## 25. Uygulama

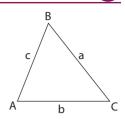


## Teorem İspatı

Herhangi bir ABC üçgeninde

|BC| = a, |AC| = b, |AB| = c olmak üzere kosinüs teoremi olarak adlandırılan

 $a^2 = b^2 + c^2 - 2 \cdot b \cdot c \cdot \cos \widehat{A}$  eşitliği için aşağıda istenenleri gerçekleştirerek soruları cevaplayınız.



- 1. Verilen eşitliğe ulaşabilmek için ne tür bir ek çizim yapılması gerektiğine dair fikirlerinizi sınıf arkadaşlarınız ile paylaşarak tartışınız.
- **2.** Pisagor teoremi ve trigonometrik oranlardan yararlanarak bu üçgende ne gibi eşitlikler yazılabileceğini düşününüz, fikirlerinizi sınıf arkadaşlarınız ile paylaşıp ortak bir sonuca ulaşmaya çalışınız. Verdiğiniz ortak kararı yazınız.
- 3. Kosinüs teoreminin ispatına yönelik verilen adımları takip ederek soruları cevaplayıp ispatı tamamlayınız.
  - 1. adım: [BH]⊥[AC] olacak şekilde B köşesinden dikme indiriniz.
  - a) Üçgenin B köşesinden dikme indirilmesinin sebebini açıklayınız.



**b)** Dikme herhangi bir köşeden indirilebilir mi? Farklı köşelerden indirilen dikmeler teoremin ispatında ne tür bir değişikliğe yol açar? Açıklayınız.



2. adım: |BH| = h, |AH| = x şeklinde adlandırarak |HC| nu b ve x türünden yazınız.



**3. adım:** ABH dik üçgeninde h² yi c ve x türünden elde ediniz.



**4. adım:** BHC dik üçgeninde h² yi a, b, x türünden elde ediniz.

