

ADINIZ :

SOYADINIZ:

SINIFINIZ:

NUMARANIZ:

2014 - 2015 YILI  
MATBAZ LİSESİ

1. DÖNEM

11. SINIF

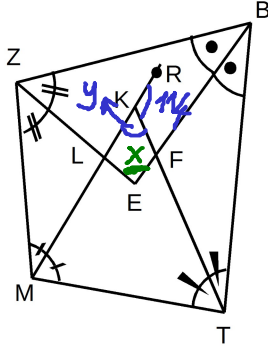
GEOMETRİ

1. YAZILI

NOT: HER SORUNUN TAM VE DOĞRU ÇÖZÜMÜ 10 PUANDIR.  
ÇÖZÜM ADIMLARINIZ TAM OLMALIDIR. SADECE CEVABA PUAN VERİLMEZ.

ALDIĞI PUAN: .....

- 1) MTBZ dörtgeninde M, L, K, R doğrusal, K, F, T doğrusal olmak üzere,  $m(\widehat{RKT})=114^\circ$ ,  $m(\widehat{ZEB})=x$  kaç derecedir?



$m(\widehat{MKT})=y$  diyelim  
 $y+114^\circ=180^\circ$   
 $y=66^\circ$

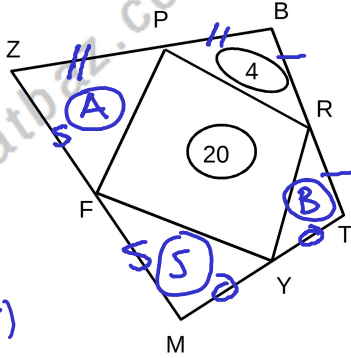
$\rightarrow y = \frac{m\hat{Z} + m\hat{B}}{2} = 66^\circ$

$m\hat{Z} + m\hat{B} = 132^\circ \Rightarrow$   
 $m\hat{M} + m\hat{T} + m\hat{Z} + m\hat{B} = 360^\circ$

$m\hat{M} + m\hat{T} = 360^\circ - 132^\circ = 228^\circ$

$x = \frac{m\hat{M} + m\hat{T}}{2}$   
 $x = \frac{228^\circ}{2} = 114^\circ$

- 2) MTBZ dörtgeninde F, P, R, Y orta noktalar Alan(PBR)=4 br<sup>2</sup> Alan(FPRY)=20 br<sup>2</sup> ise Alan(MTBZ), A(FMY) nin kaç katıdır?



$A(MTBZ) = 2 \cdot A(FPRY)$   
 $= 2 \cdot 20$   
 $= 40 \text{ br}^2 \text{ dir. ve}$

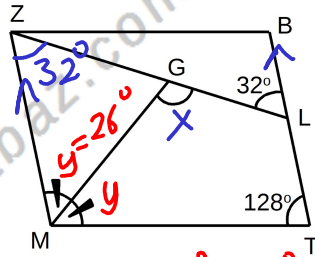
$4 + 5 = A + B$

$\frac{A(MTBZ)}{A(FMY)} = \frac{40}{6} = \frac{20}{3}$

$A(FMY) = 5 = 6 \text{ br}^2$

$A + B + 5 + 4 = 20$   
 $4 + 5 = 25 + 8 = 20$   
 $25 = 12$

- 3) MTBZ paralelkenarında [GM] açıortayıdır.  $4 \cdot m(\widehat{ZLB}) = m(\widehat{MTB}) = 128^\circ$  ise  $m(\widehat{MGL})$  kaç derecedir?



$mZ \parallel BL$  olf. dan  
 $m\hat{M}\hat{Z}' = 32^\circ$  dir.

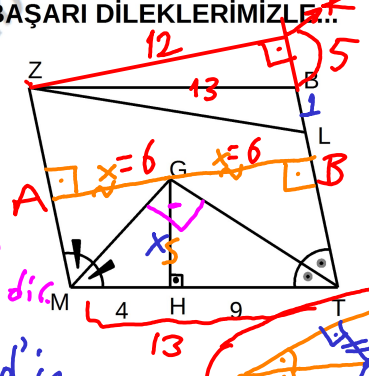
$m\hat{G}\hat{Z}'$  dan  
 $x = 32^\circ + 26^\circ$   
 $= 58^\circ$

Bir dış açının ölçüsü kendisine komşu olanın 2 iç açının toplamına eşittir!!

$2y + 128^\circ = 180^\circ$   
 $y = \frac{180^\circ - 128^\circ}{2}$   
 $= 26^\circ$

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

- 4) MTBZ paralelkenarında [MG] ve [TG] açıortayıdır.  $|MH|=4 \text{ br}$ ,  $|TH|=9 \text{ br}$ ,  $|LB|=1 \text{ br}$  ise  $|LZ|$  kaçtır?



$m\hat{M}\hat{G}\hat{T} = 90^\circ$  dir.  
 $M\hat{G}\hat{T}$  de Öklid'in yükseklik teoreminde

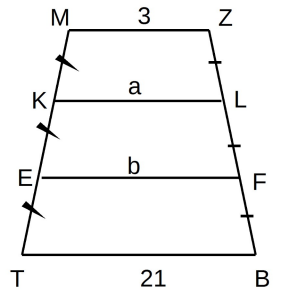
$x^2 = 4 \cdot 9$   
 $x = 6 \text{ br dir.}$

$\triangle ZKB$  dik üçgeninden

$|KB| = 5 \text{ br dir.}$

$|ZL|^2 = 6^2 + 12^2$   
 $|ZL| = 6\sqrt{5} \text{ br}$

- 5) MTBZ yamukunda  $|KM|=|EK|=|ET|$ ,  $|LZ|=|LF|=|FB|$ ,  $|KL|=a$ ,  $|EF|=b$  olduğuna göre,  $b^2 - a^2$  kaçtır?



$MZFE$  Yamuğunda  $|KL|=a$  orta taban olduğundan

$a = \frac{3+b}{2}$  dir.

$2a = 3+b$

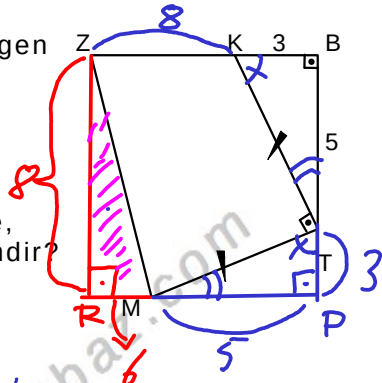
$KLBT$  yamukunda ise

$b = \frac{a+21}{2}$

$2b = a+21$

$b^2 - a^2 = 15^2 - 9^2 = 6 \cdot 24 = 144$

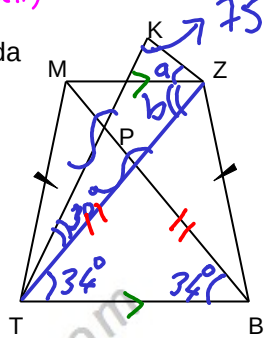
- 6) MTBZ bir dörtgen  
 $[KT] \perp [MT]$   
 $|KB|=3$  br  
 $|BT|=5$  br  
 $|MT|=|KT|$   
 $|KZ|=8$  br  
 olduğuna göre,  
 $|ZM|$  kaç birimdir?



BT'yi uzatıp M'den  
 BT'ye dik indirim.  
 $MPT \cong TPB$  olduğundan  
 Bu sebeple PM'yi uzatıp Z'den dik  
 inerseniz RPBZ dik dörtgen olur ve  
 $|RM|+5=8+3 \Rightarrow |RM|=6$

ZRM dik üçgeninden  
 $|ZM|=10$  (6-8-10 üçgeni)

- 7) MTBZ ikizkenar yamuğunda  
 $[TB] \parallel [MZ]$   
 $m(\widehat{TBM})=34^\circ$   
 $m(\widehat{TKZ})=75^\circ$   
 $|TK|=|BM|$   
 olduğuna göre,  
 $m(\widehat{KTB})-m(\widehat{MKZ})$  kaç  
 derecedir?

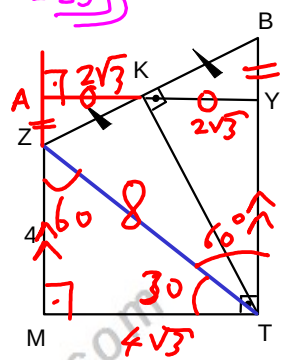


iki zikrar yamukta  
 $|MB|=|TZ|$  olduğun TKZ iki zikrar  
 üçgen olur ve  $m\widehat{TKZ}=a+b=75^\circ$  dir.

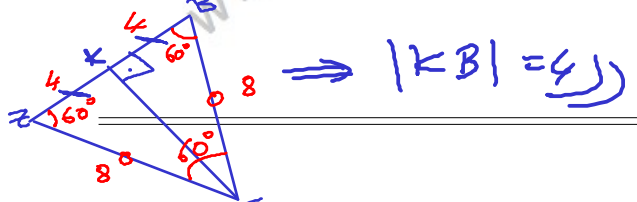
$m\widehat{KTB}=30+34=64$   $m\widehat{MKZ}=30$  olur.  
 $a+b=75$   
 $a+34=75$   
 $a=41 = m\widehat{MKZ}$

$m\widehat{KTB} - m\widehat{MKZ} = 64 - 41 = 23^\circ$

- 8) MTBZ yamuğunda  
 $[ZM] \parallel [BT]$ ,  
 $[MT] \parallel [KY]$ ,  
 $[ZB] \perp [KT]$ ,  
 $|KZ|=|KB|$   
 $m(\widehat{MTB})=90^\circ$   
 $|KY|=2\sqrt{3}$   
 olduğuna göre,  
 $|KB|$  kaçtır?

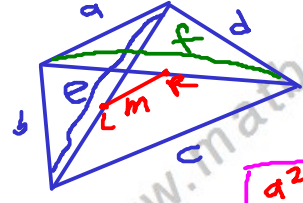
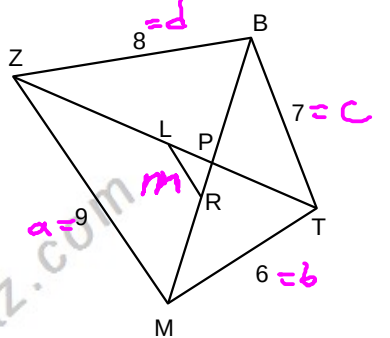


KY'yi MZ'ye doğru  
 uzatalım. ZAKYB paralelogramında  
 $|ZK|=|KB|$  olduğundan eşlik oluşur ve  
 $|AK|=|KY|=2\sqrt{3}$  tür.  $|MT|=|AY|=4\sqrt{3}$   
 $ZMT$  dik üçgeninde  $|ZT|=8$  olup  
 $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$  dir.  $m\widehat{BTK}=m\widehat{MTZ}=60^\circ$  dir.  
 $ZTB$  üçgeni ise eşkenar üçgen olur.



$\Rightarrow |KB|=4$

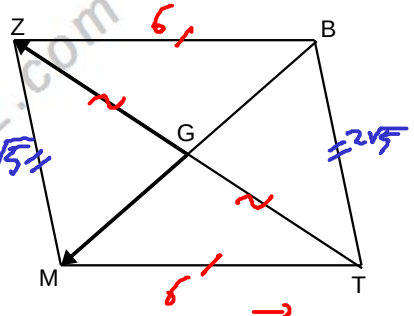
- 9) MTBZ bir dörtgen  
 L ve R köşegenlerin  
 orta noktalarıdır.  
 $|MT|=6$  br,  $|TB|=7$  br,  
 $|BZ|=8$  br,  $|ZM|=9$  br,  
 $|ZT|=12$  br,  $|BM|=5$  br  
 $|RL|$  kaç birimdir?



L, R köşegenlerin  
 ortası ise  $|LR|=m$  ise  
 $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 = e^2 + f^2 + 4m^2$  dir

$9^2 + 6^2 + 7^2 + 8^2 = 12^2 + 5^2 + 4m^2$   
 $81 + 36 + 49 + 64 = 144 + 25 + 4m^2$   
 $81 + 149 - 144 - 25 = 4m^2$   
 $61 = 4m^2$   
 $m = \frac{\sqrt{61}}{2}$   
 $|RL|=m = \frac{\sqrt{61}}{2}$

- 10) MTBZ paralelke-  
 narında G köşe-  
 genlerin kesim  
 noktasıdır.  
 $\vec{GZ}=(-2,2)$ ,  
 $\vec{GM}=(-4,-2)$  oldu-  
 ğuna göre



- a)  $\angle MTBZ$  kaç  
 birimdir?  
 b)  $\angle MTBZ$  kaç birim karedir?

a)  $\vec{MZ} = \vec{MG} + \vec{GZ}$   $\vec{MT} = \vec{MG} + \vec{GT}$   
 $= (-4, 2) + (-2, 2) = (-6, 4)$   
 $= (2, 4)$   
 $|\vec{MZ}| = \sqrt{2^2 + 4^2} = 2\sqrt{5}$   $|\vec{MT}| = 6$

Göre  $\angle MTBZ = 4\sqrt{5} + 12$

b)  $\vec{TZ} = 2 \cdot \vec{GZ} = (-4, 4)$   
 $\vec{BM} = 2 \cdot \vec{GM} = (-8, -4)$

$A(\angle MTBZ) = \frac{1}{2} | \begin{vmatrix} -4 & 4 \\ -8 & -4 \end{vmatrix} |$   
 $= \frac{1}{2} | -4(-4) - 4(-8) |$   
 $= \frac{1}{2} | 16 + 32 | = \frac{48}{2} = 24$