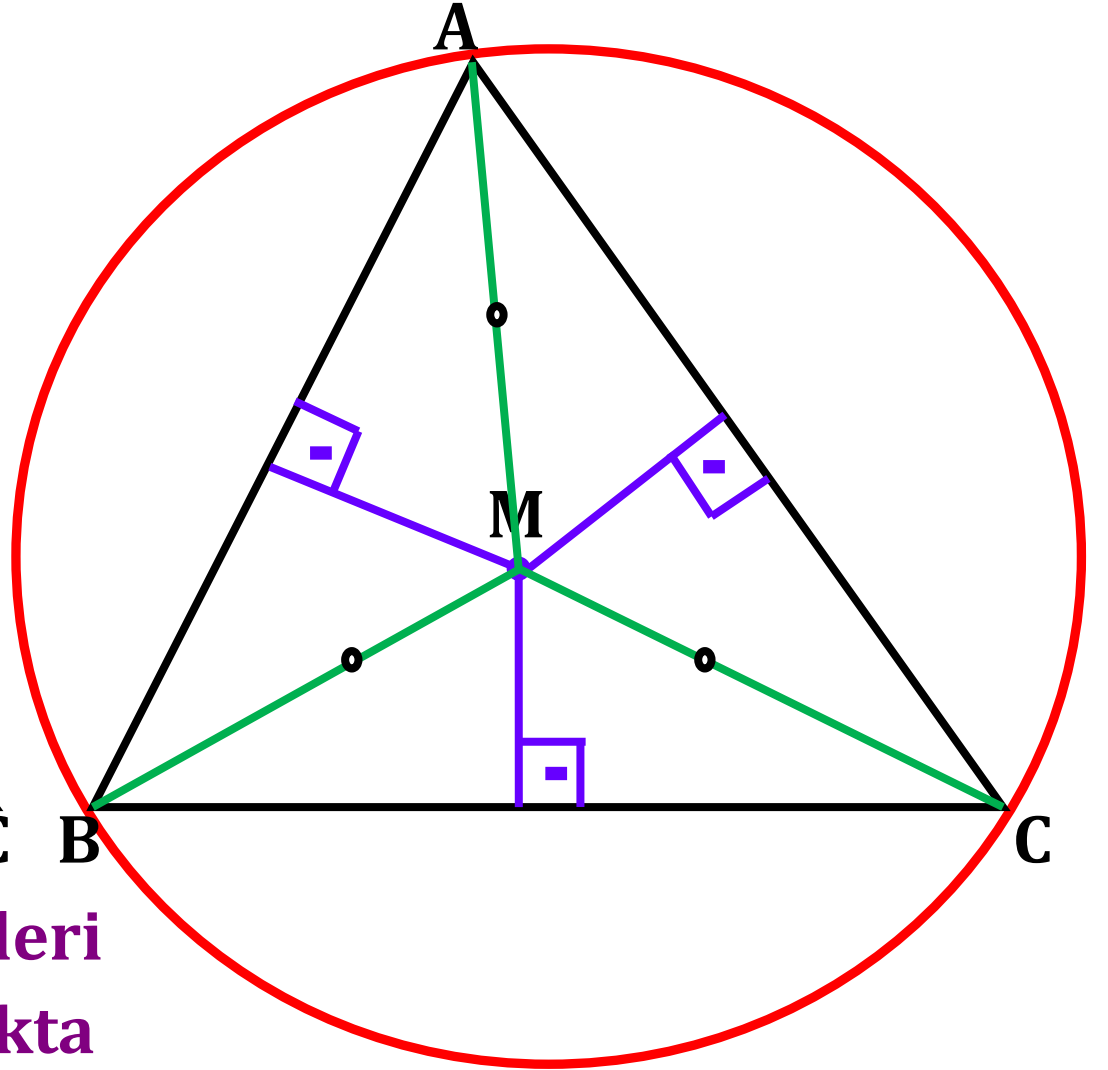
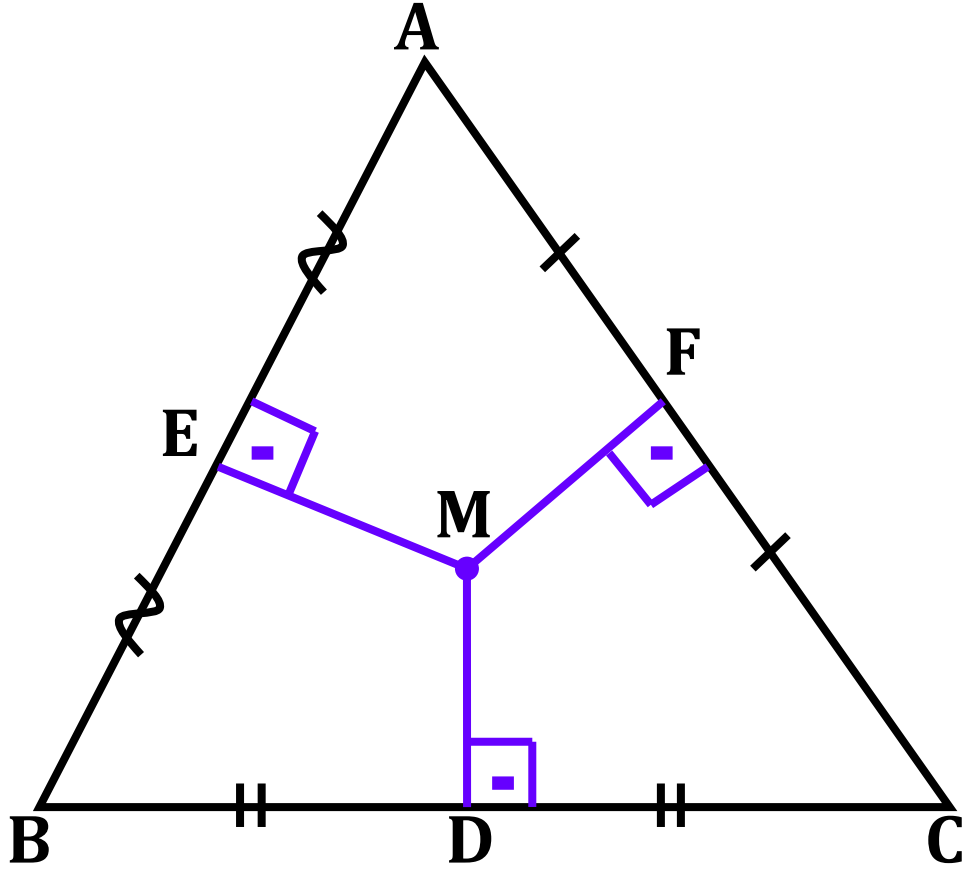
Verilenlere göre $\angle (PQR) = ?$

Soru :



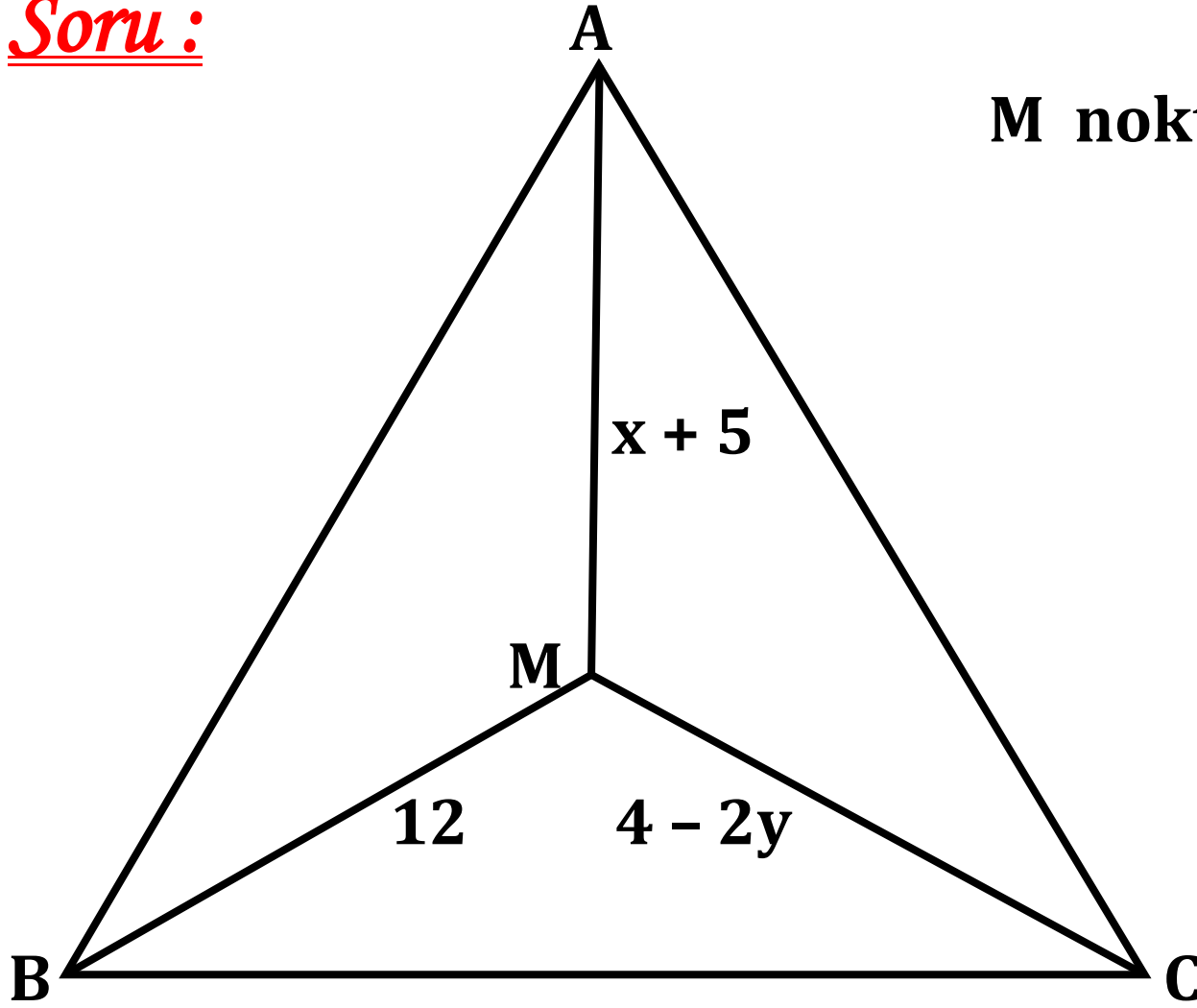
Verilenlere göre
 $a + \angle (ABCD) = ?$

Tanım : (Kenar Orta Dikme)



Bir üçgenin kenar orta dikmeleri tek bir noktada kesişir. Bu nokta üçgenin köşe noktalarına eşit uzaklıktadır. Bu köşe noktalarından M merkezli çevrel çember geçer.

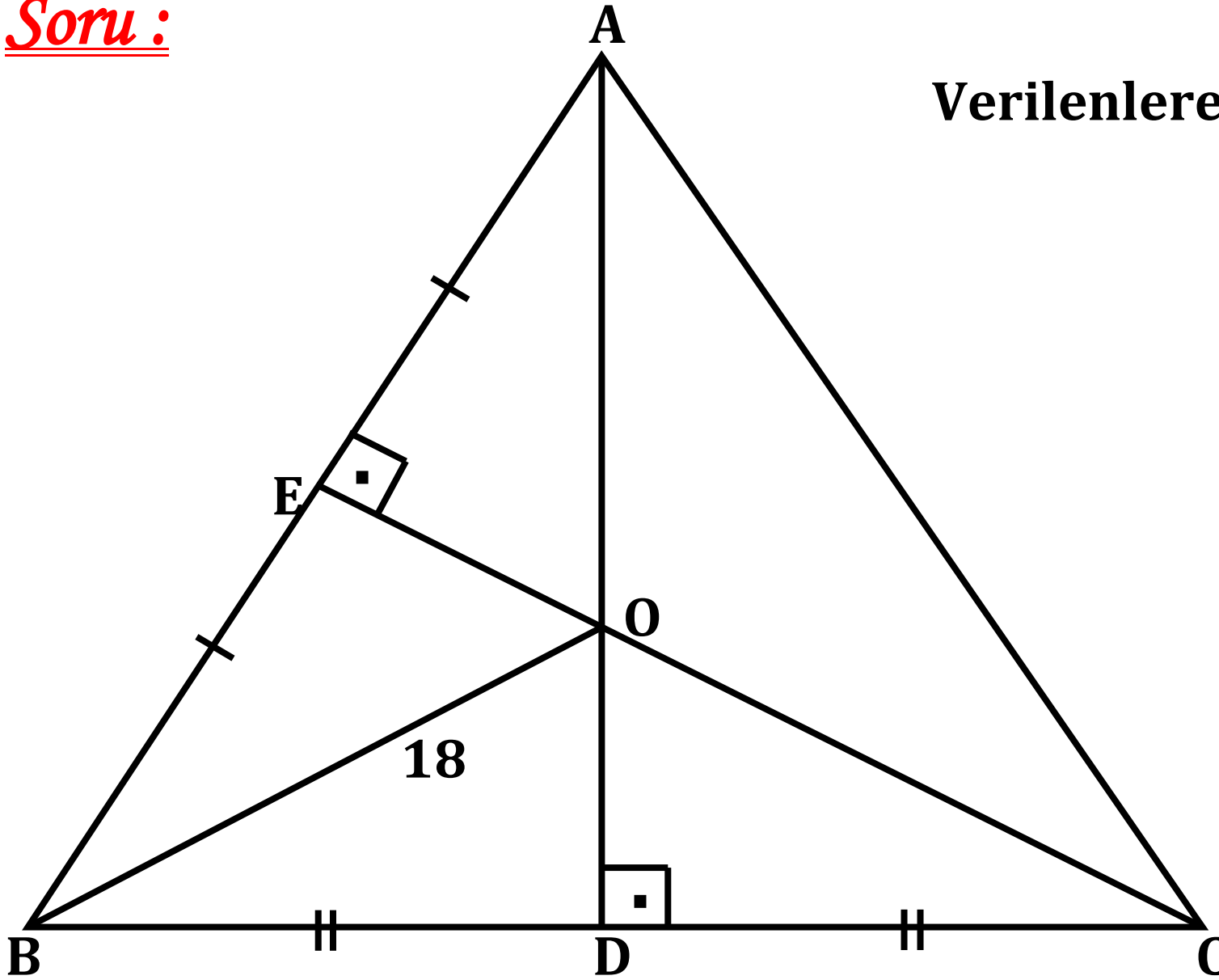
Soru :



**M noktası ABC üçgeninin kenar
orta dikmelerinin kesim
noktası ise $x \cdot y = ?$**

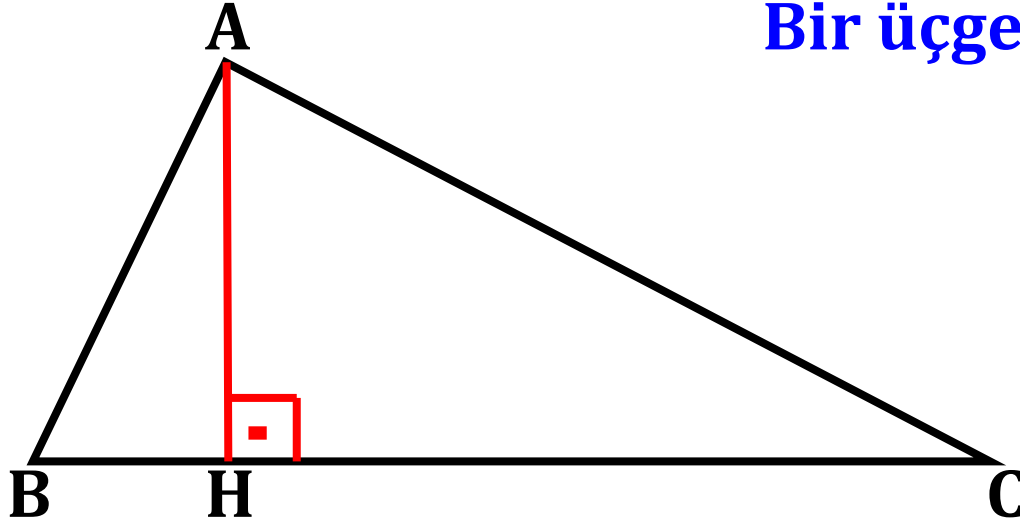
Soru :

Verilenlere göre $|OE| = ?$



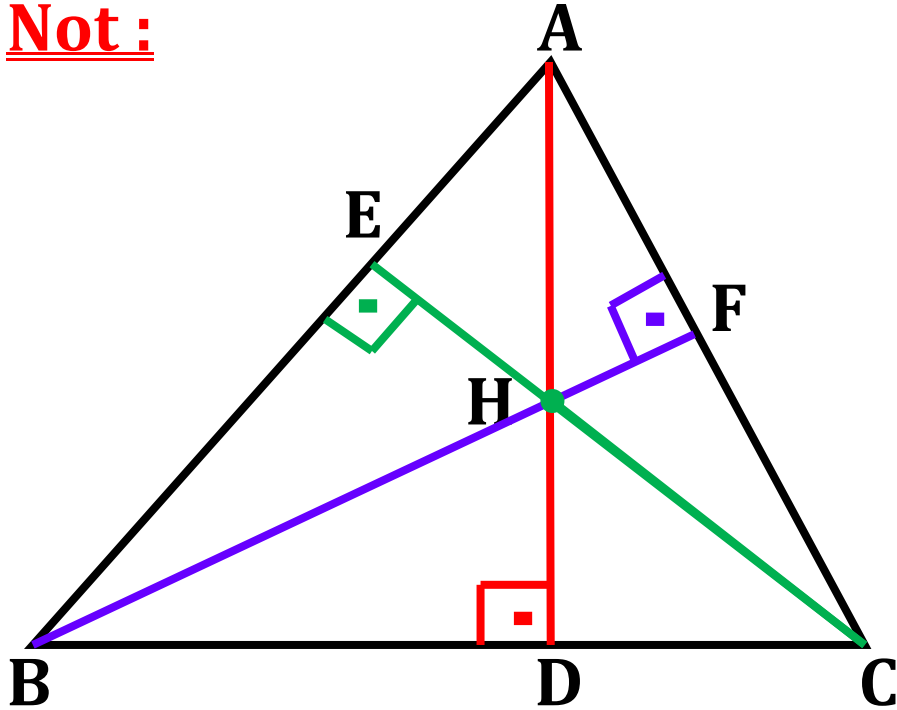
Tanım : (Yükseklik)

Bir üçgenin bir köşesinden karşı kenara indirilen dik doğru parçasına “yükseklik” adı verilir.
[AH] doğru parçası, ABC üçgeninde [BC] tabanına ait yüksekliktir.

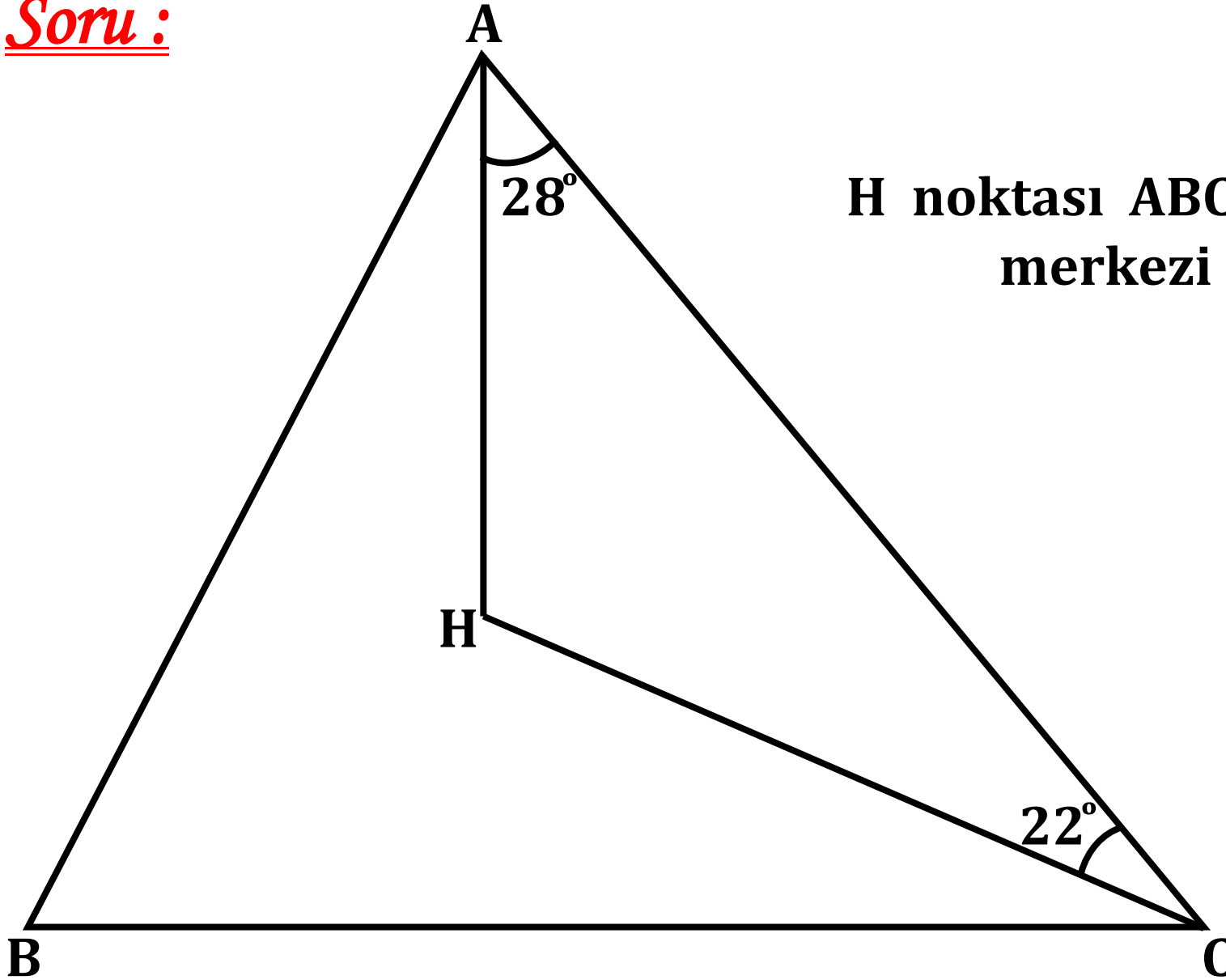


Not :

Bir üçgenin yükseklikleri aynı noktada kesişirler. Bu noktaya üçgenin “diklik merkezi” adı verilir.



Soru :



H noktası ABC üçgeninin diklik
merkezi ise $m(\widehat{ABC}) = ?$

([AH] ve [CH] 'ı uzat ve üçgende ki açılardan isteneni bul.)