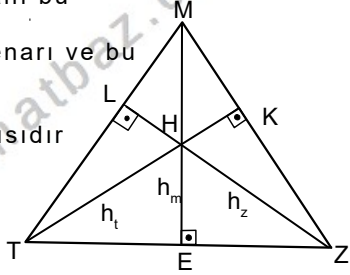


ÜÇGENLER-9

ÜÇGENDE ALAN

ÜÇGENDE ALAN BAĞINTILARI

Bir üçgenin alanı bu üçgenin herhangi bir kenarı ve bu kenara ait yüksekliğin çarpımının yarısıdır

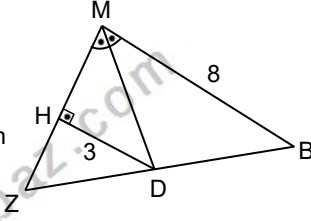


Üçgenin yükseklikleri tek noktada kesişir. Bu nokta diklik merkezidir. Merkez üçgensel bölgeye ait olmayabilir.

$$A(MTZ) = \frac{m \cdot h_m}{2} = \frac{z \cdot h_z}{2} = \frac{t \cdot h_t}{2}$$

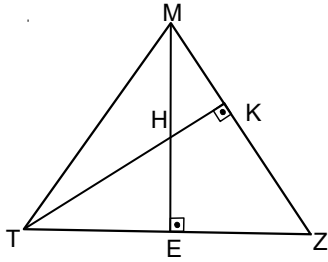
Örnek...1 :

MBZ bir üçgendir. $|HD|=3br$, $|MB|=8br$, $[MD]$, M açısının açıortayı olduğuna göre $A(MDB)$ kaç birim karedir?



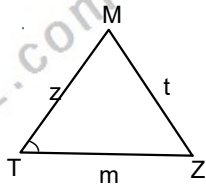
Örnek...2 :

MTZ bir üçgen, $|TK|=6br$, $|MZ|=12br$, $|ME|=8br$ ise $|TZ|$ kaç birimdir?



Sinüslü alan bağıntısı

$$A(MTZ) = \frac{m \cdot z \cdot \sin(\widehat{T})}{2}$$



$$A(MTZ) = \frac{m \cdot t \cdot \sin(\widehat{Z})}{2} = \frac{t \cdot z \cdot \sin(\widehat{M})}{2}$$

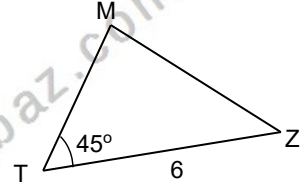
Örnek...3 :

MTZ bir üçgendir.

$$|MT|=8\sqrt{2}br,$$

$$|TZ|=6br, m(\widehat{T})=45^\circ$$

ise bu üçgenin alanı kaç birim karedir?



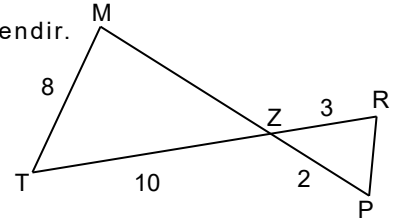
Örnek...4 :

MTZ bir dik üçgendir.

$$[TR] \cap [MP] = [Z],$$

$m(\widehat{M})=90^\circ$ verilen uzunluklara göre

$A(PRZ)$ kaç birim karedir?



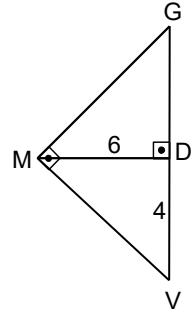
Örnek...5 :

MTZ bir üçgen

$$m(\widehat{GMV})=m(\widehat{MDG})=90^\circ,$$

$$|DV|=4br, |MD|=6br \text{ dir.}$$

Buna göre $A(GMV)$ kaç birim karedir?



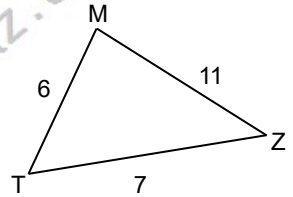
Örnek...6 :

MTZ bir üçgendir.

$$|MT|=6br, |MZ|=11br,$$

$$|ZT|=7br \text{ olduğuna}$$

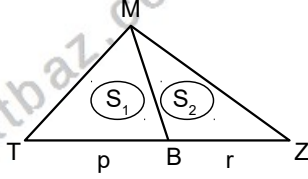
göre $A(MTZ)$ kaç birim karedir?



ÜÇGENLER-9

ÜÇGENDE ALAN

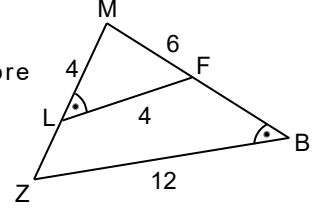
Yükseklikleri aynı olan üçgenlerde, alanlar tabanlarla doğru orantılıdır
 $\frac{A(MTB)}{A(MBZ)} = \frac{p}{r}$
Tabanlar aynıysa alanlar yüksekliklerle doğru orantılıdır.



Bezer iki üçgenin alanları oranı benzerlik oranının karesine eşittir.

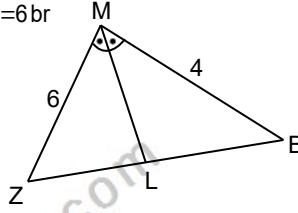
Örnek...10 :

MBZ bir üçgendir.
 $|LM| = |LF| = 4br$,
 $2|MF| = 4br$, $|ZB| = 12br$,
 $m(\angle L) = m(\angle B)$ olduğuna göre
 $A(ZBFL)$ kaçtır?



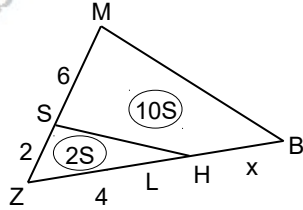
Örnek...7 :

MBZ bir üçgendir. $|MK| = 6br$,
 $|MB| = 4br$ ise, $\frac{A(MLB)}{A(MZB)}$
kaçtır?



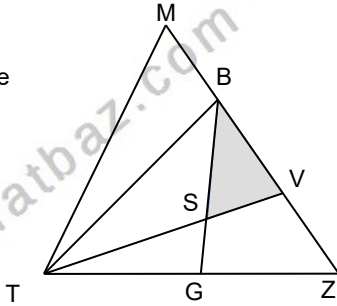
Örnek...8 :

MBZ bir üçgendir.
 $6|SZ| = 3|ZL| = 6|SM| = 12br$
 $2S$ ve $10S$ verilen bölgelerin alanı ise, x kaçtır?



Örnek...9 :

MTZ bir üçgendir.
 $|S| = |TV| \cap |GB|$,
 $2|VZ| = |BV| = |MB|$
ve $2|SV| = |TS|$ göre
 $\frac{A(BSV)}{A(MTZ)}$ kaçtır?



Örnek...11 :

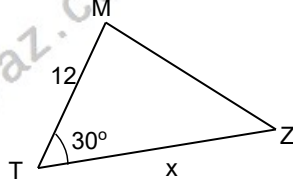
Alanı $16\sqrt{3} br^2$ olan eşkenar üçgenin yüksekliği kaç birimdir?

ÜÇGENLER-9

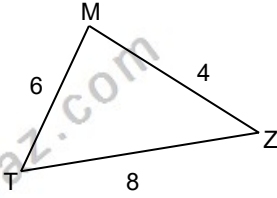
ÜÇGENDE ALAN

DEĞERLENDİRME

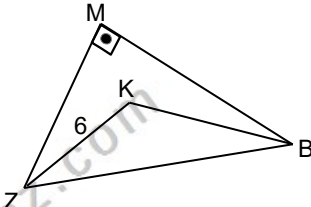
- 1) MTZ bir üçgendir.
 $|MZ|=12$ br,
 $m(\hat{T})=30^\circ$ bu
üçgenin alanı 60
birim kare ise
 $|TZ|=x$ kaç
birimdir?



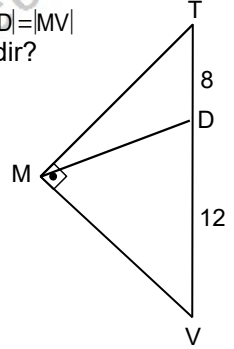
- 2) MTZ bir üçgendir.
 $2|MZ|=|TZ|=8$ br,
 $|MT|=6$ olduğuna
göre $A(MTZ)$ kaç
birim karedir?



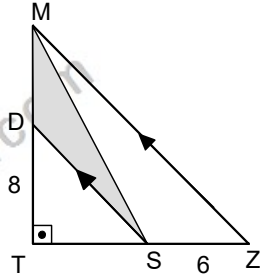
- 3) MBZ bir üçgendir.
 $m(\widehat{BMZ})=90^\circ$,
 $m(\widehat{MZK})=18^\circ$
 $m(\widehat{MBK})=12^\circ$,
 $|KB|=6$ br,
 $|BZ|=2\sqrt{19}$ br
olduğuna göre
 $A(KZB)$ birimdir?



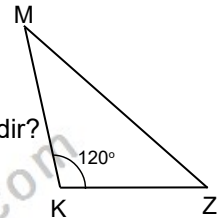
- 4) MTV bir dik üçgen
 $|TD|=8$ br $|DV|=12$ br dir. $|MD|=|MV|$
ise, $A(TMD)$ kaç birim karedir?



- 5) MTZ bir dik üçgendir.
 $|SZ|=6$ br, $|TD|=8$ ise
 $A(MDS)$ kaç birimdir?



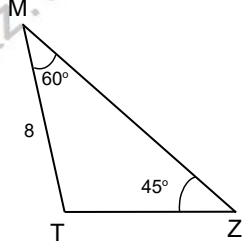
- 6) MKZ bir üçgen
 $m\widehat{MKZ}=120^\circ$ dir.
 $|MK|=8$ br, $|KZ|=6\sqrt{3}$ br
ise, $A(MKZ)$ kaç birim karedir?



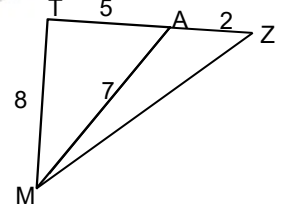
ÜÇGENLER-9

ÜÇGENDE ALAN

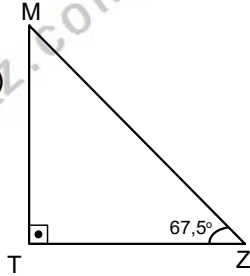
- 7) MTZ bir üçgen
 $m(\widehat{TMZ})=60^\circ$
 $m(\widehat{TZM})=45^\circ$ dir.
 $|MT|=8br$
ise, $A(MTZ)$ kaç birim karedir?



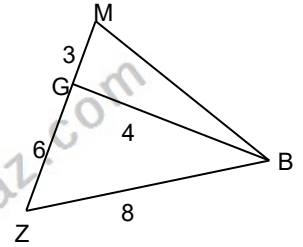
- 10) MTZ bir üçgendir.
Verilen uzunluklara göre
 $A(MZA)$ kaç birim karedir?



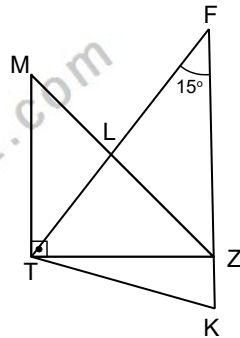
- 8) MTZ bir dik üçgendir.
 $|MZ|=12\sqrt{2}br$,
 $m(\widehat{Z})=67,5^\circ$ ise $A(MTZ)$
kaç birim karedir?



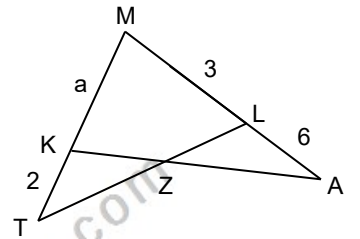
- 11) MBZ bir üçgendir.
 $2|MG|=|GZ|=6br$,
 $2|BG|=|BZ|=8br$ ise
Alan(MBZ) kaç birimdir?



- 9) MTZ bir dik üçgendir.
 $[MT] \parallel [FK]$,
 $|FK|=16br$,
 $m(\widehat{TFK})=m(\widehat{ZTK})=15^\circ$
Buna göre $A(TFK)$ kaç birim karedir?



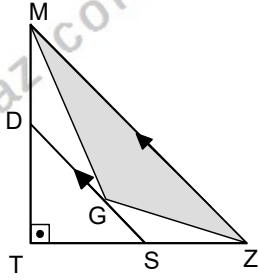
- 12) MTL, MKA birer üçgendir.
 $K \in [MT], L \in [MA]$
 $A(TKZ) = A(LZA)$,
verilen uzunluklara göre a kaçtır?



ÜÇGENLER-9

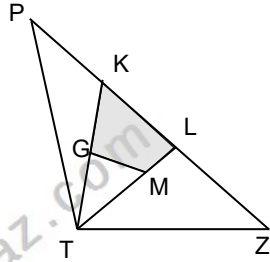
ÜÇGENDE ALAN

- 13) MTZ bir dik üçgen ve G noktası bu üçgenin ağırlık merkezidir. $|TD|=6$, $|TZ|=8$ ise $A(MGZ)$ kaç birimdir?



- 16) Alanı $9\sqrt{3}$ br² olan eşkenar üçgenin iç teğet çemberinin yarıçapı kaç birimdir?

- 14) PTZ bir üçgendir. $|TG|=|KG|$, $3 \cdot |ML|=2 \cdot |TM|$. K ve L noktaları [PZ] ni üç eş parçaya ayırıyorsa taralı alan PTZ üçgeninin alanının yüzde kaçtır?



- 15) MTZ bir üçgendir. $|MT|=8$ br, $|KZ|=12$ br, $m(\widehat{M})=30^\circ$, olduğuna göre $A(KTB)$ kaçtır?

