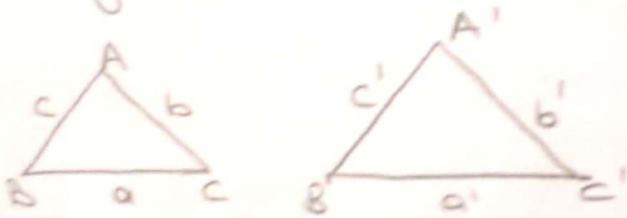


## Benzer Üçgenler

Notu: İki üçgenin köşeleri arasında yapılan birebir eşlemede bu üçgenlerin

- 1) Eşlenen köşelerdeki açılarının ölçüleri eşit
- 2) Eş açılar karşısındaki kenarlarının uzunluklarının oranı birbirine eşit

İse bu birebir eşlemeye benzerlik denir, bu üçgenlere de benzer üçgenler denir.



$$m(\hat{A}) = m(\hat{A}') , m(\hat{B}) = m(\hat{B}') , m(\hat{C}) = m(\hat{C}')$$

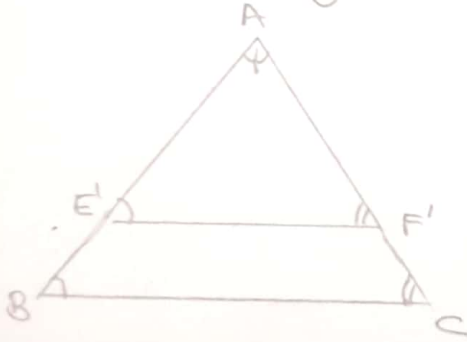
$$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'} = k \text{ or } \text{ise}$$

$\triangle ABC$ ,  $\triangle A'B'C'$  benzerdir denir ve  $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$  şeklinde gösterilir.

$k=1 \Rightarrow \triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$  olur.

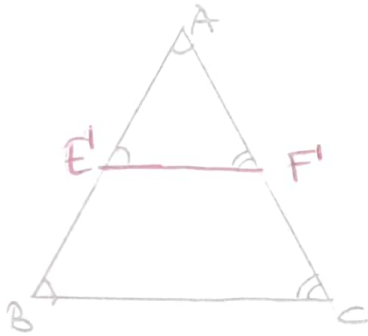
Değerlerdeki benzerlik ( $\sim$ ) denklik bağıntısıdır. Yani yansıma, simetri, geçişme öz. sağlar.

A.A.A Benzerlik Teo: iki üçgenin köşeleri arasında yapılan bir eşlemede karşılıklı açılardan ölçüleri eşit ise bu üçgenler benzerdir.

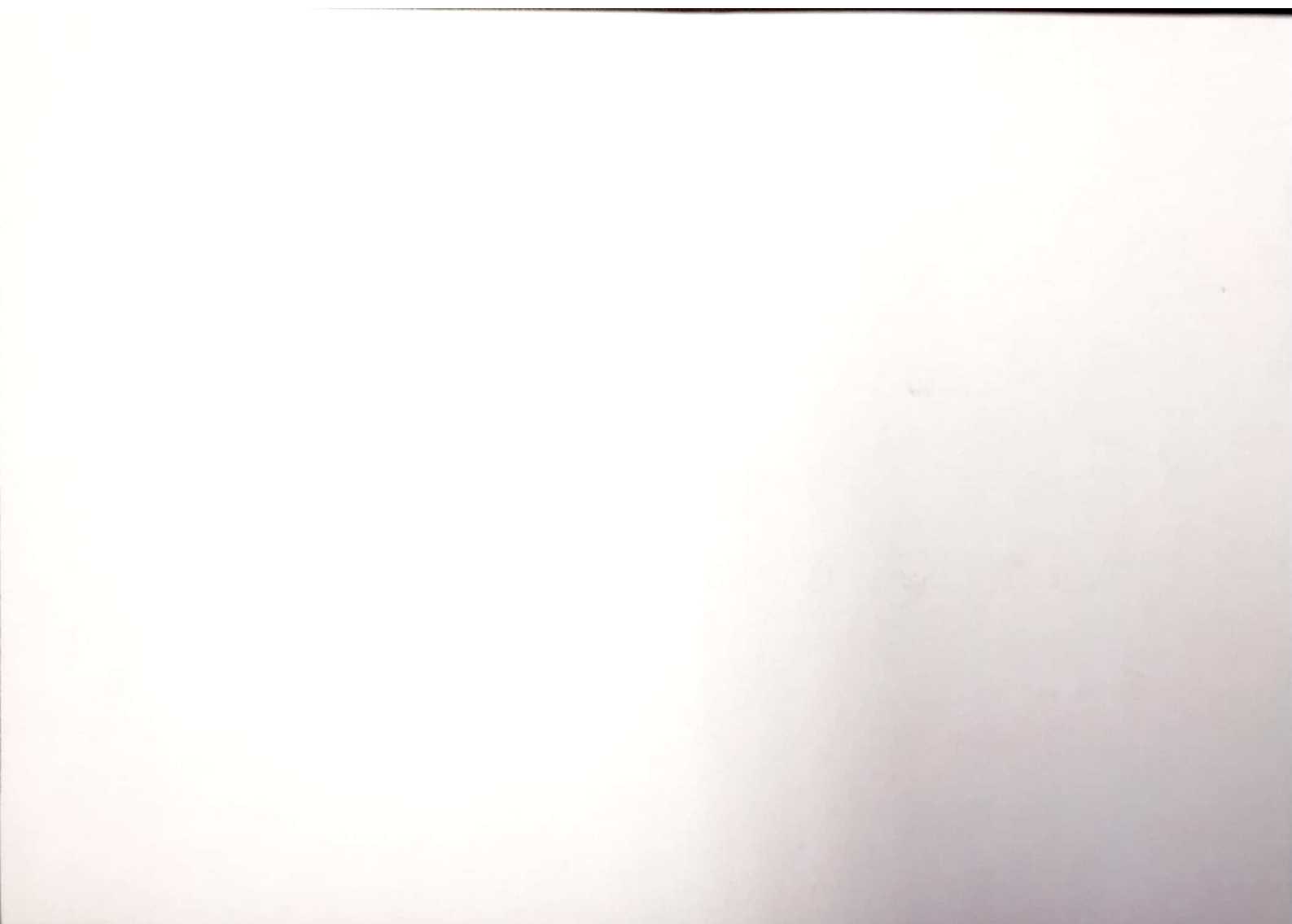


$$\begin{aligned} m(\hat{A}) &= m(\hat{D}) \\ m(\hat{B}) &= m(\hat{E}) \\ m(\hat{C}) &= m(\hat{F}) \\ \triangle ABC &\sim \triangle DEF \end{aligned}$$

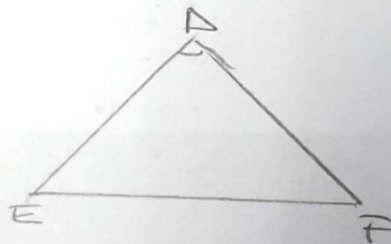
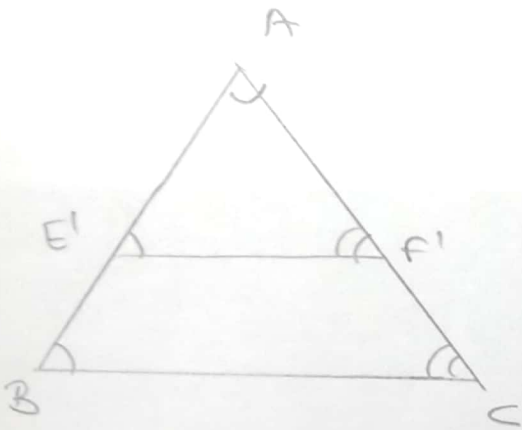
K.A.K Benzerlik Teoremi: İki üçgenin karşılıklı iki kenarının uzunlukları orantılı ve bu kenarların belirttiği açılardan ölçüleri eşit ise bu üçgenler benzerdir.



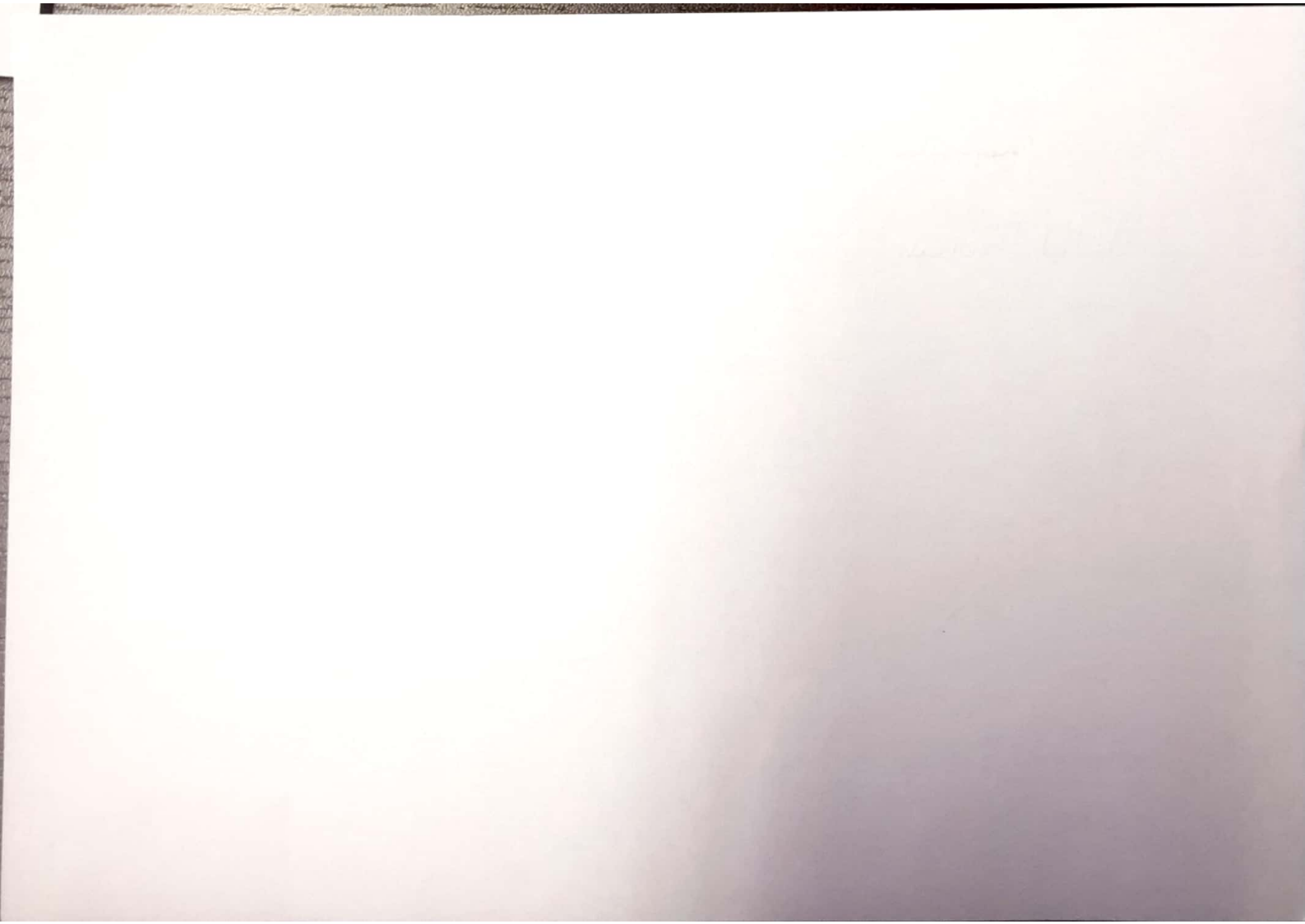
$$\begin{aligned} m(\hat{A}) &= m(\hat{D}) \\ \frac{|AB|}{|DE|} &= \frac{|AC|}{|DF|} \\ \Rightarrow \triangle ABC &\sim \triangle DEF \end{aligned}$$



K.K.K Benzerlik Teoremi: İki üçgenin karşılıklı kenarlarının uzunlukları orantılı ise bu üçgenler benzerdir.

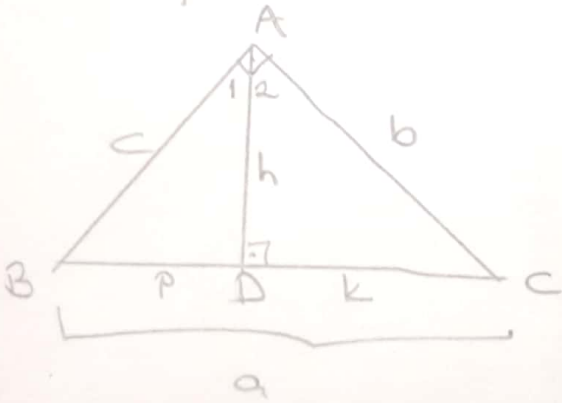


$$\frac{|AB|}{|DE|} = \frac{|AC|}{|DF|} = \frac{|BC|}{|EF|}$$
$$\Rightarrow \overset{\Delta}{ABC} \sim \overset{\Delta}{DEF}$$



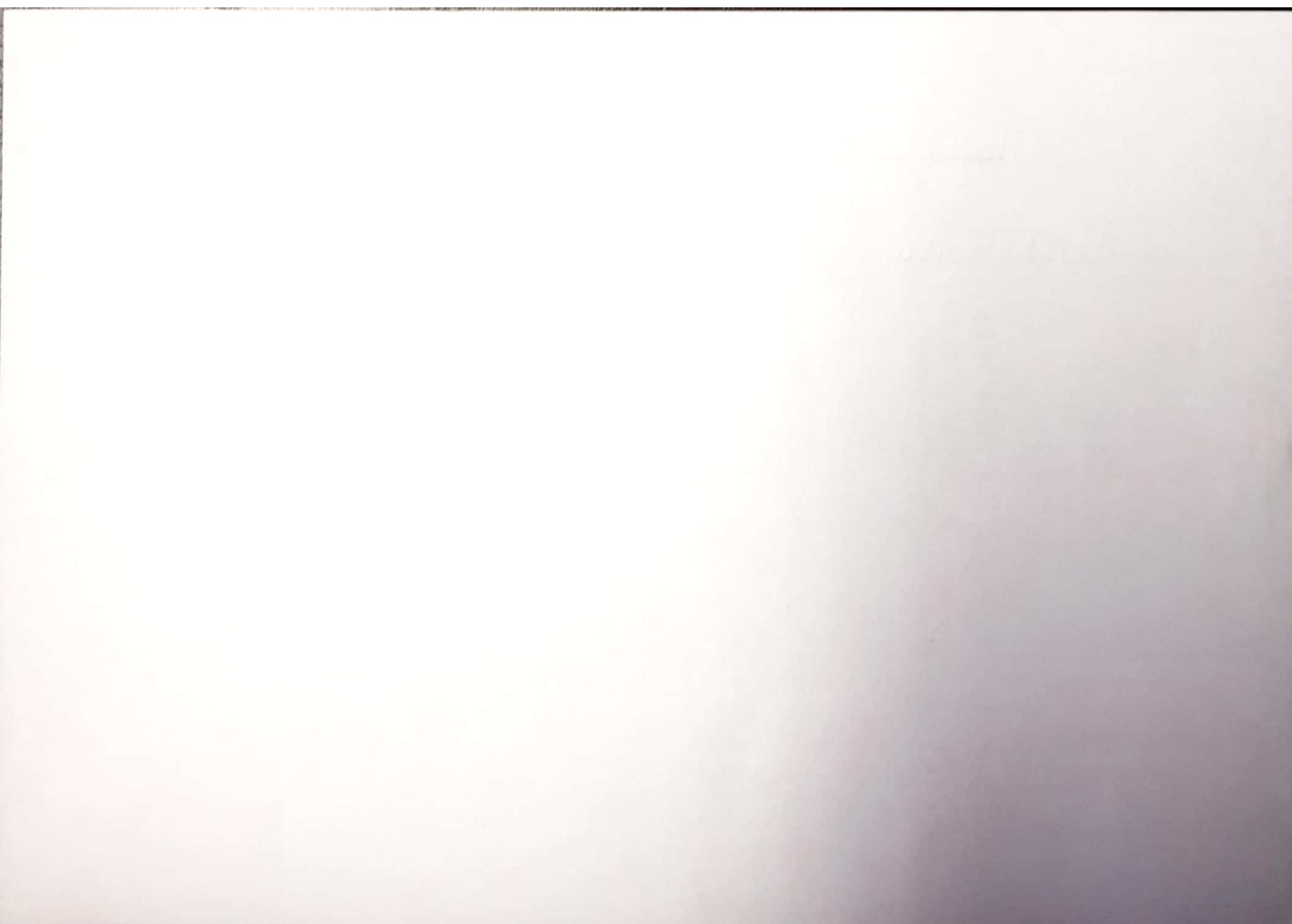
## Düğende Metrik Bağlantılar

Öklid Teoremi: Bir dik üçgende bir dik kenarın uzunluğunun karesi bu dik kenarın hipotenüs üzerindeki dik izdüşümünün yüksekliğinin hipotenüs üzerinde ayırdığı parçaların kendi tarafında kalan parçanın uzunluğu ile hipotenüsün uzunluğunun çarpımına eşittir.



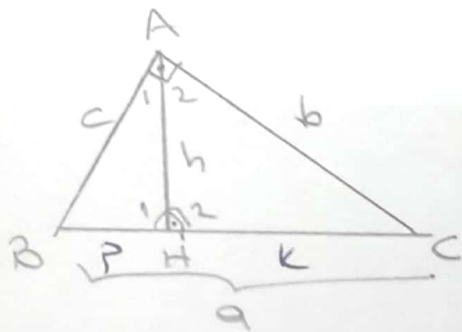
$$m(\hat{A}) = 90^\circ \quad |BD| = p, \quad |DC| = k$$

$$c^2 = ? \cdot p \cdot a, \quad b^2 = ? \cdot k \cdot a$$





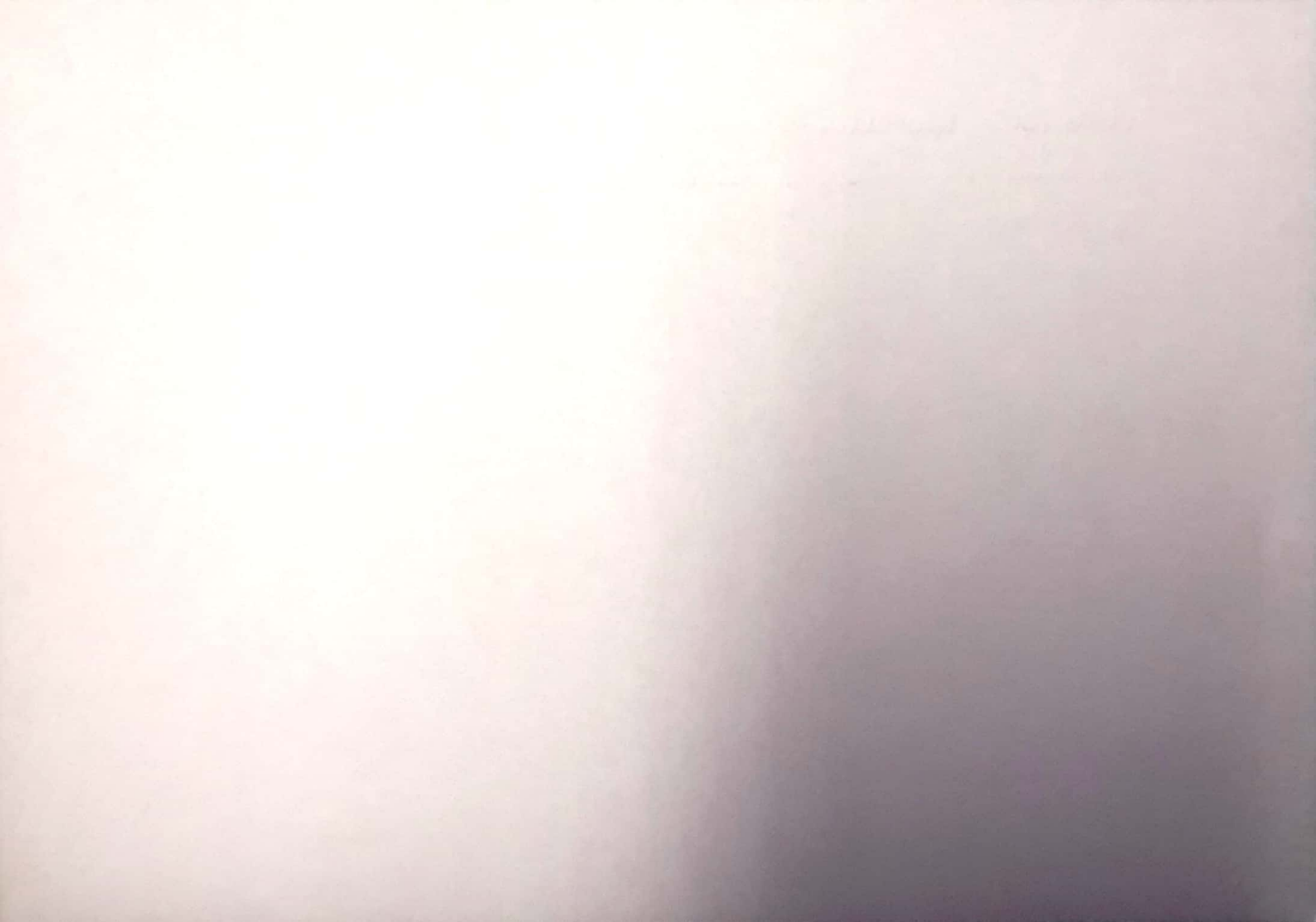
Teoreu: Bir dik üçgende hipotenüse ait yüksekliğin uzunluğunun karesi bunun hipotenüs üzerinde ayırdığı parçaların uzunluğlarının çarpımına eşittir.



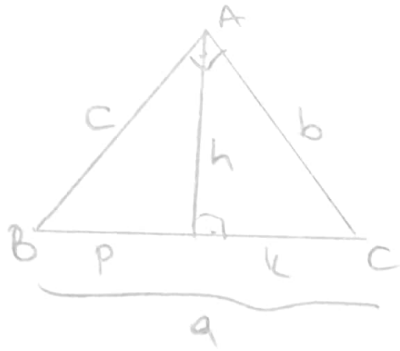
$$m(\hat{A}) = 90^\circ$$

$$|BH| = p, |HC| = k, |AH| = h$$

$$\Rightarrow h^2 = p \cdot k ?$$



Pisagor Teoremi: Bir dik üçgende hipotenüsün uzunluğunun karesi dik kenarlarının uzunluklarının karelerinin toplamına eşittir.



$$b^2 = k \cdot a, \quad c^2 = p \cdot a$$

$$\begin{aligned} b^2 + c^2 &= ka + pa \\ &= (k+p)a \\ &= a^2 \end{aligned}$$

