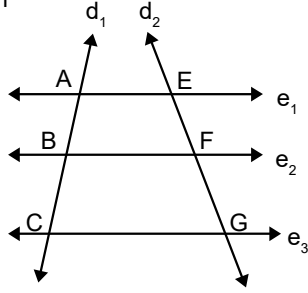


ÖZEL TEOREMLER

1. Thales Teoremi

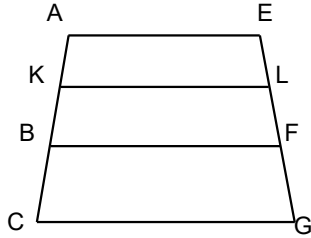
Birbirine paralel olan doğruların, herhangi iki kesen üzerinde ayırdığı karşılıklı doğru parçalarının uzunlukları orantılıdır.



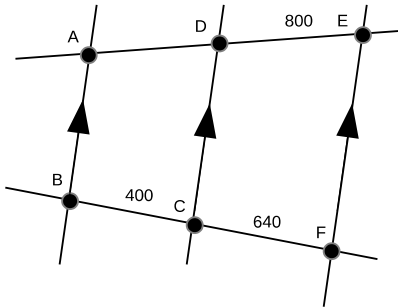
Şekilde $e_1 \parallel e_2 \parallel e_3$ ve buradan $\frac{|AB|}{|BC|} = \frac{|EF|}{|FG|}$

Örnek...1 :

Şekildeki $[AE] \parallel [KL] \parallel [BF] \parallel [CG]$,
3. $|EL| = 2 \cdot |LF| = |FG|$
 $|AB| + |KC| = 70$ br
olduğuna göre,
 $|AC|$
kaç birimdir?



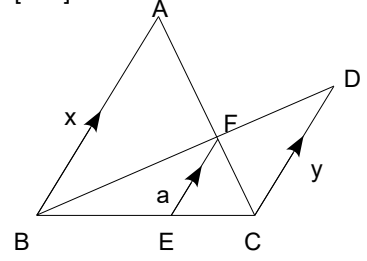
Örnek...2 :



Şekildeki krokide AB CD ve EF yolları paraleldir. $|BC| = 400$ km, $|CF| = 640$ km ve $|DE| = 800$ km olduğuna göre A ve D şehirleri arası mesafe kaç kilometredir?

2. $[AB] \parallel [FE] \parallel [DC]$

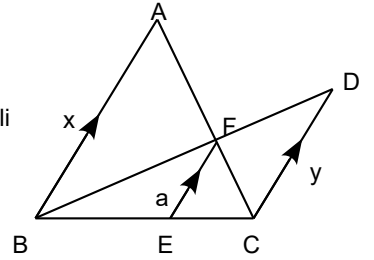
$$\frac{1}{a} = \frac{1}{y} + \frac{1}{x}$$



Örnek...1 :

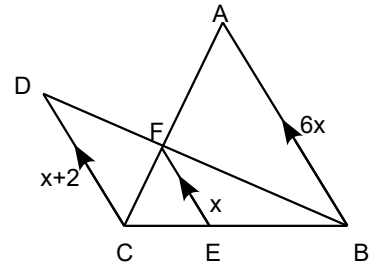
Şekilde $[AB] \parallel [FE] \parallel [DC]$ olmak üzere

$\frac{1}{a} = \frac{1}{y} + \frac{1}{x}$ bağıntısının geçerli olduğunu gösteriniz



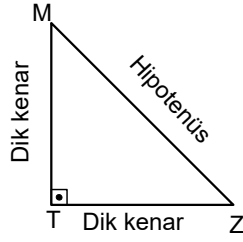
Örnek...2 :

Şekilde $[AB] \parallel [FE] \parallel [DC]$ olduğuna göre $|DC|$ kaç birimdir?



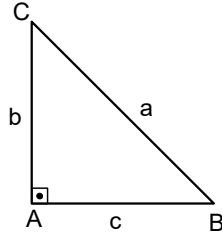
PİSAGOR BAĞINTISI

MTZ bir üçgen ve $[MT] \perp [TZ]$ ise kenarlar arasında $|TZ|^2 + |MT|^2 = |MZ|^2$ eşitliği geçerlidir.



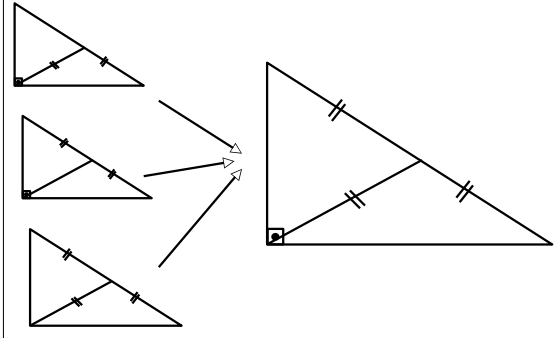
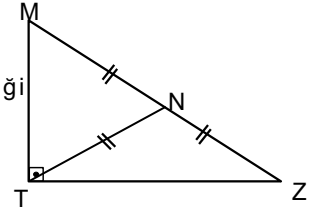
Örnek...3 :

Şekilde MTZ bir dik üçgendir. Şekildeki kenarlar arasında $a^2 = b^2 + c^2$ bağıntısının geçerli olduğunu gösteriniz.



HİPOTENÜSE AİT KENARORTAY

N, hipotenüsün orta noktası ise $|TN| = |MN| = |NZ|$ eşitliği geçerlidir

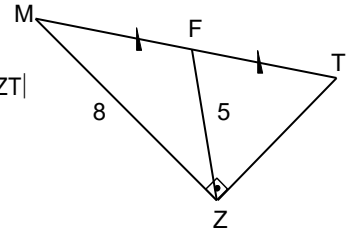


Örnek...5 :

MZT bir dik üçgen

$|MF| = |FT|$ dir.

$|MF| = 5\text{br}$, $|MZ| = 8$ ise, $|ZT|$ kaç birimdir?



Örnek...4 :

MZN bir dik üçgen,

$[MT] \perp [PZ]$,

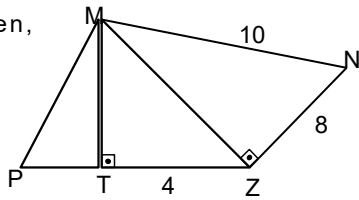
$|TZ| = 4\text{br}$,

$|MN| = 10\text{br}$,

$|ZN| = 8\text{br}$ ve

$\frac{|MT|}{|PT|} = 2$

ise $|PM|$ kaç birimdir?

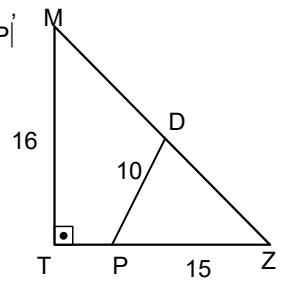


Örnek...6 :

MTZ bir dik üçgendir. $|MD| = |DZ|$,

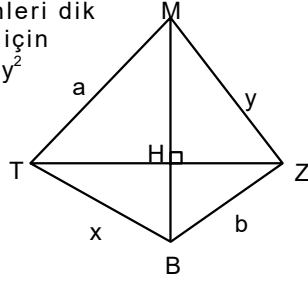
$|MT| = 16\text{br}$, $|PD| = 10\text{br}$, $|PZ| = 15\text{br}$ $|TP|$

kaç birimdir?

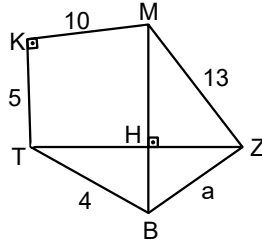


Örnek...7 :

Şekilde verilen köşegenleri dik kesişen MTBZ dörtgeni için $[MB] \perp [TZ]$ ise $a^2 + b^2 = x^2 + y^2$ olduğunu gösteriniz.

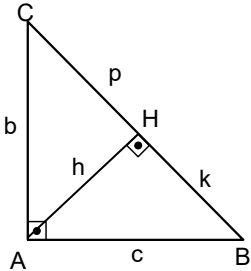
**Örnek...8 :**

$[MB] \perp [TZ]$ ve $[KT] \perp [MZ]$ verilen uzunluklara göre a kaçtır?

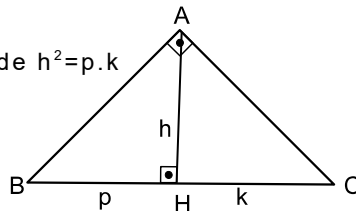
**ÖKLİD TEOREMLERİ**

ABC bir dik üçgen ve $[AH] \perp [BC]$,
 $|AH|=h, |HB|=k, |CH|=p$
 ise $h^2 = p \cdot k$
 $b^2 = p \cdot (k+p)$
 $c^2 = k \cdot (k+p)$

bağıntıları geçerlidir.

**Örnek...9 :**

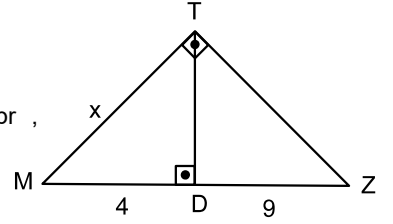
Şekildeki dik üçgende $h^2 = p \cdot k$ olduğunu gösteriniz

**Örnek...10 :**

Şekilde MTZ dik üçgen

$$m(\widehat{T}) = m(\widehat{MDT}) = 90^\circ$$

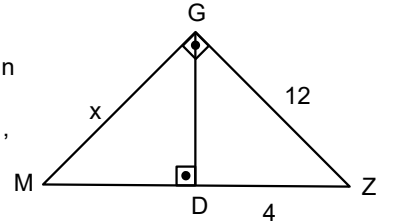
Şekilde $|MD|=4$, $|DZ|=9$ br ,
 olduğuna göre $|TM|=x$ kaç
 birimdir ?

**Örnek...11 :**

Şekilde MGZ dik üçgen

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

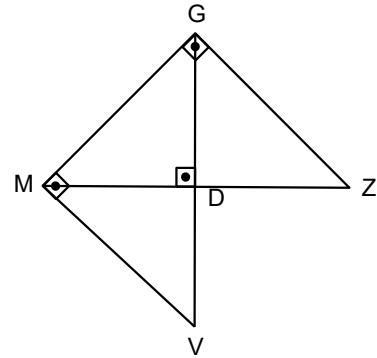
Şekilde $|GZ|=3$, $|DZ|=12$ br ,
 olduğuna göre $|GM|=x$ kaç
 birimdir ?

**Örnek...12 :**

Şekilde

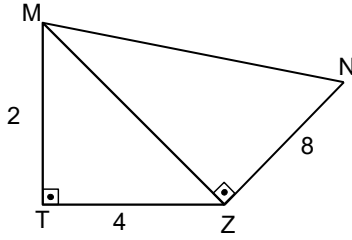
$$m(\widehat{G}) = m(\widehat{M}) = m(\widehat{MDG}) = 90^\circ$$

Şekilde $|MD|=2$, $|DV|=4$ br ,
 ise $|GZ|$ kaç birimdir ?

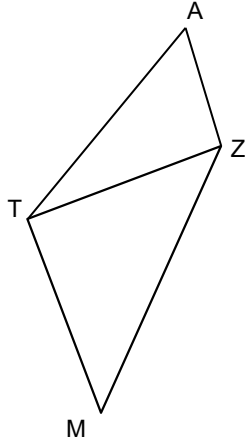


DEĞERLENDİRME

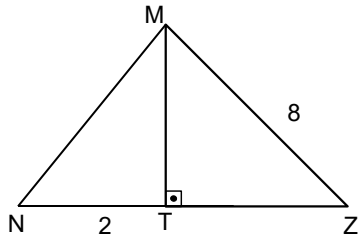
- 1) MTZ ve MZN birer dik üçgendir.
 $|MT|=2br$
 $|TZ|=4$
 $|ZN|=8br$
 olduğuna göre,
 $|MN|$ kaç birimdir?



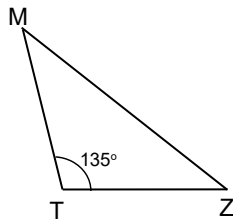
- 2) MTZ ve ATZ birer üçgen, $[AZ] \perp [TZ]$
 $[MT] \parallel [AZ]$,
 $|AT|=2|AZ|+1=17br$,
 $|TM|=20br$
 Buna göre $|MZ|$ kaç birimdir?



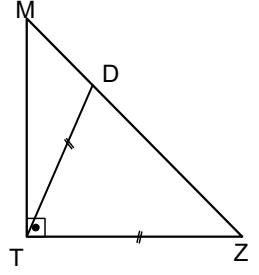
- 3) MNZ bir üçgen, $[NZ] \perp [TM]$, $|MN|=|TZ|$
 $4|NT|=|MZ|=8 \text{ cm}$ ise $|MT|$ kaç birimdir?



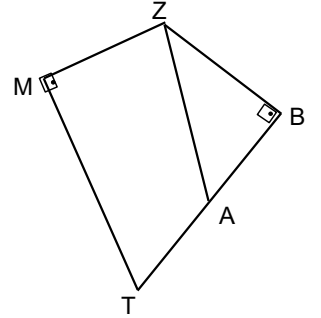
- 4) MTZ bir üçgen,
 $m\widehat{MKZ}=135^\circ$
 Şekilde $|MT|=7br$,
 $|TZ|=5\sqrt{2}br$ ise $|MZ|$ kaç birimdir?



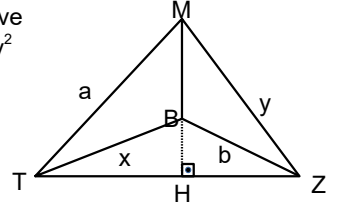
- 5) MTZ bir dik üçgendir.
 $|TD|=|TZ|$ Ve
 $|MD|=9br$, $|DZ|=8br$,
 $|TM|$ kaç birimdir?



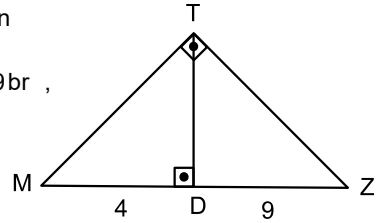
- 6) MTBZ bir dörtgendir.
 $[TM] \perp [MZ]$, $[TB] \perp [BZ]$.
 $|TM|=|AZ|$, $|MZ|=6br$
 $|AB|=3br$, $|AT|$ kaç birimdir?



- 7) MTBZ bir iç bükey dörtgen ve
 $MB \perp [TZ]$ ise $a^2+b^2=x^2+y^2$
 olduğunu gösteriniz



- 8) Şekilde MTZ dik üçgen
 $m(\widehat{T})=m(\widehat{MDT})=90^\circ$
 Şekilde $|MD|=4$, $|DZ|=9br$,
 olduğuna göre
 $|TZ|-|MT|$ kaçtır?



- 9) Şekilde GMV ile MGZ dik üçgenler,
 $m(\widehat{GDM})=90^\circ$
 $|MG|=6\sqrt{5}$, $|GD|=6br$,
 ise $\frac{|DV|}{|DZ|}$ kaçtır?

