

# YKS TYT GEOMETRİ DERSLERİ

## 5. HAFTA

8 Kasım 2018 tarihli ders için  
Pınar Ongan tarafından hazırlanmıştır.

# BUGÜNKÜ DERSİN İÇERİĞİ

- Üçgende Merkezler

# BUGÜNLÜK HEDEFİMİZ

- Üçgende Merkezler

konusu dahilinde ziyadesiyle önemli teoremleri öğrenmek/hatırlamak ve ilgili sorularla konuyu pekiştirmek.

# TAM DA ŐU ANDA ELİNİZİN ALTINDA BULUNMASI GEREKENLER

- Kağıt
- Tükenmez/Pilot Kalem
- Kurşun Kalem
- Silgi

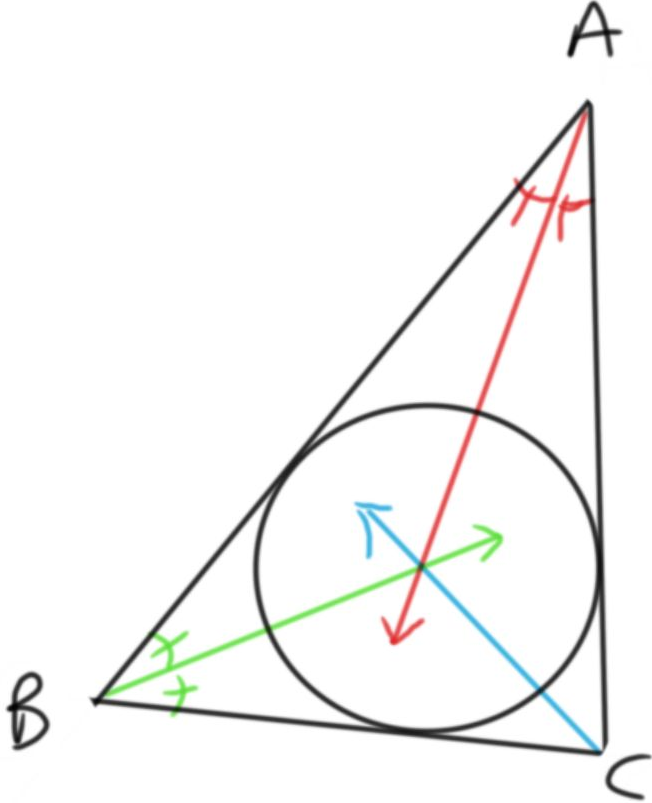
İç Teğet Çemberin Merkezi,  
Dış Teğet Çemberin Merkezi,

Diklik Merkezi,  
Çevrel Çemberin  
Merkezi



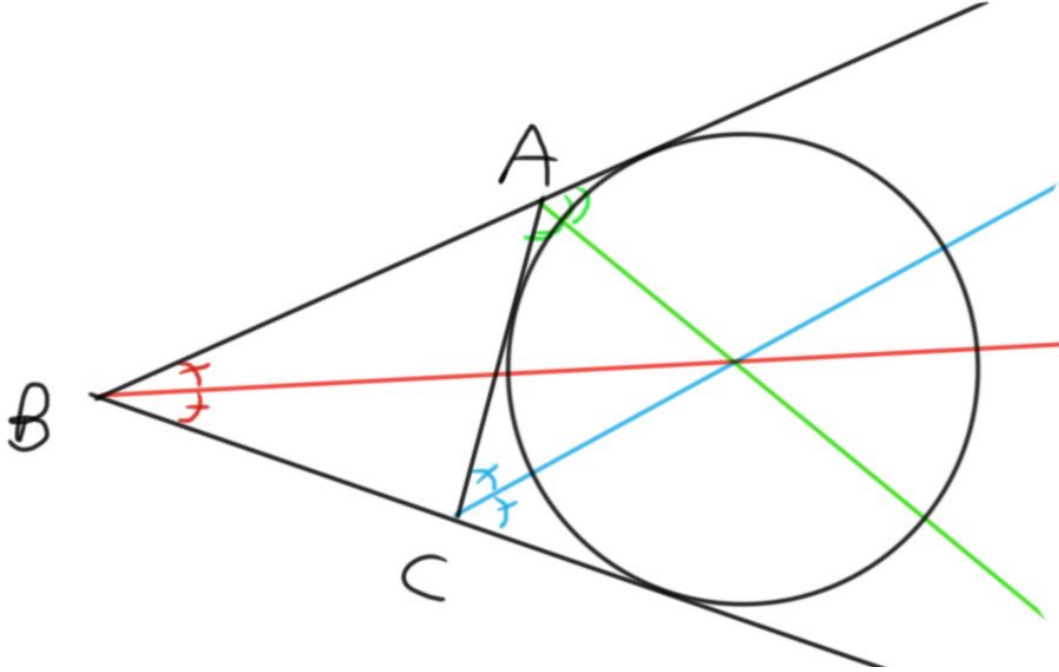
# ÜÇGENDE MERKEZLER

# İÇ TEĞET ÇEMBERİN MERKEZİ



- Üçgenin iç açıortayları TEK noktada kesişir.
- İç açıortayların kesiştiği bu nokta; aslında, üçgenin iç teğet çemberinin merkezidir.
- Bu nokta; üçgenin içindedir.

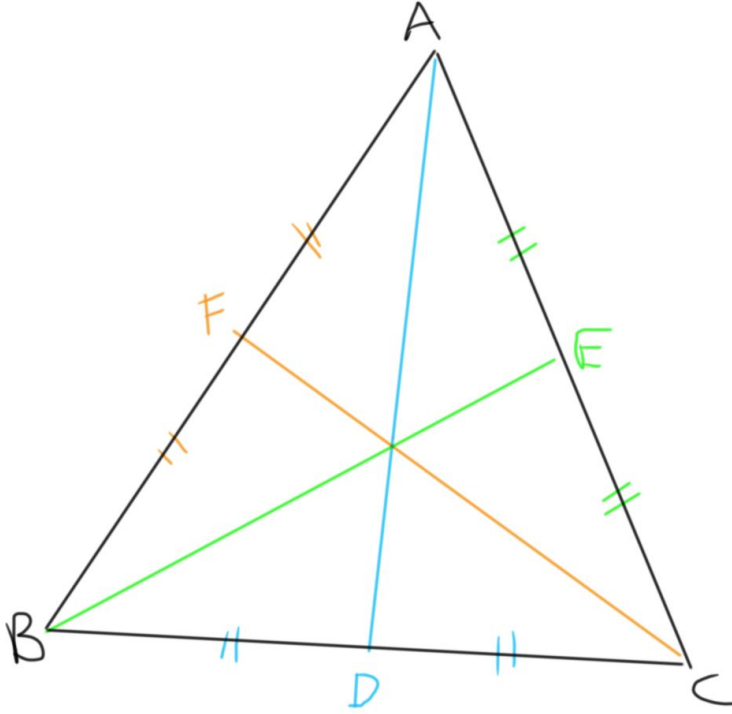
# DIŞ TEĞET ÇEMBERİN MERKEZİ



- Üçgenin bir i açıortayı ile diğer iki dış açıortayı TEK noktada kesişir.
- Bu kesişim noktası; aslında, üçgenin dış teğet çemberinin merkezidir.
- Buna göre; bir üçgen için üç farklı dış teğet çember çizilebilir. (“İ açıortay hangi köşeden çizilecek?”, belirleyici olan soru bu aslında.)
- Bu noktalar, üçgenin dıŐındadır.

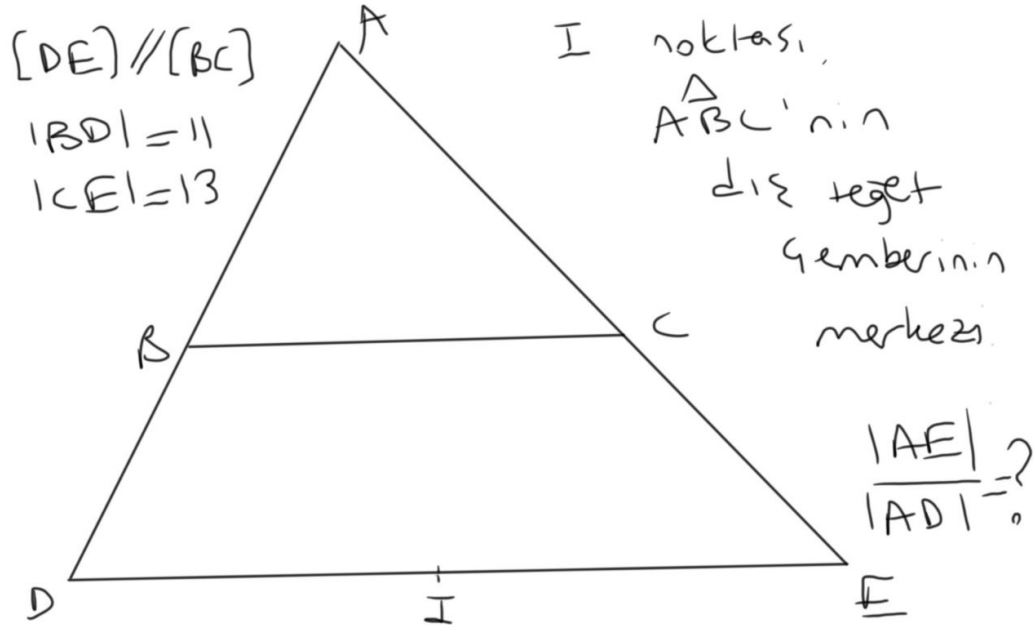


# AĞIRLIK MERKEZİ



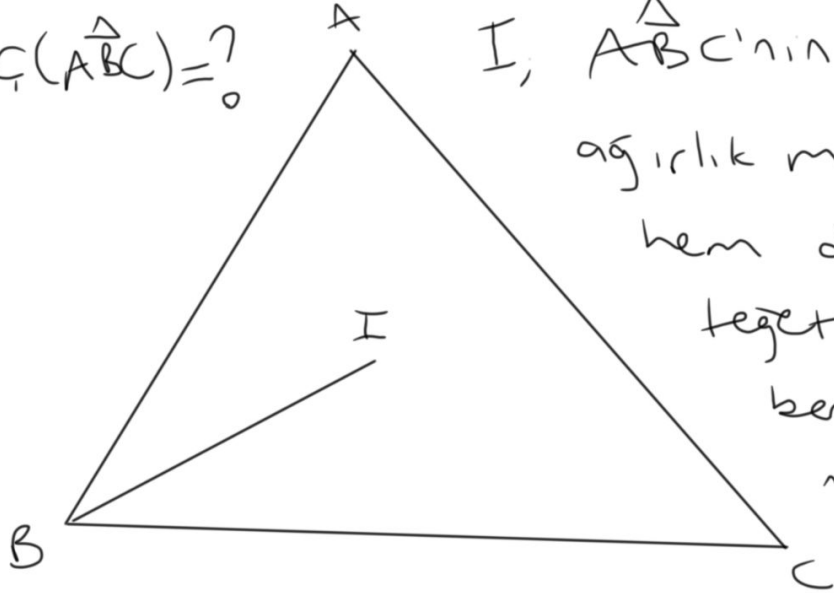
- Üçgenin kenarortayları TEK noktada kesişir.
- Kenarortayların kesiştiği bu nokta; aslında, üçgenin ağırlık merkezidir.
- Bu nokta üçgenin içindedir.

# ALİŞTIRMA # 1



# ALİŞTIRMA # 2

$$G(\triangle ABC) = ?$$

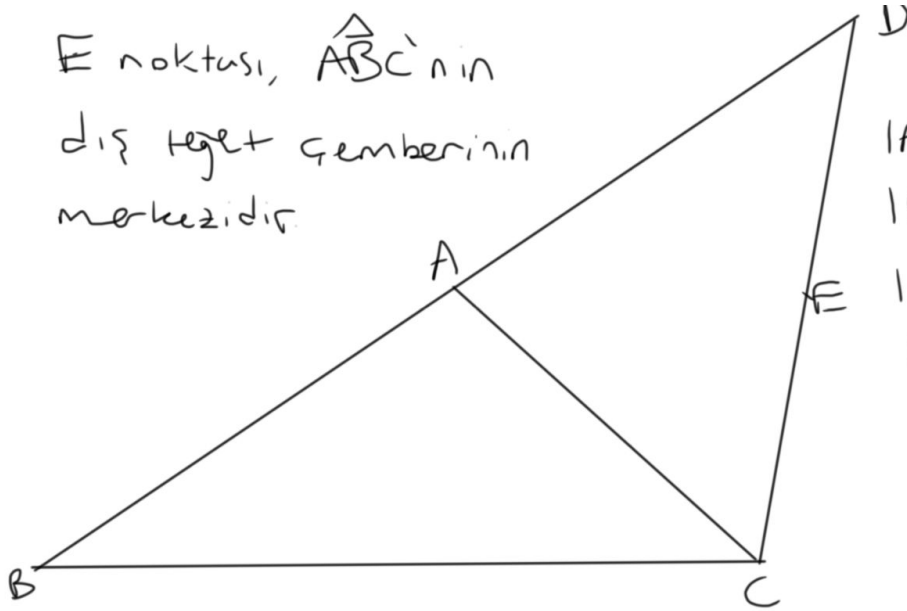


$$|BI| = 12$$

I,  $\triangle ABC$ 'nin hem  
ağırlık merkezi  
hem de iç  
teğet çemberinin  
merkezi  
dir.

# ALİŞTIRMA # 3

E noktası,  $\triangle ABC$ 'nin  
dış teget çemberinin  
merkezidir.



$$|AB| = 13$$

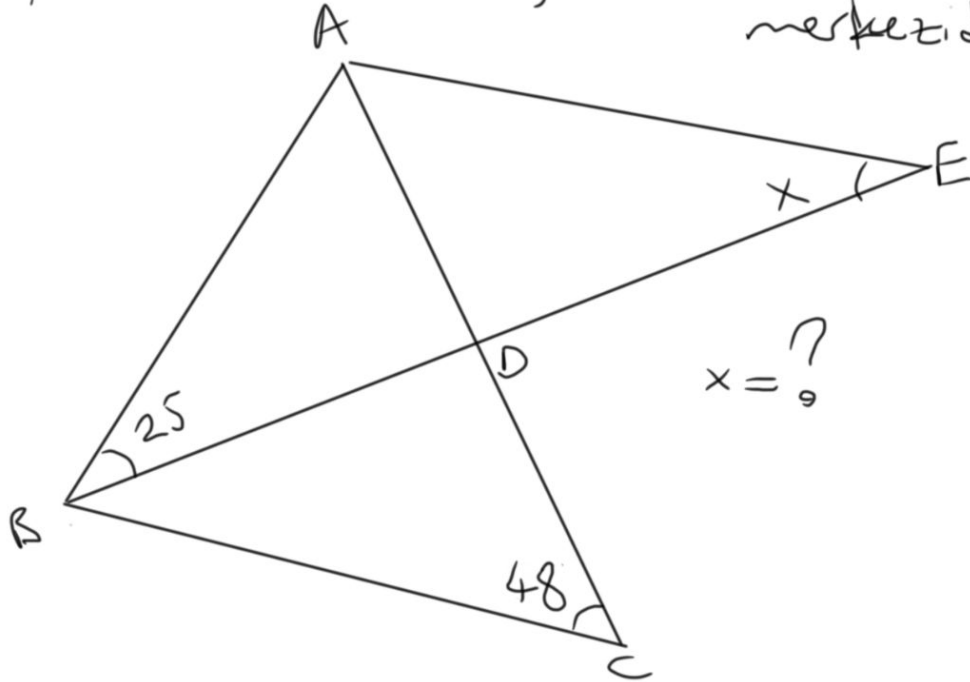
$$|BC| = 30$$

$$|AC| = 20$$

$$|AD| = ?$$

# ALİŞTIRMA # 4

E,  $\triangle ABC$ 'nin dış teget çemberinin merkezidir



# ALİŞTIRMA # 5

O noktası

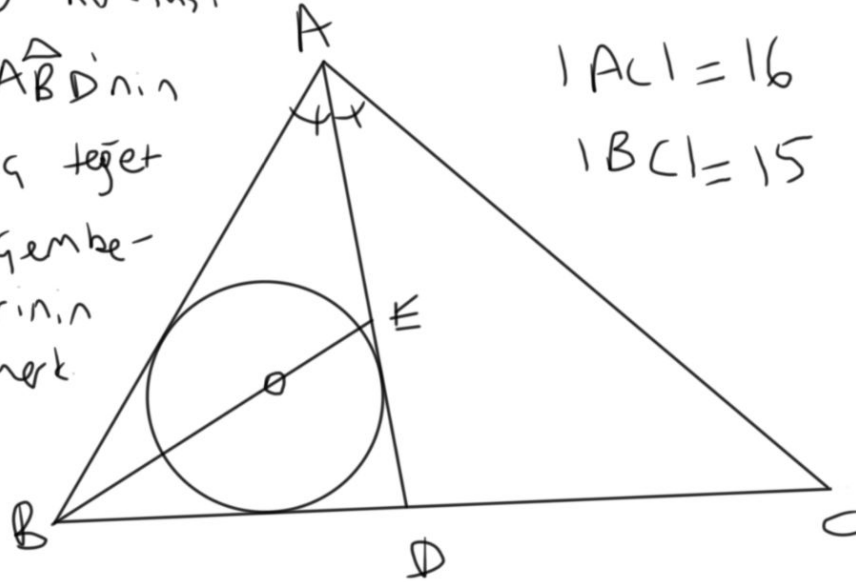
$\triangle ABD$ 'nin

ış teğet

çember-

inin

merk.



$$|AB| = 8$$

$$|AC| = 16$$

$$|BC| = 15$$

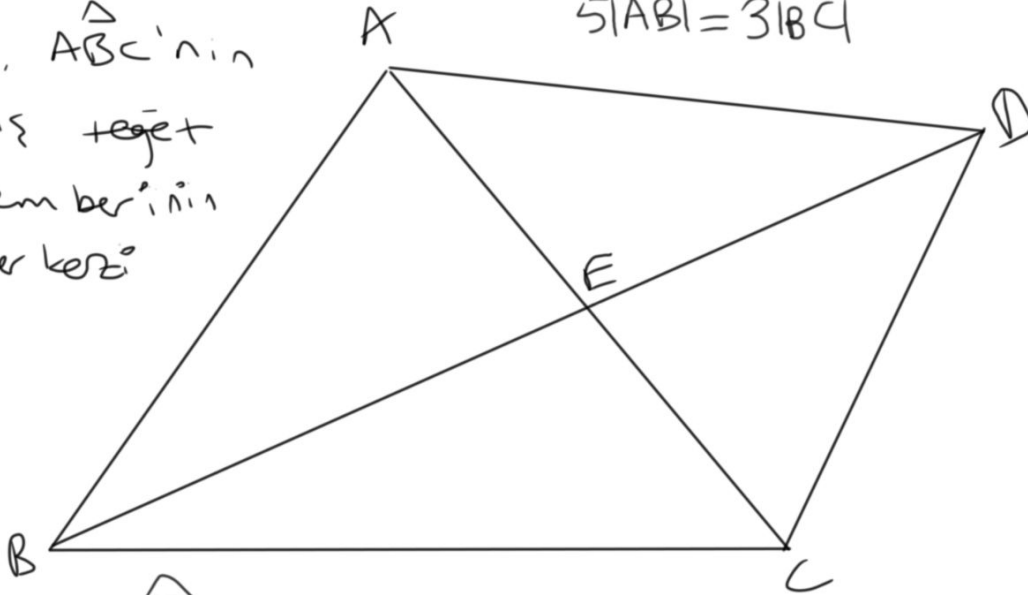
$$\frac{|AE|}{|AD|} = ?$$

[BE], O noktasından geçiyor.

# ALİŞTIRMA # 6

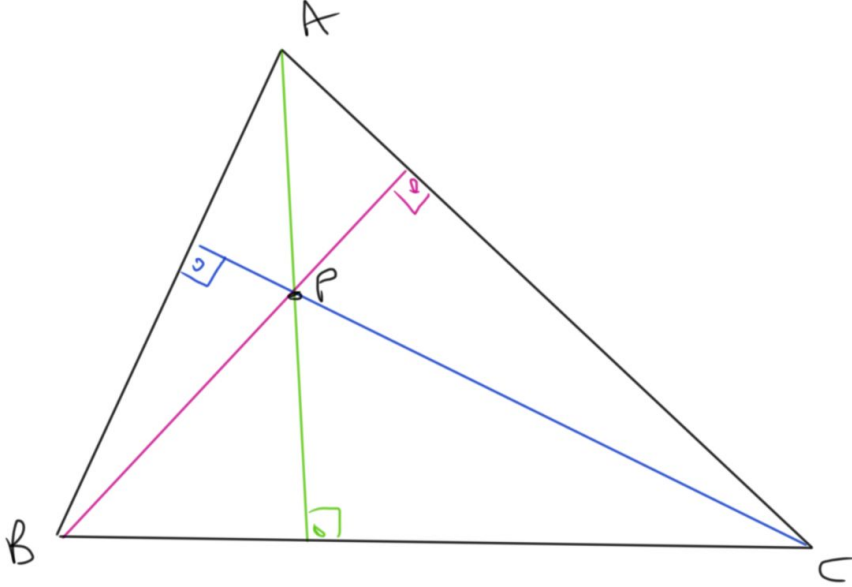
D,  $\triangle ABC$ 'nin  
dış teget  
çemberinin  
merkezi

$$5|AB| = 3|BC|$$



$$\frac{A(\triangle ABD)}{A(\triangle BCD)} = ?$$

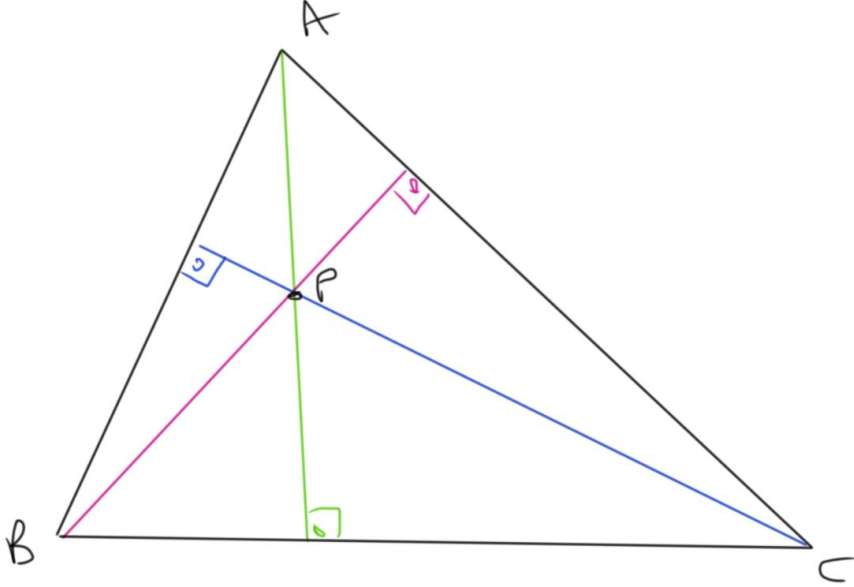
# DİKLİK MERKEZİ



- Üçgende yükseklikler TEK noktada kesişir.
- Yüksekliklerin kesiştiği bu nokta; üçgenin diklik merkezi olarak adlandırılır.
- Bu nokta; üçgenin içinde, dışında ya da üzerinde olabilir.

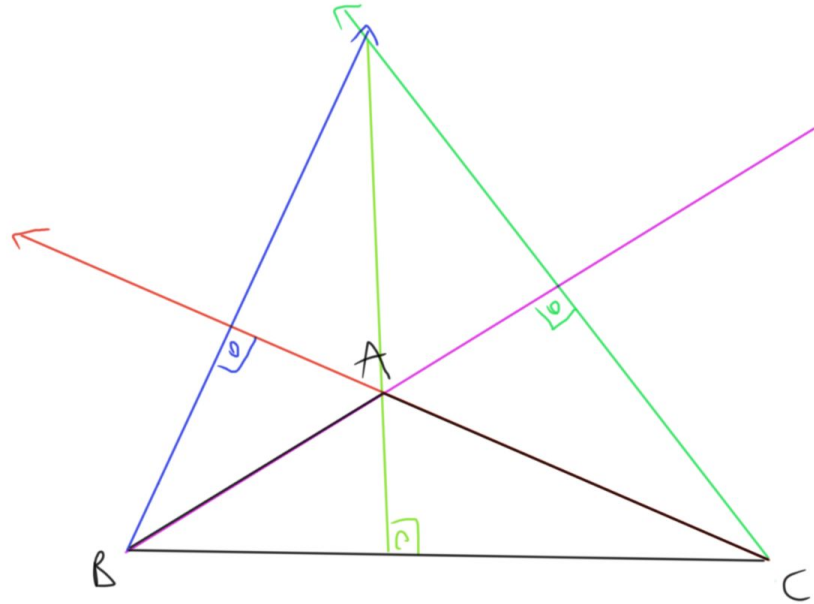


# DAR AÇILI ÜÇGENLERDE DİKLİK MERKEZİ



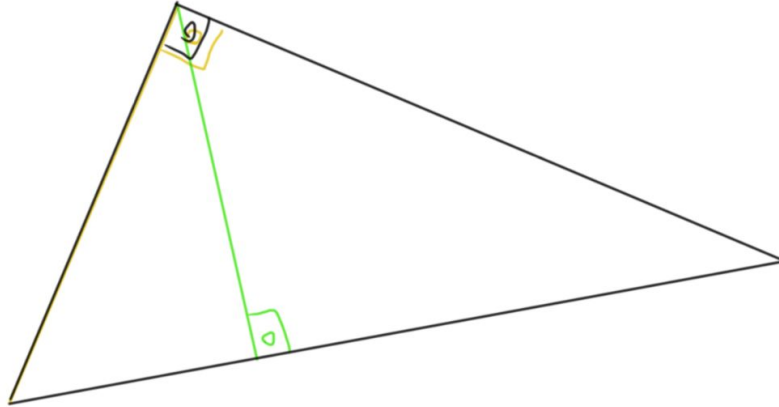
- Dar açılı üçgenlerde diklik merkezi; üçgenin içinde olacaktır.

# GENİŞ AÇILI ÜÇGENLERDE DİKLİK MERKEZİ



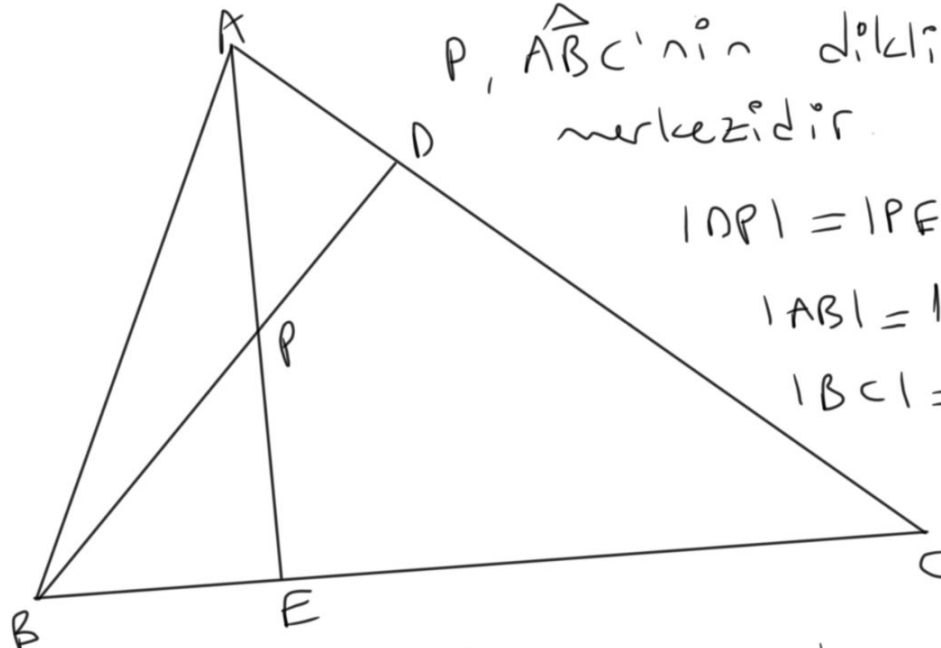
- Geniş açılı üçgenlerde diklik merkezi; üçgenin dışında kalacaktır.

# DİK ÜÇGENLERDE DİKLİK MERKEZİ



- Dik üçgenlerde diklik merkezi; üçgenin üzerindedir. (Hatta doğrudan “Dik üçgenlerdeki diklik merkezi, dik olan köşedir” de diyebiliriz.)

# ALİŞTIRMA # 7



P,  $\triangle ABC$ 'nin diklik merkezidir.

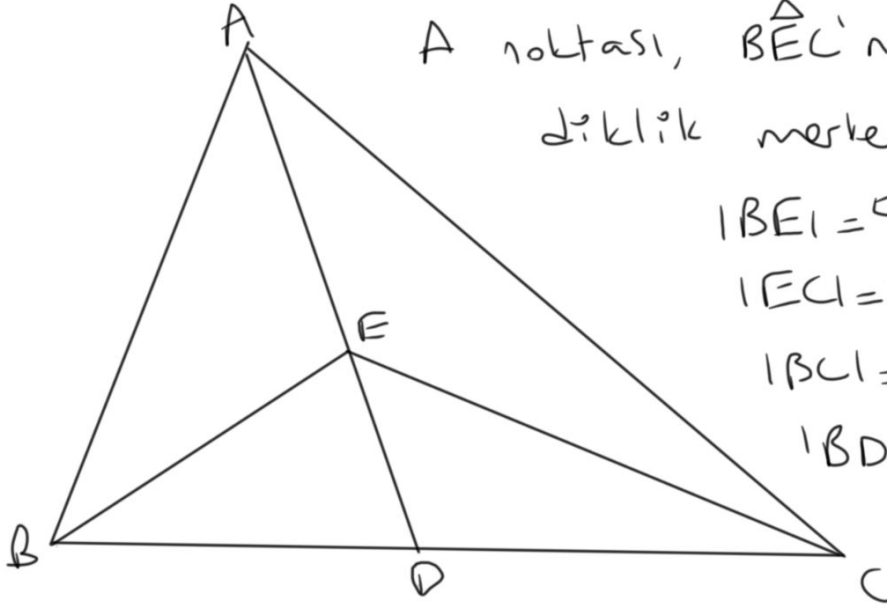
$$|DP| = |PE|$$

$$|AB| = 16$$

$$|BC| = 4\sqrt{3}$$

C noktasının AB'ye uzaklığı kaçtır?

# ALİŞTIRMA # 8



A noktası,  $\triangle BEC$ 'nin  
diklik merkezi.

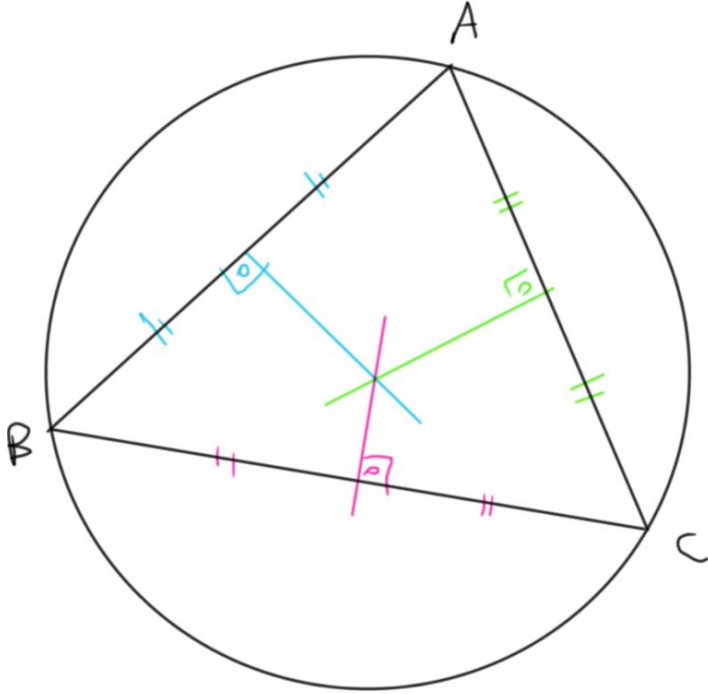
$$|BE| = 5$$

$$|EC| = 3\sqrt{2}$$

$$|BC| = 7$$

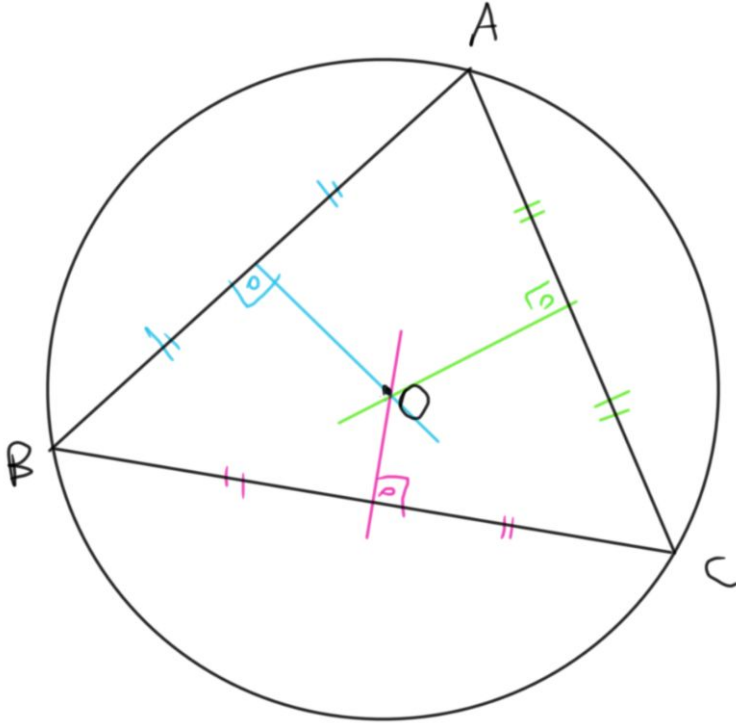
$$|BD| = ?$$

# ÇEVREL ÇEMBERİN MERKEZİ



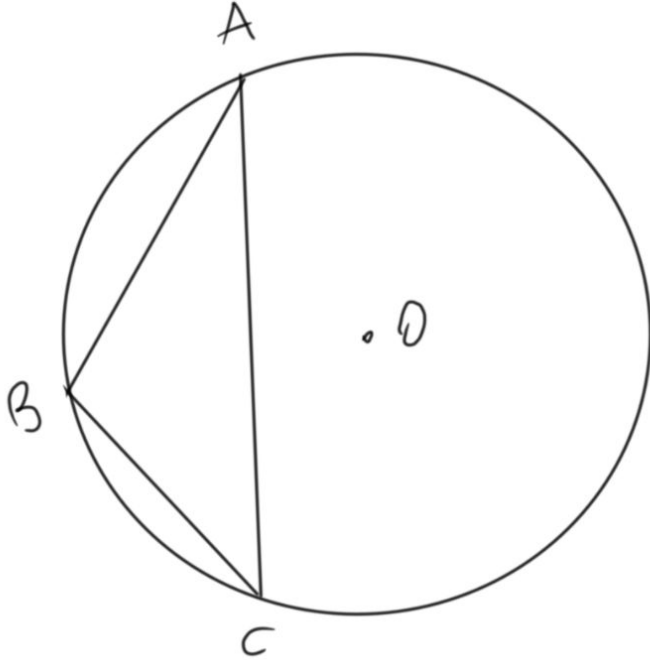
- Üçgende her bir kenarın tam orta noktasından çizilen dikmeler TEK noktada kesişir.
- Bu kesişim noktası; aslında, üçgenin çevrel çemberinin merkezidir.
- Bu nokta; üçgenin içinde, dışında ya da üzerinde olabilir.

# DAR AÇILI ÜÇGENLERDE ÇEVREL ÇEMBERİN MERKEZİ



- Dar açılı üçgenlerde çevrel çemberin merkezi; üçgenin içinde olacaktır.

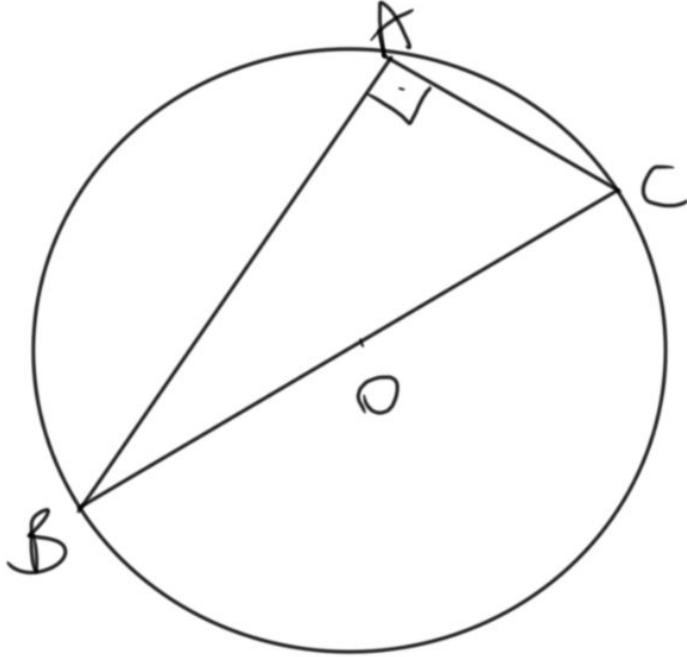
# GENİŞ AÇILI ÜÇGENLERDE ÇEVREL ÇEMBERİN MERKEZİ



- Geniş açılı üçgenlerde çevrel çemberin merkezi; üçgenin dışında kalacaktır.

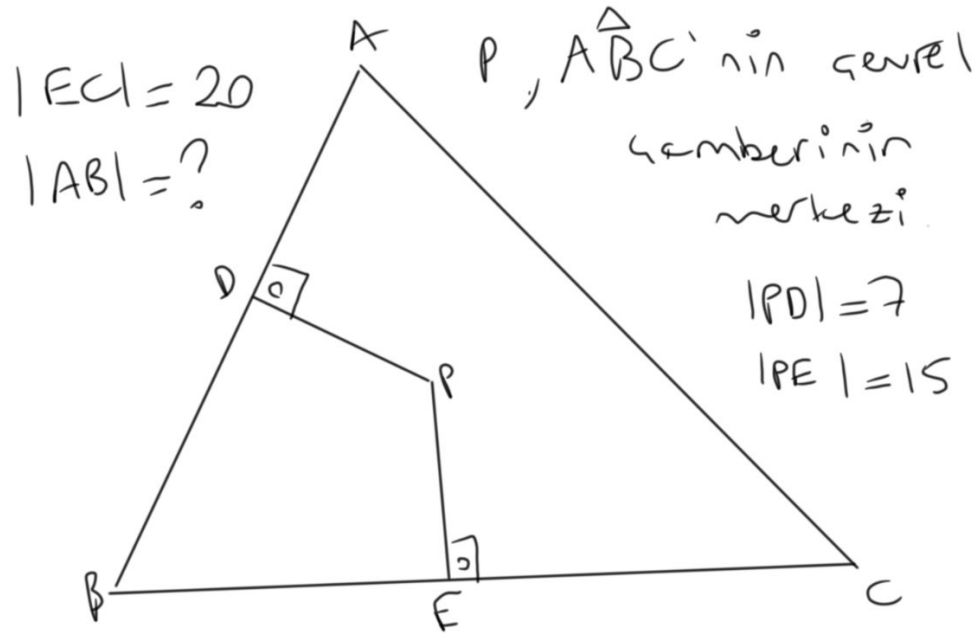


# DİK ÜÇGENLERDE ÇEVREL ÇEMBERİN MERKEZİ



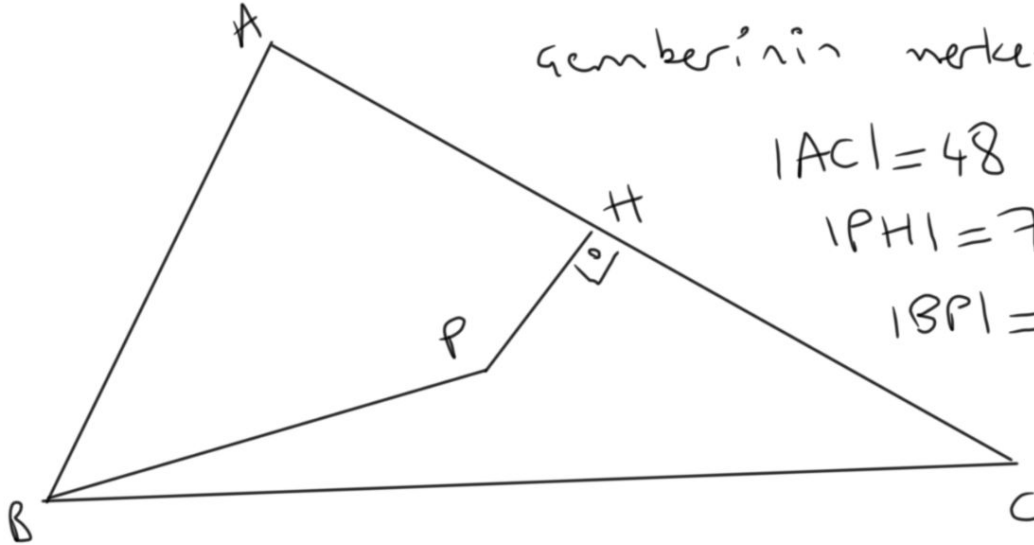
- Dik üçgenlerde çevrel çemberin merkezi; üçgenin üzerindedir. (Hatta doğrudan “Dik bir üçgenin çevrel çemberinin merkezi, üçgenin hipotenüsü üzerindedir” ve dahası “hipotenüsün tam orta noktasındadır” diyebiliriz.)

# ALİŞTIRMA # 9



# ALİŞTIRMA # 10

P noktası  $\triangle ABC$ 'nin genel  
çemberinin merkezi.

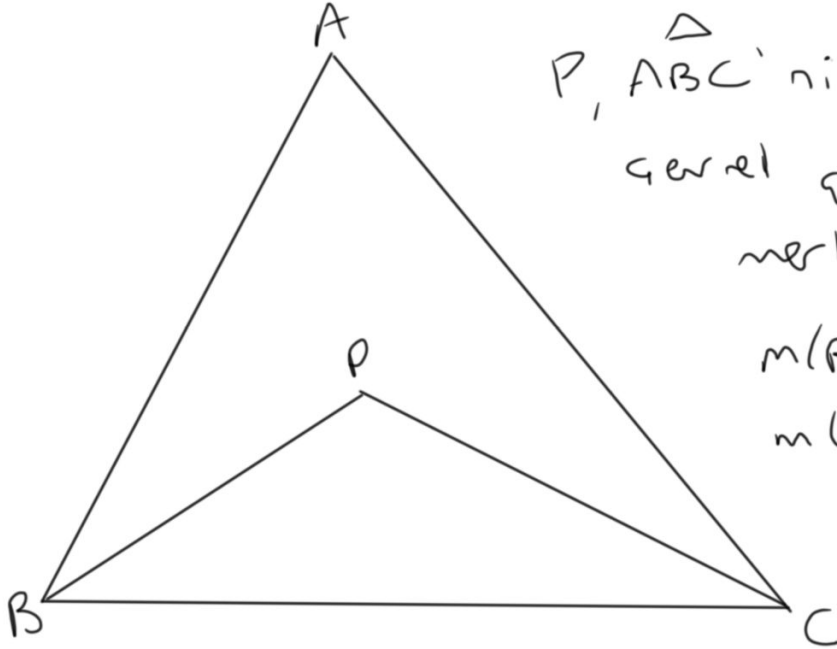


$$|AC| = 48$$

$$|PH| = 7$$

$$|BP| = ?$$

# ALİŞTIRMA # 11



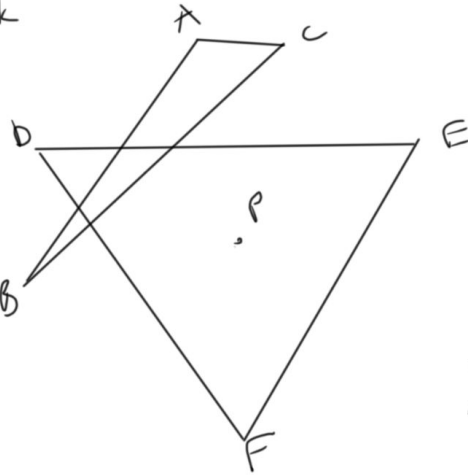
$P$ ,  $\triangle ABC$ 'nin  
genel çemberinin  
merkezidir

$$m(\widehat{BPC}) = 106$$

$$m(\widehat{BAC}) = ?$$

# ALİŞTIRMA # 12

x-y'nin en büyük tam sayı değeri kaçtır?

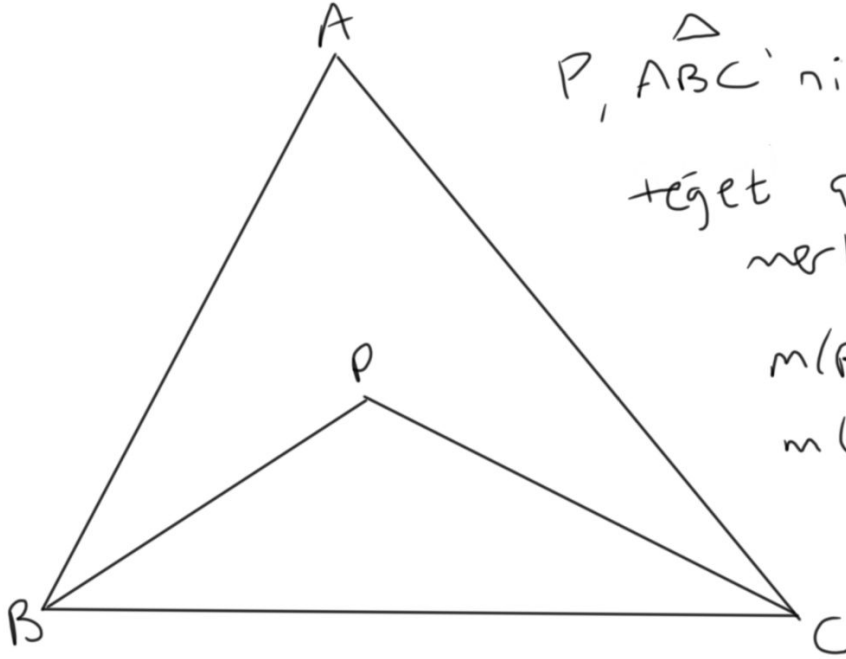


P noktası; hem  $\widehat{ABC}$ 'nin hem de  $\widehat{DEF}$ 'nin çevrel çemberinin merkezidir.

$$m(\widehat{BAC}) = 2x + 40$$

$$m(\widehat{DEF}) = y - 25$$

# ALİŖTIRMA # 13

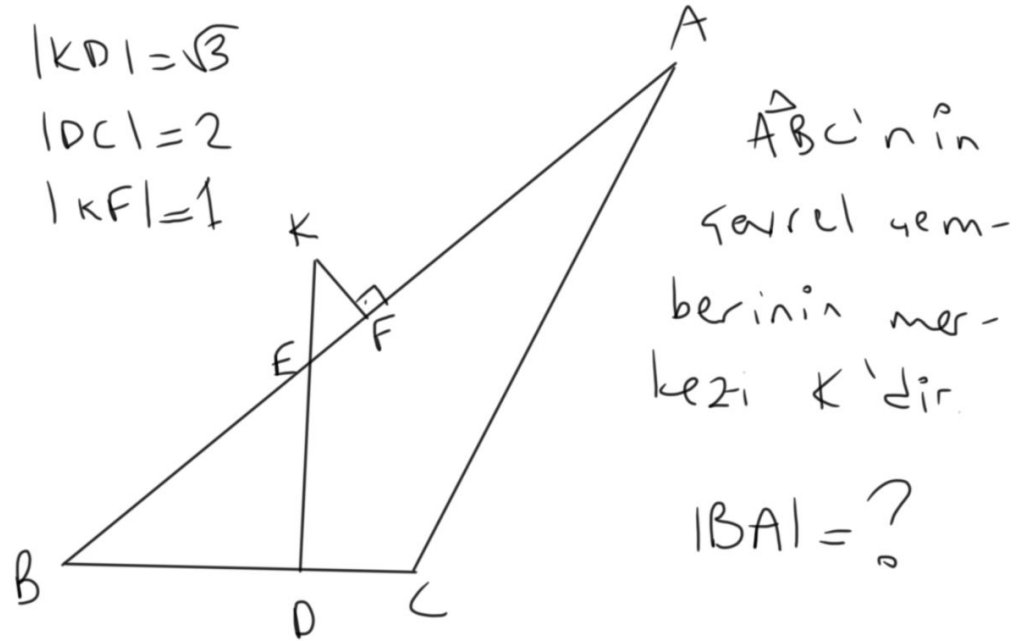


$P$ ,  $\triangle ABC$ 'nin iç  
teğet çemberinin  
merkezidir

$$m(\widehat{BPC}) = 106$$

$$m(\widehat{BAC}) = ?$$

# ALİŞTIRMA # 14



İLETİŞİM:

pinarongan  
@gmail.com