

YKS TYT GEOMETRİ DERSLERİ

4. HAFTA

1 Kasım 2018 tarihli ders için
Pınar Ongan tarafından hazırlanmıştır.

BUGÜNKÜ DERSİN İÇERİĞİ

- Üçgende Alan
- Üçgenlerde Benzerlik

BUGÜNLÜK HEDEFİMİZ

Önceki derste işlemeye başladığımız

- Üçgende Alan

konusuna kaldığımız yerden devam etmek.

- Üçgenlerde Benzerlik

konusuna giriş yaparak, temel bilgileri kolay/orta düzeyde sorularla pekiştirmek.

TAM DA ŐU ANDA ELİNİZİN ALTINDA BULUNMASI GEREKENLER

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

Üçgende Alan
(önceki dersin
devamı)

Üçgenlerde
Benzerlik
(konuya giriş
ve ısınma)



5 dakika

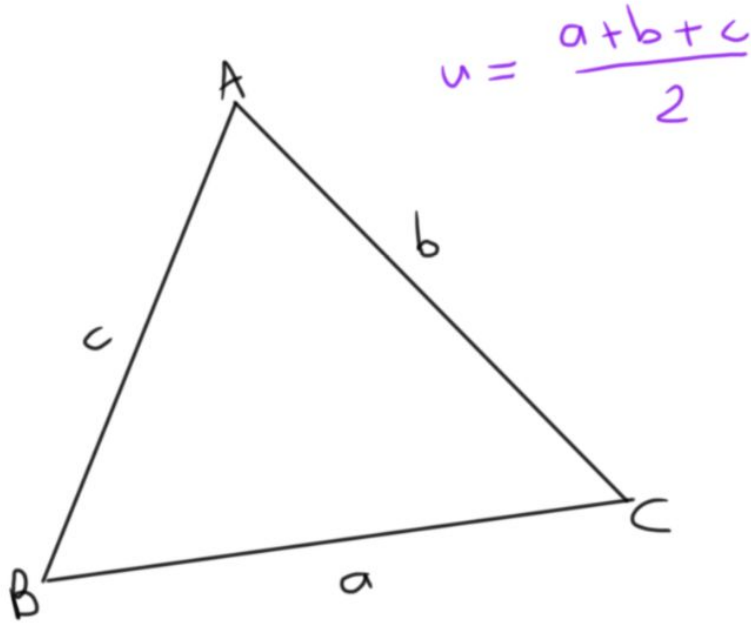
ÜÇGENDE ALAN

HATIRLATMA:

Bu konuya bir önceki derste giriş yapmış ve konu dahilinde birkaç soru çözmüştük.

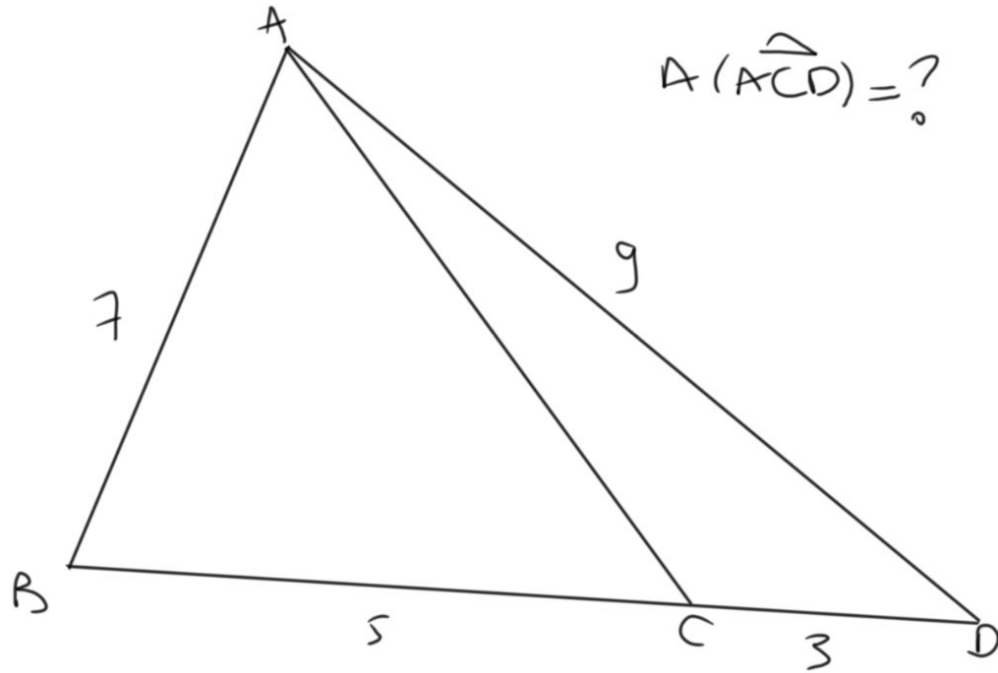
(Önceki ders notlarına bakabilirsiniz.)

ÜÇGENİN ALANI (---) KENAR UZUNLUKLARI



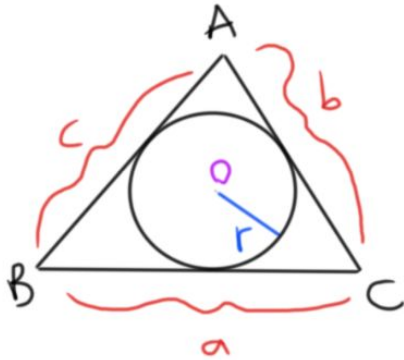
$$A(\triangle ABC) = \sqrt{u(u-a)(u-b)(u-c)}$$

ALİŞTIRMA # 44



ÜÇGENİN ALANI < --- > İÇ TEĞET ÇEMBERİN YARIÇAPI

O noktası, $\triangle ABC$ 'nin iç teğet çemberinin merkezi.

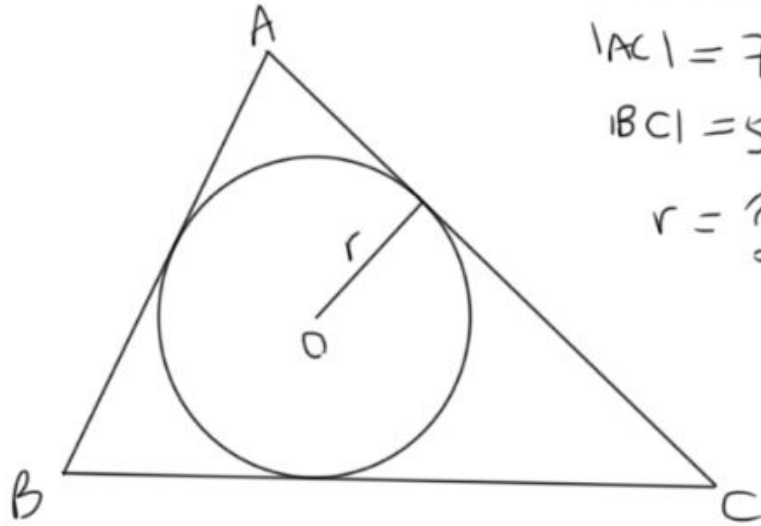


$$u = \frac{a+b+c}{2}$$

$$A(\triangle ABC) = u \cdot r$$

$\triangle ABC$ 'nin iç teğet çemberinin yarıçapı r'dir.

ALİŞTIRMA # 45



$$|AB| = 6$$

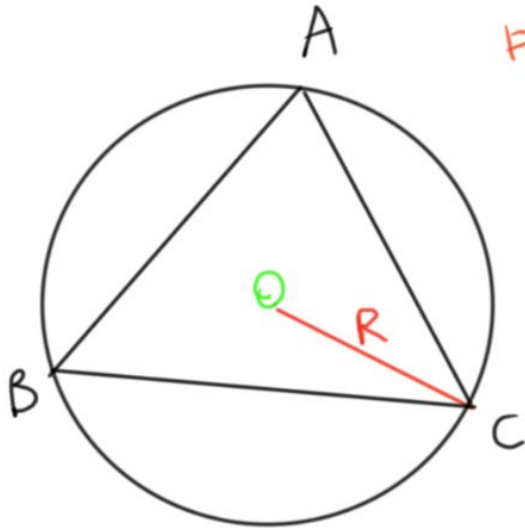
$$|AC| = 7$$

$$|BC| = 5$$

$$r = ?$$

ÜÇGENİN ALANI < --- > ÇEVREL ÇEMBERİN YARIÇAPI

O noktası $\triangle ABC$ 'nin çevrel çemberinin merkezi.

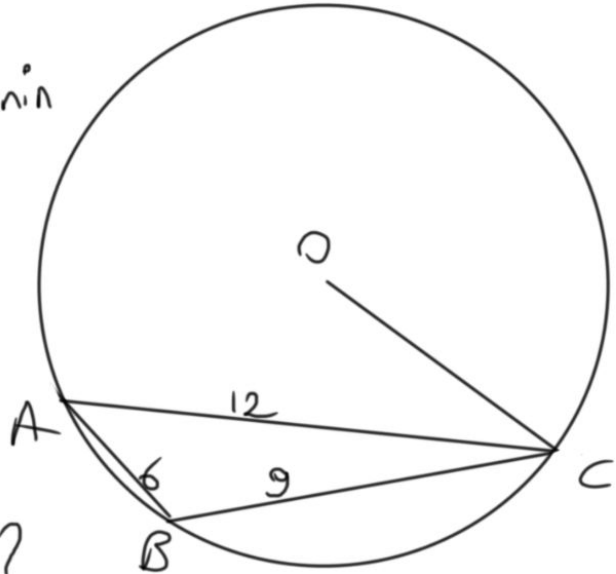


$\triangle ABC$ 'nin çevrel çemberinin yarıçapı R'dir.

$$A(\triangle ABC) = \frac{abc}{4R}$$

ALİŞTIRMA # 46

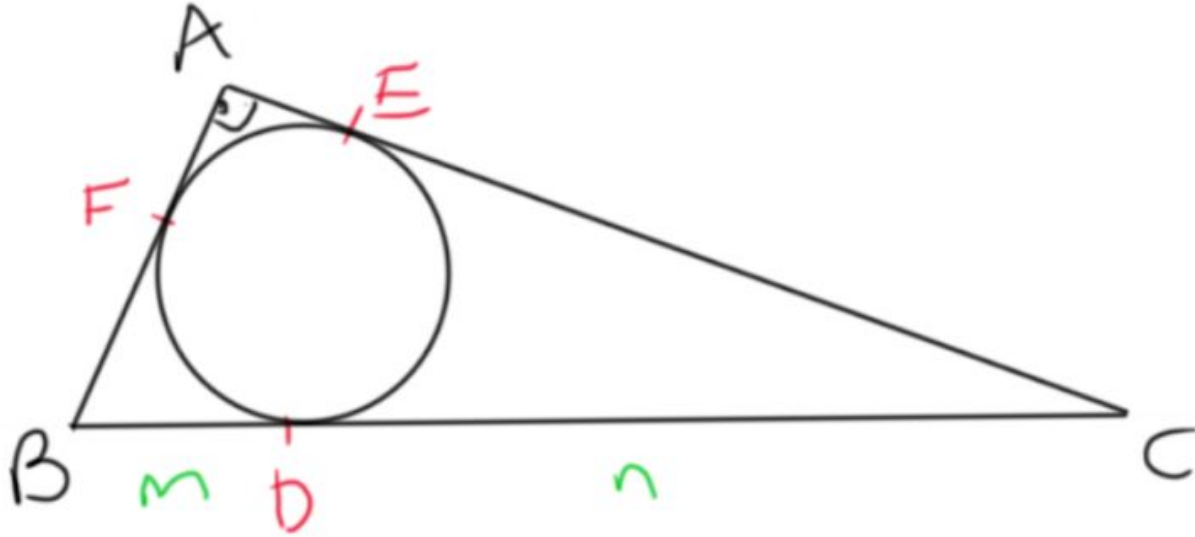
O noktası
 $\triangle ABC$ 'nin
çevrel
çemberinin
merkezi.



$|OC| = ?$

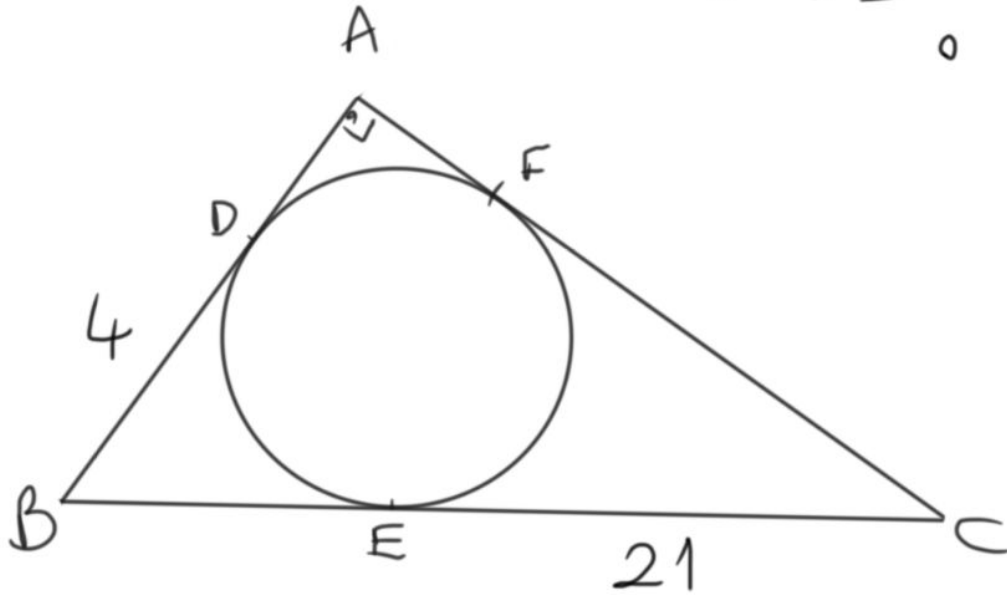
DİK ÜÇGENİN ALANI < --- > İÇ TEĞET ÇEMBER

$$A(\triangle ABC) = m \cdot n$$



ALİŞTIRMA # 47

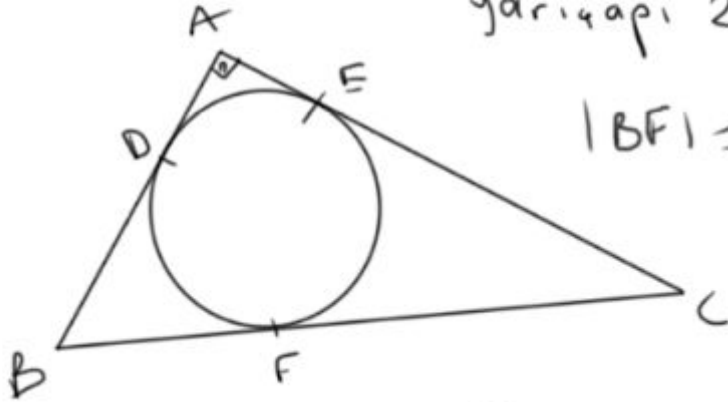
$$A(\widehat{ABC}) = ?$$



ALİŞTIRMA # 48

$\triangle ABC$ 'nin iç teget
çemberinin
yarıçapı 2'dir.

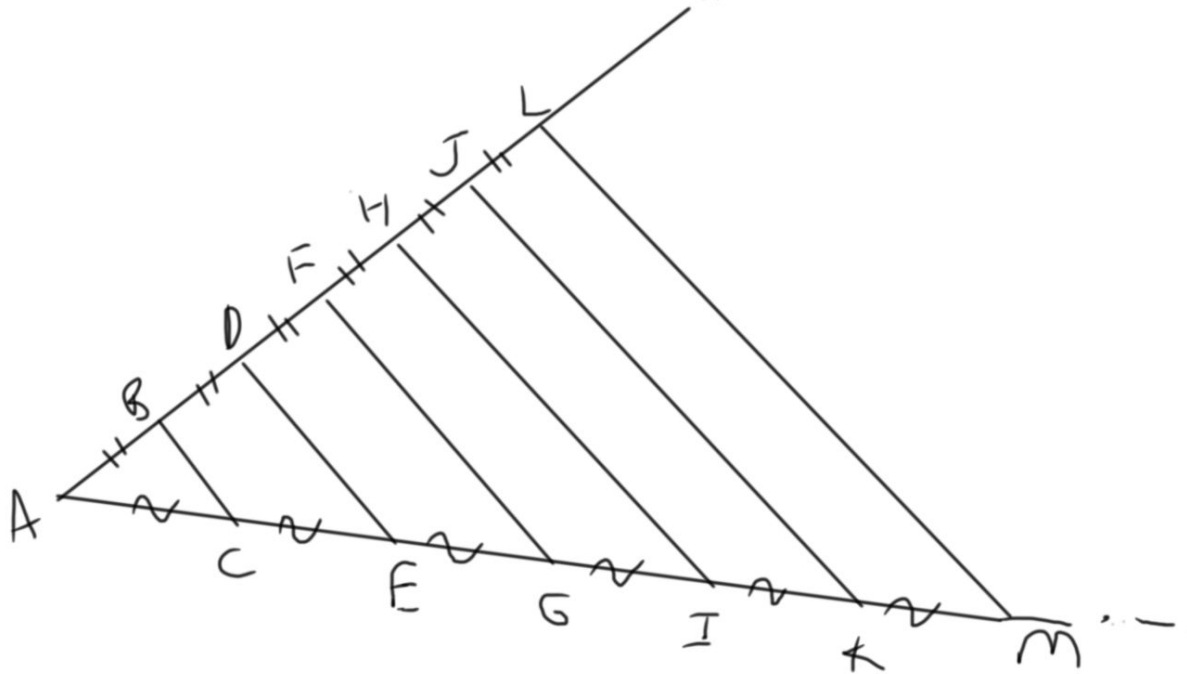
$$|BF| = 3$$



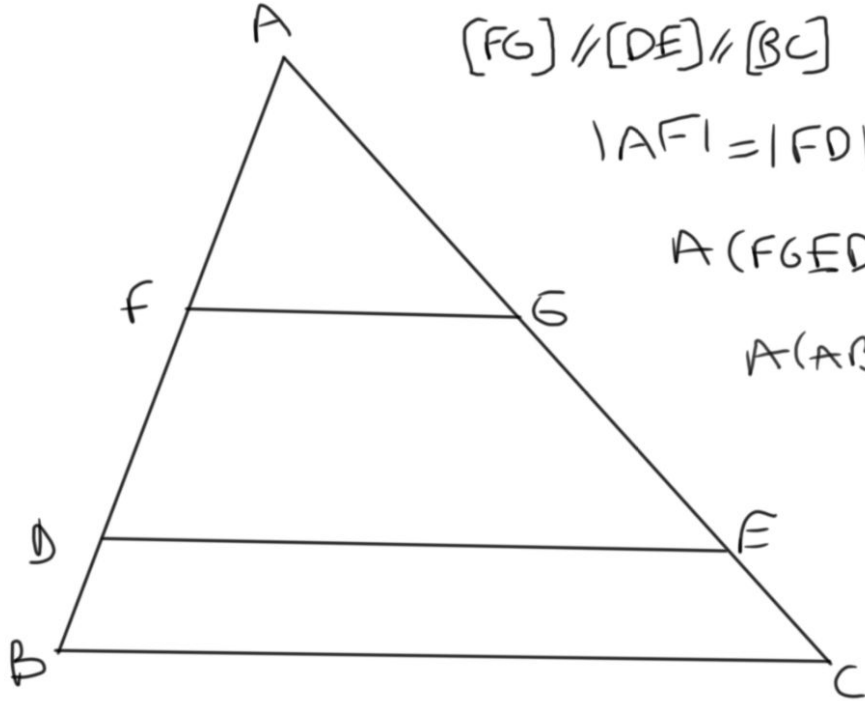
$$A(\triangle ABC) = ?$$

KİMİ BENZER ÜÇGENLERİN ALANLARI ORANI

$[BC] \parallel [DE] \parallel [FG] \parallel [HI] \parallel [JK] \parallel \dots$



ALİŞTIRMA # 49



$$[FG] \parallel [DE] \parallel [BC]$$

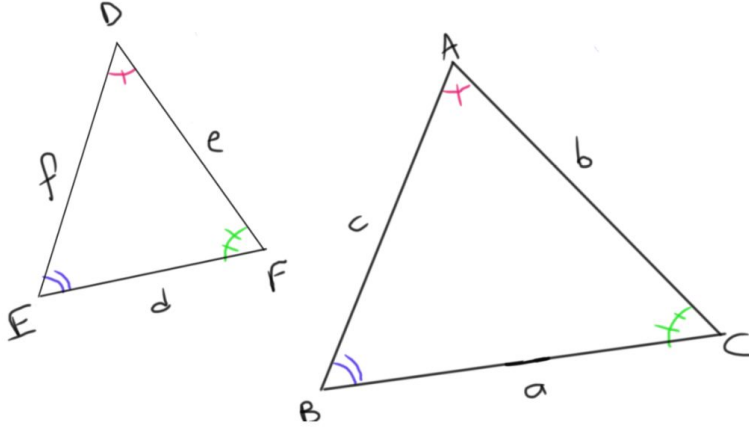
$$|AF| = |FD| = 2|DB|$$

$$A(FGED) = 36$$

$$A(ABC) = ?$$

ÜÇGENLERDE BENZERLİK

İKİ ÜÇGEN BENZER İSE...



Üçgenlerin benzerlik oranı

= benzer kenarların uzunlukları oranı

= üçgenlerin çevreleri oranı

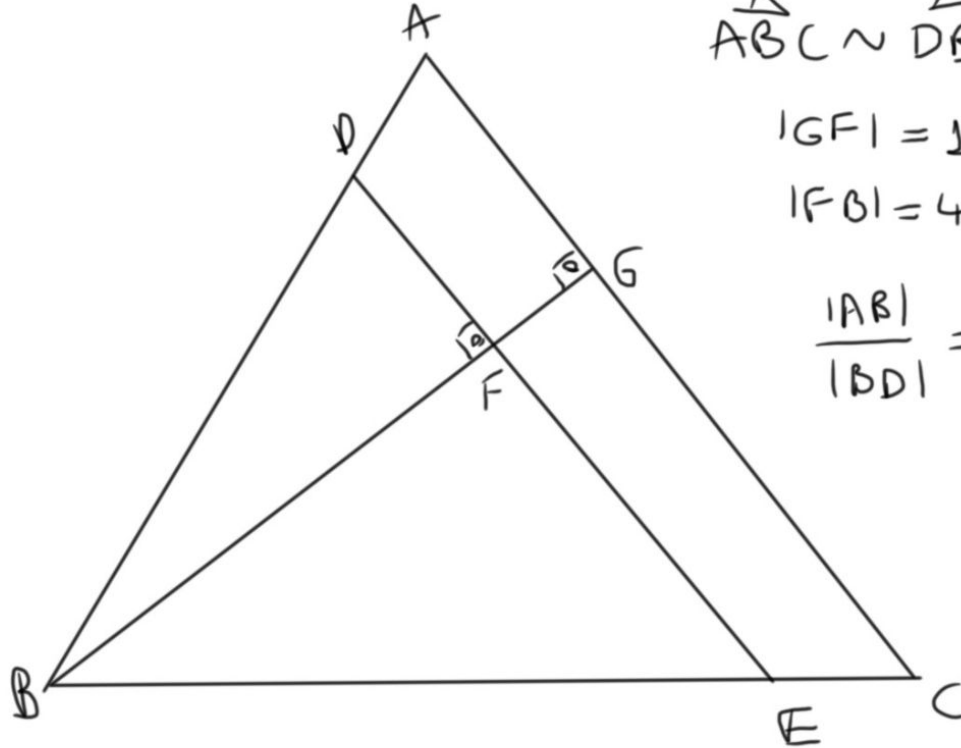
= benzer açılarının açıortay uzunlukları oranı

= benzer kenarların kenarortaylarının uzunlukları oranı

= benzer kenarlara inilen diklerin oranı

= üçgenlerin çevrel çemberlerinin yarıçapları oranı

ALİŞTIRMA # 1



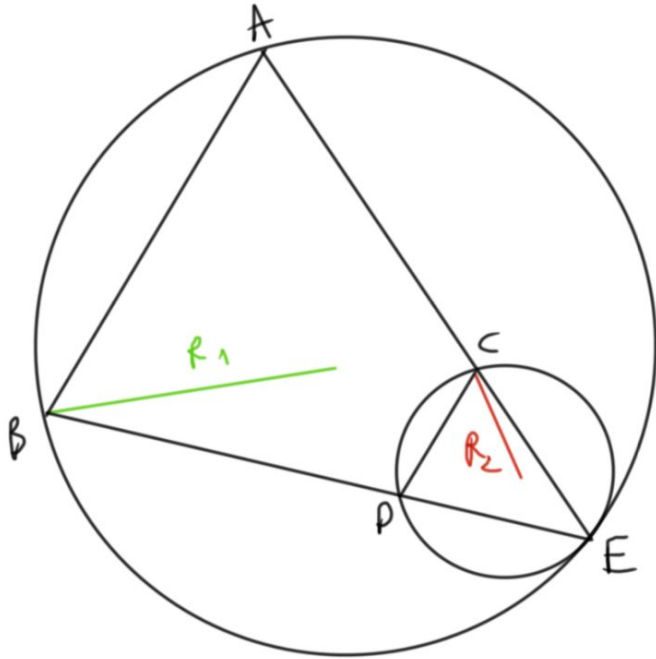
$$\triangle ABC \sim \triangle DBE$$

$$|GF| = 1$$

$$|FB| = 4$$

$$\frac{|AB|}{|BD|} = ?$$

ALİŞTIRMA # 2



$$R_2 = ?$$

$$\triangle ABE \sim \triangle CDE$$

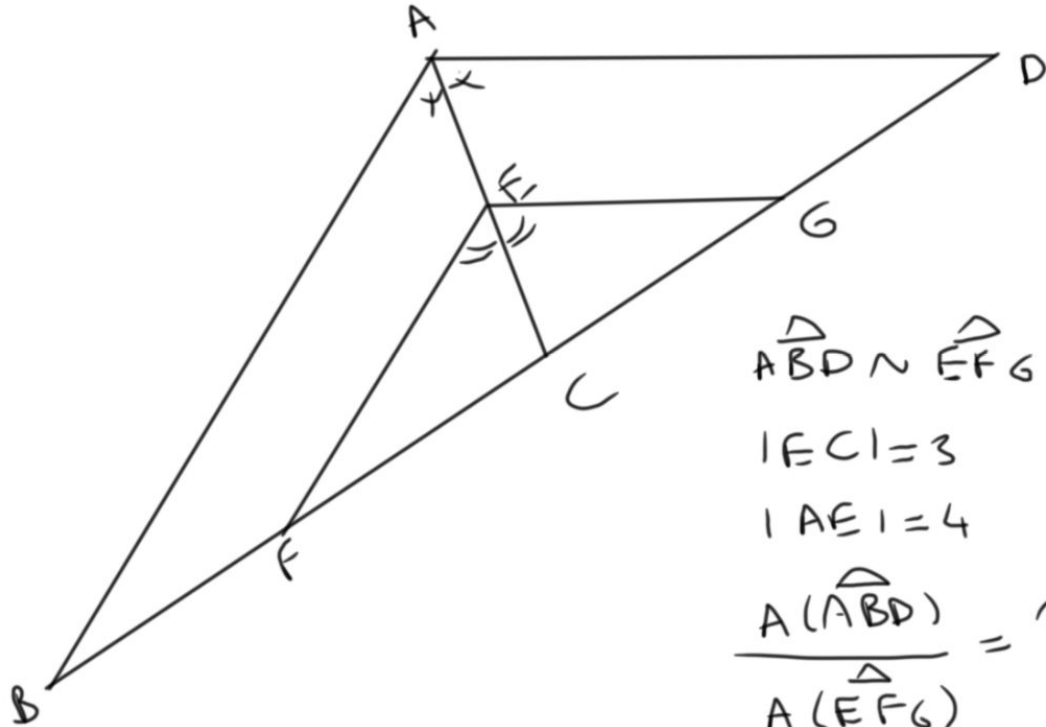
$\triangle ABE$ 'nin çevrel
çemberinin
yarıçapı R_1

$\triangle CDE$ 'nin çevrel
çemberinin
yarıçapı R_2

$$\frac{|AC|}{|CF|} = 2$$

$$R_1 = 12$$

ALİŞTIRMA # 3



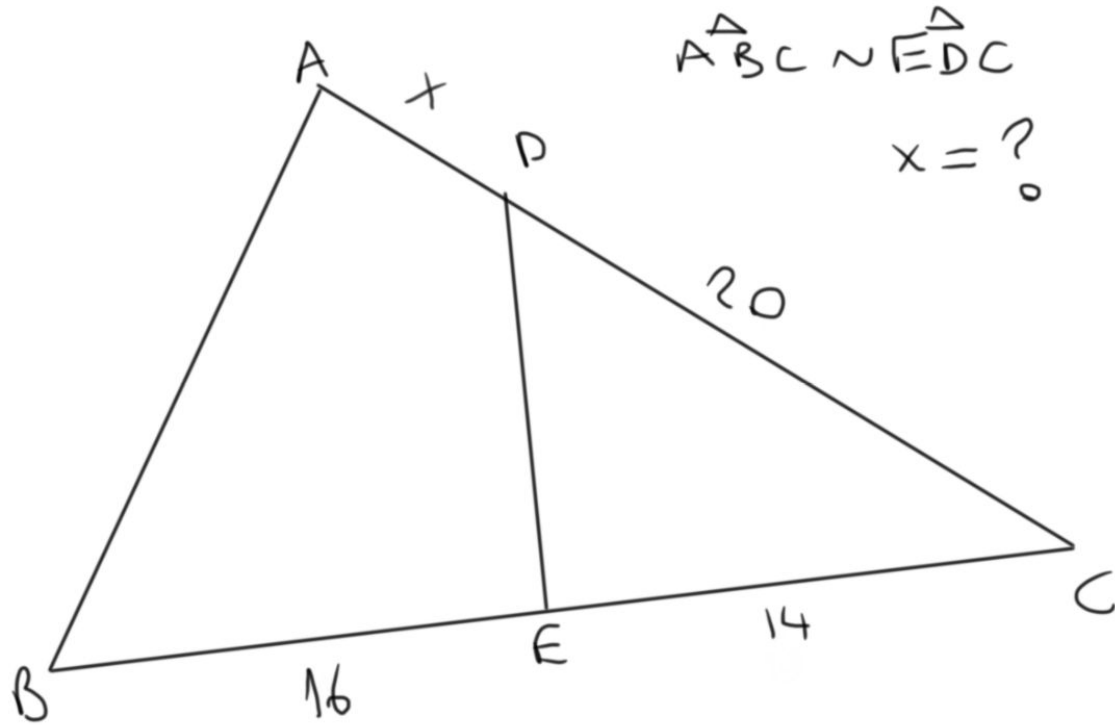
$$\triangle ABD \sim \triangle EFG$$

$$|EC| = 3$$

$$|AE| = 4$$

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

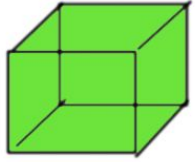
ALİŞTIRMA # 4



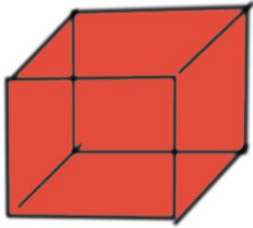
İKİ ŞEKİL BENZER İSE...

- Bu iki şeklin alanları oranı = (Bu iki şeklin benzerlik oranı)²
- Bu iki şeklin hacimleri oranı = (Bu iki şeklin benzerlik oranı)³

ALIŞTIRMA # 5



Küp 1



Küp 2

$$(Küp 1) \sim (Küp 2)$$

$$\frac{\text{Alan}(Küp 1)}{\text{Alan}(Küp 2)} = \frac{4}{9}$$

$$\frac{\text{Hacim}(Küp 2)}{\text{Hacim}(Küp 1)} = ?$$

İKİ ÜÇGEN NE ZAMAN BİRBİRİNE BENZER OLUR?

- AAA Kuralı (Açı-Açı-Açı):

İki üçgenin açıları eşit ise...

- KAK Kuralı (Kenar-Açı-Kenar):

İki üçgenin birer açısı eşit ve bu açuya komşu olan kenarları orantılı ise...

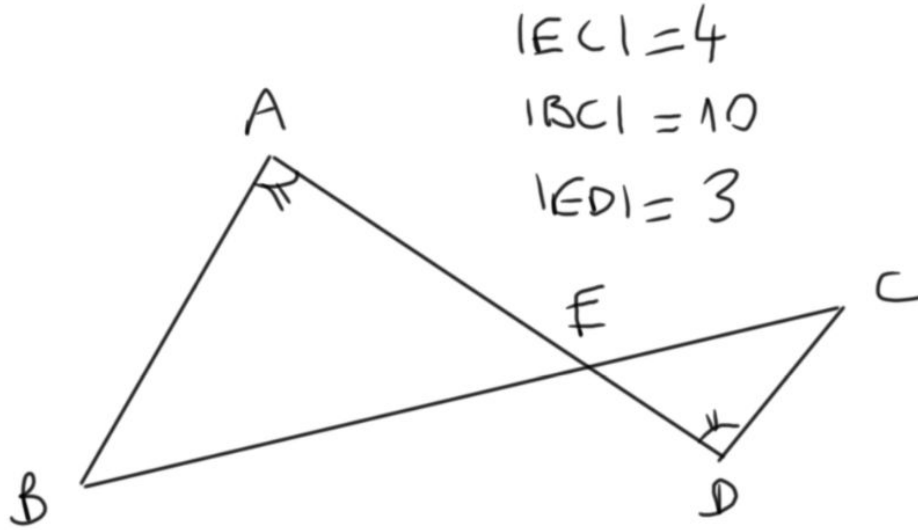
- KKK Kuralı (Kenar-Kenar-Kenar):

İki üçgenin karşılıklı tüm kenarları birbirine orantılı ise...

İKİ ÜÇGEN NE ZAMAN BİRBİRİNE EŞİT OLUR?

- İki üçgen benzer ise ve bu iki üçgen arasındaki benzerlik oranı 1 ise; bu iki üçgen birbirine EŞİT üçgenlerdir.

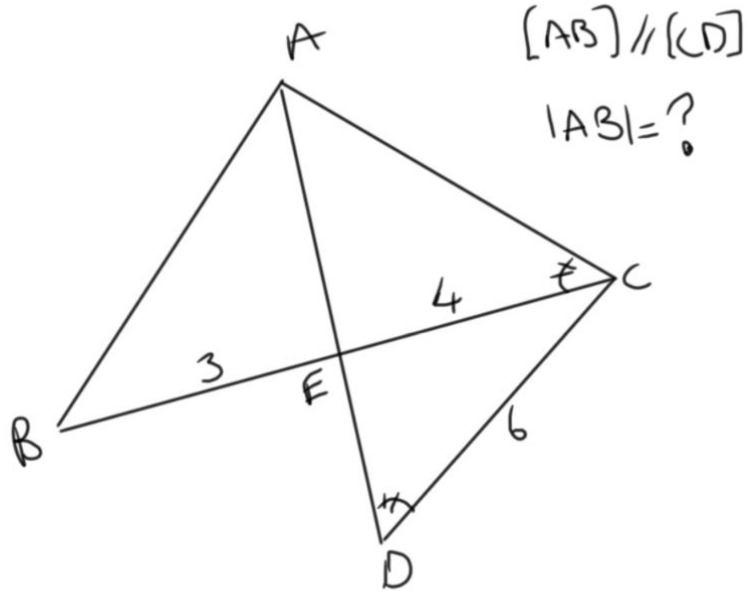
ALİŞTIRMA # 6



$$\begin{aligned} |EC| &= 4 \\ |BC| &= 10 \\ |ED| &= 3 \end{aligned}$$

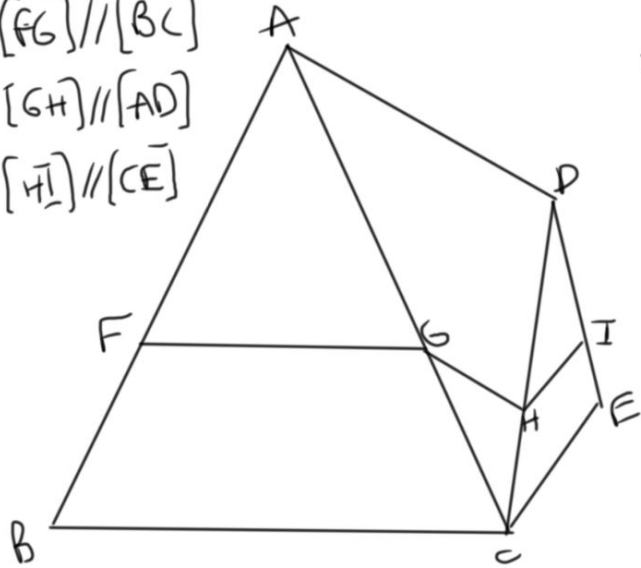
$$|AD| = ?$$

ALİŞTIRMA # 7



ALİŞTIRMA # 8

$[FG] \parallel [BC]$
 $[GH] \parallel [AD]$
 $[HI] \parallel [CE]$

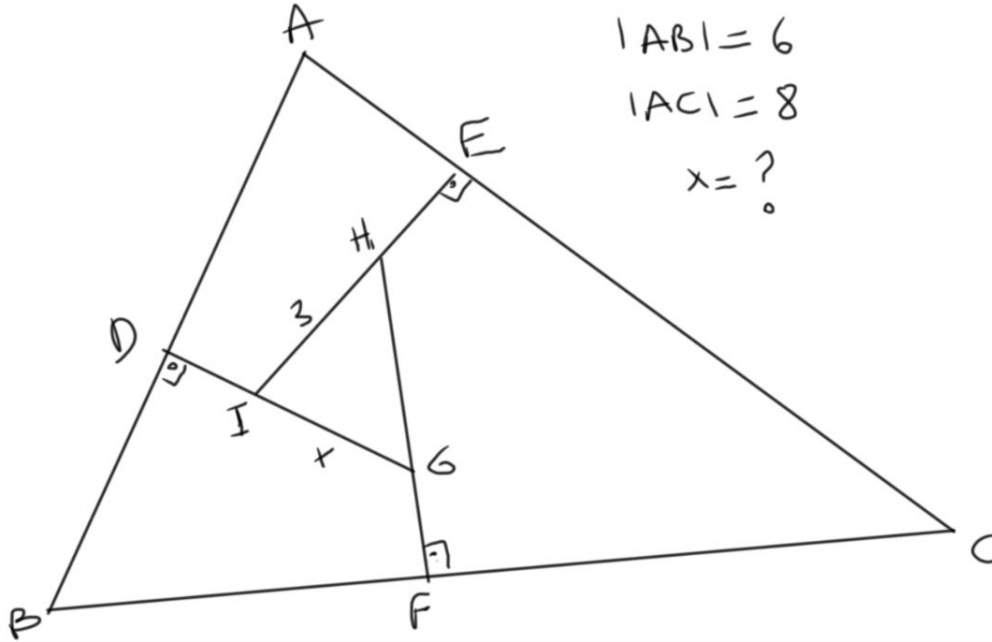


$$2|DI| = 3|IE|$$

$$|FG| = 21$$

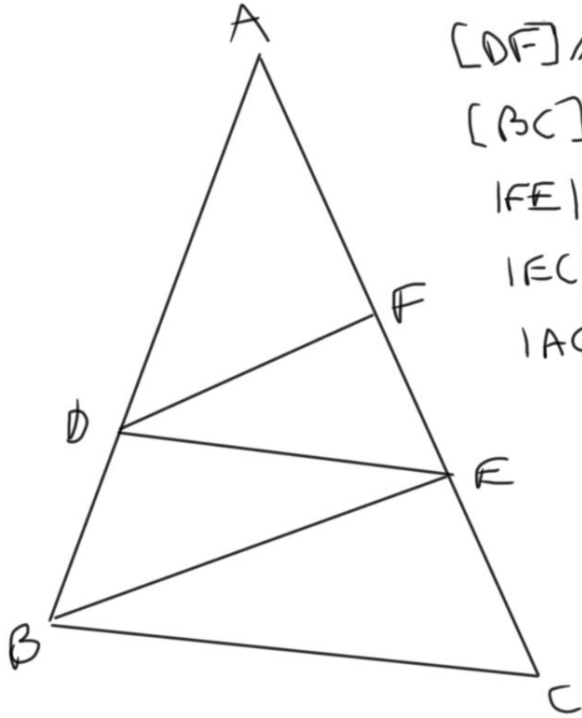
$$|BC| = ?$$

ALİŞTIRMA # 9



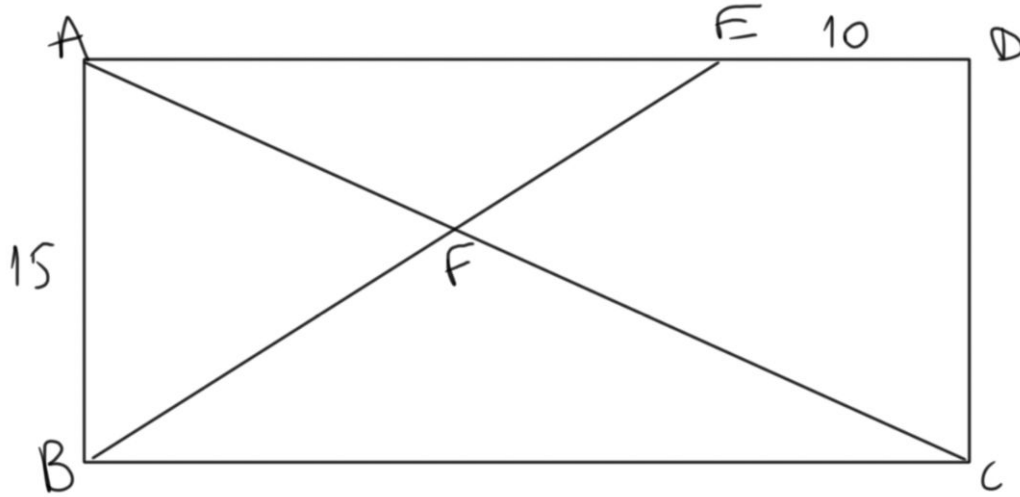
$$\begin{aligned} |AB| &= 6 \\ |AC| &= 8 \\ x &= ? \end{aligned}$$

ALİŞTIRMA # 11



$[DF] \parallel [BE]$
 $[DE] \parallel [BC]$
 $|FE| = 3$
 $|EC| = 4$
 $|AC| = ?$

ALİŞTIRMA # 12

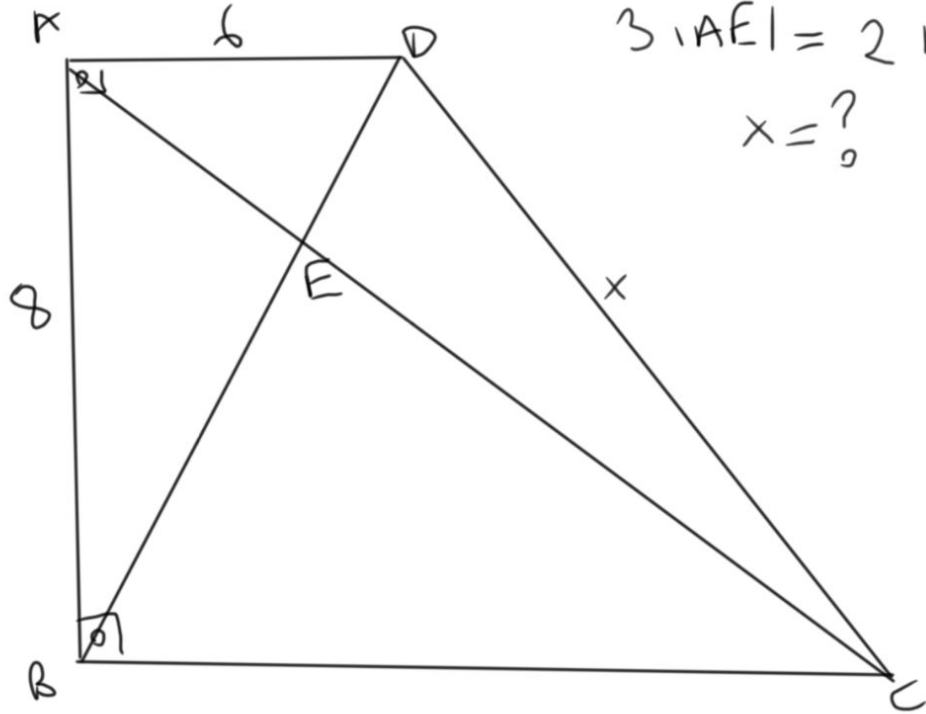


ABCD bir dikdörtgen

$$3|FE| = 2|BF|$$

$$|AF| = ?$$

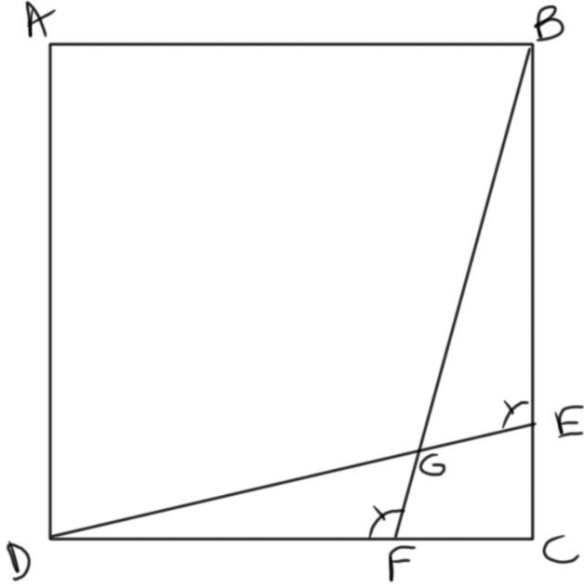
ALİŞTIRMA # 13



$$3|AE| = 2|EC|$$
$$x = ?$$

ÖDEV # 1

ABCD bir karedir.



$$|DE| = 13$$

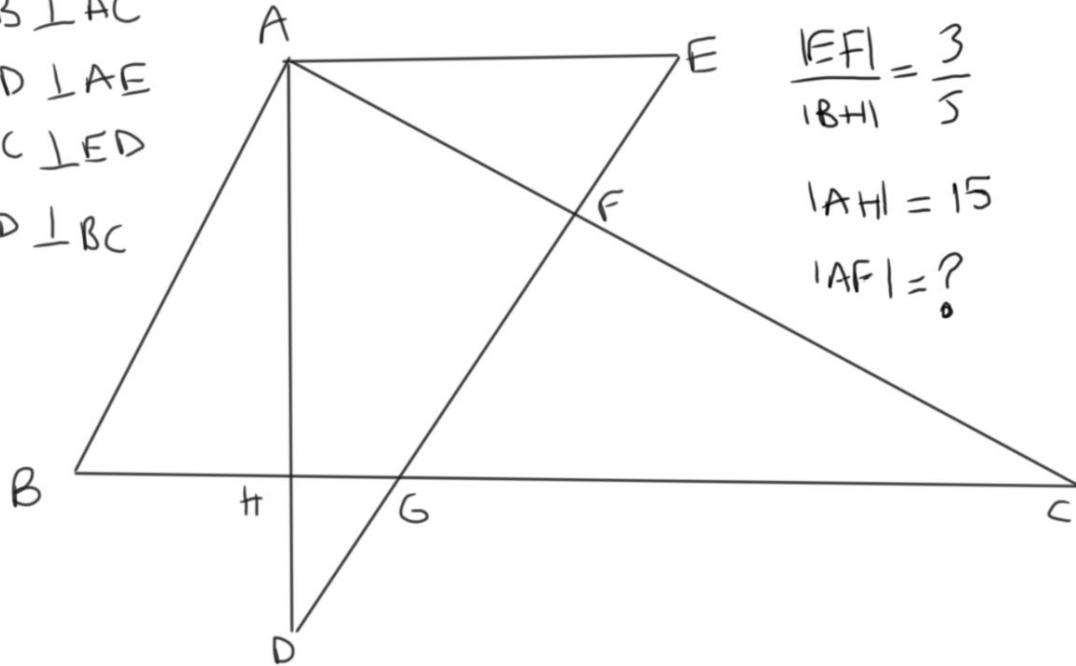
$$|AB| = 12$$

$$|GE| = 4$$

$$|BG| = ?$$

ÖDEV # 2

$AB \perp AC$
 $AD \perp AE$
 $AC \perp ED$
 $AD \perp BC$



$$\frac{|EF|}{|BH|} = \frac{3}{5}$$

$$|AH| = 15$$

$$|AF| = ?$$

İLETİŞİM:

pinarongan
@gmail.com