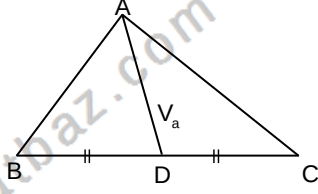


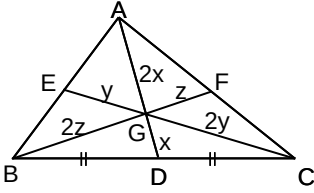
## KENARORTAY-6

### KENARORTAY

Bir üçgende bir köşe ile karşı kenarın orta noktasını birleştiren doğru parçasına kenarortay denir. a kenarına ait kenarortayı  $V_a$  ile gösteririz



Üçgende kenarortaylar bir noktada kesişir. Bu noktaya ağırlık merkezi denir ve genellikle G harfi ile gösterilir.

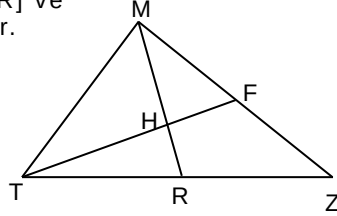


Ağırlık merkezi, kenarortayı, köşeye iki, kenara bir birim olacak şekilde böler.

Bir köşeden karşı kenara çizilen doğru parçası, başka bir köşeden çizilen kenarortayı köşeden iki ve kenardan bir birim olacak şekilde bölüyorsa kenarortaydır

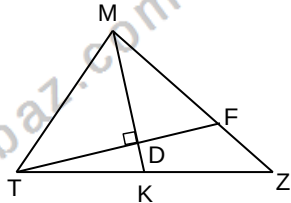
### Örnek...1 :

MTZ bir üçgen, [MR] ve [TF] kenarortaylardır.  $[MR] \cap [TF] = [H]$ ,  $|MH|=14$  br,  $|HF|=5$  br,  $|MR|+|TF|$  kaçtır?



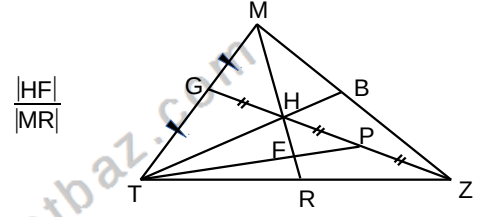
### Örnek...2 :

MTZ bir üçgen  $[TF] \perp [MK]$  dir. D ağırlık merkezi ve  $|MK|=12$  br,  $|TF|=18$  ise,  $|MT|$  kaç birimdir?

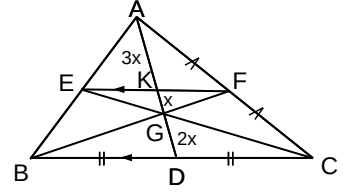


### Örnek...3 :

MTZ bir üçgen  $|TG|=|GM|$ ,  $|GH|=|HP|=|PZ|$  olduğuna göre  $\frac{|HF|}{|MR|}$  oranı kaçtır?



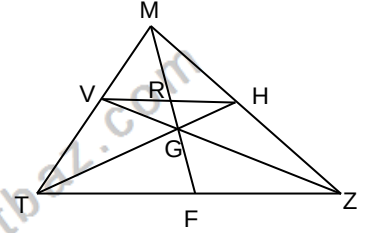
[BF] ve [CE] kenarortaylar ise  $[FE] \parallel [BC]$  ve  $2 \cdot |EF| = |BC|$  ( $[EF]$  orta tabandır)



Ayrıca kenarortayın parçaları arasında  $2 \cdot |AK| = 6 \cdot |GK| = 3 \cdot |DG|$  bağıntısı vardır.

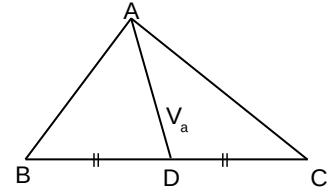
### Örnek...4 :

MTZ üçgen, G ağırlık merkezidir.  $[VZ] \cap [TH] = [G]$  ve M, R, G, F doğrusal noktaldır.  $|MG|=24$  br Buna göre  $|MF|$  kaç birimdir?



### KENARORTAY UZUNLUĞU

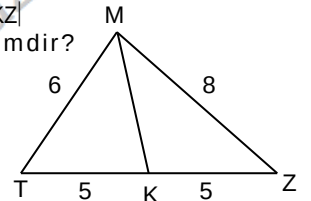
$$2V_a + \frac{a^2}{2} = b^2 + c^2$$



$$3(a^2 + b^2 + c^2) = 4(V_a^2 + V_b^2 + V_c^2)$$

### Örnek...5 :

MTZ üçgendir.  $|MT|=6$  br,  $|MZ|=8$  br,  $|TK|=|KZ|$  Buna göre  $|MK|$  kaç birimdir?



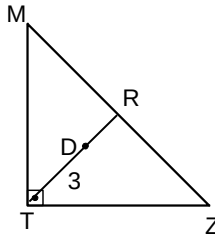
**KENARORTAY-6**

$|AD|=|BD|=|DC|$

Ayrıca  
 $5V_a^2=V_b^2+V_c^2$

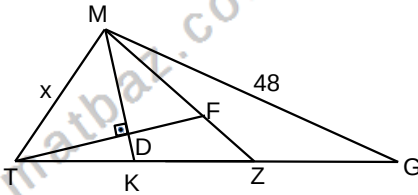
**Örnek...6 :**

MTZ bir üçgen D ağırlık merkezidir  
 $|TD|=3\text{cm}$ , ise  
 $V_z^2+V_m^2$  kaç  $\text{cm}^2$  dir?



**Örnek...7 :**

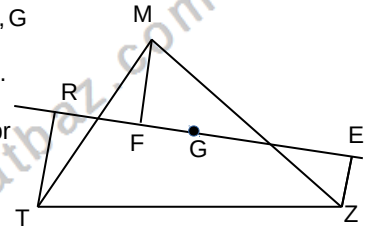
MTG bir üçgen.  
 $[MK] \perp [TF]$ .  
 Şekilde D , MTZ üçgeninin ağırlık merkezi ve Z , [TG] nin orta noktasıdır.  
 $|MG|=48\text{cm}$  ise x kaçtır?



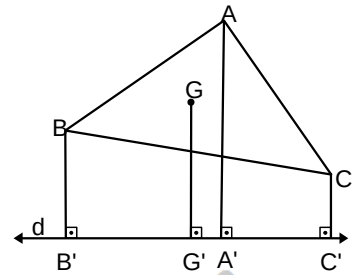
G ABC üçgeninin ağırlık merkezi ve  
 $[DB] \parallel [EA] \parallel [FC]$   
 ise  
 $|AE|=|DB|+|CE|$

**Örnek...8 :**

MTZ bir üçgendir ,G ağırlık merkezidir.  
 $[TR] \parallel [EZ] \parallel [MF]$ .  
 $|MF|=x^2\text{br}$   
 $|EZ|=2x\text{br}$ ,  $|TR|=24\text{br}$   
 ise  $|EZ|$  kaç birimdir?



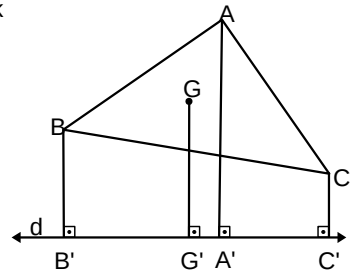
G ABC üçgeninin ağırlık merkezi ve  
 $[BB'] \perp d$   
 $[GG'] \perp d$   
 $[CC'] \perp d$



$|AA'|+|BB'|+|CC'|=3 \cdot |G'G|$

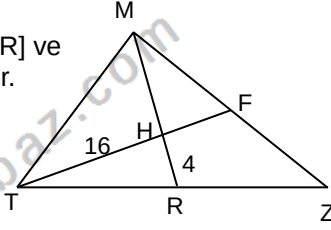
**Örnek...9 :**

ABC bir üçgen G ağırlık merkezidir  
 $|G'G|=12\text{cm}$ , ve  
 $6 \cdot |CC'|=2 \cdot |AA'|=3 \cdot |BB'|$   
 olduğuna göre  $[AB]$  nin orta noktasının d doğrusuna uzaklığı kaç birimdir?

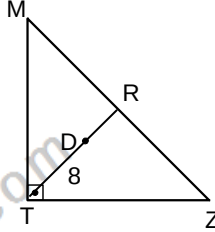


DEĞERLENDİRME - 1

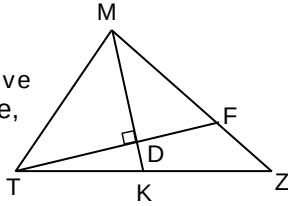
- 1) MTZ bir üçgen, [MR] ve [TF] kenarortaylardır.  
 $[MR] \cap [TF] = \{H\}$ ,  
 $4 \cdot |HR| = |TH| = 16$  br,  
 $|MR| + |TF|$  kaçtır?



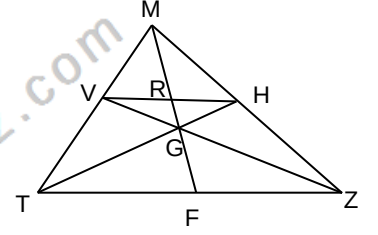
- 2) MTZ bir üçgen D ağırlık merkezidir.  
 $|TD| = 8$  cm, ise  
 $|MZ|$  kaç cm dir?



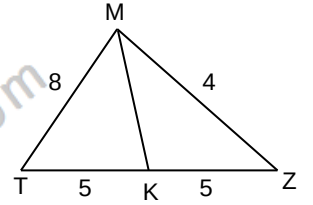
- 3) MTZ bir üçgen  
 $[TF] \perp [MK]$  dir.  
D ağırlık merkezi ve  
 $|TK| = 6$  br,  $|MF| = 8$  ise,  
 $|MT|$  kaç birimdir?



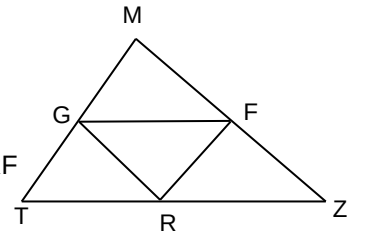
- 4) MTZ üçgen, G ağırlık merkezidir.  
 $[VZ] \cap [TH] = \{G\}$  ve  
M, R, G, F doğrusal  
noktalardır.  
 $|FG| = 12$  br  
Buna göre  $|MF|$  kaç  
birimdir?



- 5) MTZ üçgendir.  
 $2 \cdot |MZ| = |MT| = 8$  br,  $|TK| = |KZ|$   
Buna göre  $|MK|$  kaç  
birimdir?

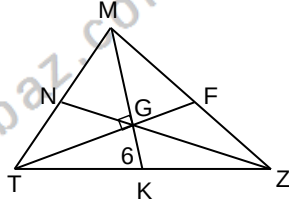


- 6) MTZ bir üçgen, G, R, F  
üzerinde bulunduğu  
kenarların orta  
noktalarıdır.  
 $\text{Ç}(\text{MTZ}) = 22$  cm ise GRF  
üçgeninin çevresi kaç  
birimdir?

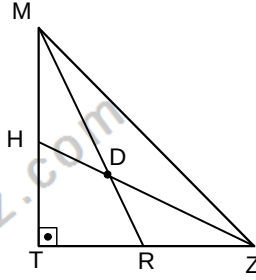


DEĞERLENDİRME – 2

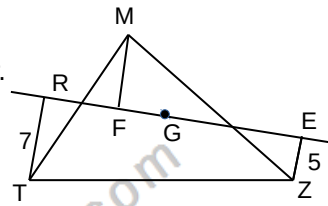
- 1) MTZ bir üçgen  
 $[TF] \perp [MK]$  dir.  
 G ağırlık merkezi  
 ve  $|FG| = \frac{9}{2}br$  ve  
 $|KG| = 6br$  ise,  
 $|GZ|$  kaç  
 birimdir?



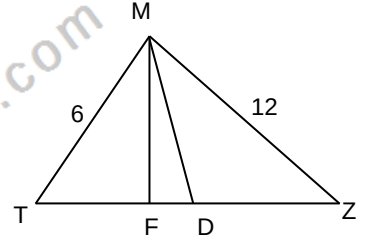
- 2) MTZ bir üçgen D  
 ağırlık merkezidir  
 Şekilde  $|MR| = 12br$  ,  
 $|HZ| = 9br$  ise  $|MZ|$   
 kaç birimdir ?



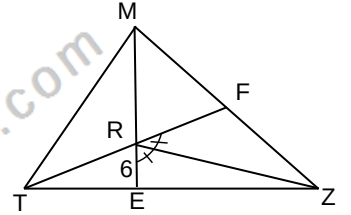
- 3) MTZ bir üçgendir.  
 $|TR| = 7br$ ,  $|EZ| = 5br$  ,  
 G ağırlık merkezidir.  
 $[TR] \parallel [EZ] \parallel [MF]$   
 ise  $|MF|$  kaçtır?



- 4) MTZ bir üçgen, D  
 noktası  $[TZ]$  nin orta  
 noktasıdır.  $[MF] \perp [TZ]$  ,  
 $2 \cdot |MT| = |MZ| = 12br$  ,  
 $|ZT| = 15br$  ise  $|FD|$   
 kaç derecedir?



- 5) R ,MTZ üçgeninin  
 ağırlık merkezidir.  
 $m(\widehat{ZRF}) = m(\widehat{ZRE})$   
 $|ER| = 6br$  ise  $|TF|$  kaç  
 birimdir?



- 6) MTZ bir dik üçgen D  
 ağırlık merkezidir.  
 $[RG] \parallel [TE]$  ,  
 $[GR] \parallel [ET]$  .  
 Şekilde  $|MZ| = 24br$  ,  
 $|RG|$  kaç birimdir ?

