
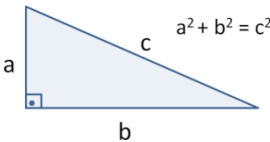


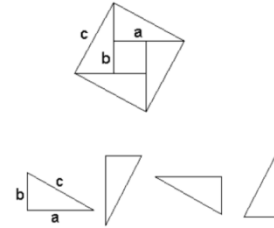
Etkinlik No	15
Ders Adı	Matematik
Sınıf Düzeyi	8. Sınıf
Etkinlik Adı	Pisagor Teoremi ve Sayı Örüntüsü
Süre	40'+40'+40'+40'
Strateji, Yöntem ve Teknikler	Araştırma, soru-cevap, tartışma, tümevarım
Materyal/Araç Gereç	İnternet, bilgisayar, kâğıt, kalem
Disiplinler arası Boyut	Tarih
Kazanımlar	<p>Pisagor bağıntısını oluşturur, ilgili problemleri çözer.</p> <p>Pisagor teoreminin ispatları ile ilgili araştırma yapar.</p> <p>Pisagor teoreminin geometrik olarak ispatlarını yapmaya çalışır.</p> <p>Dik üçgende Pisagor teoremini elde ederek problemler çözer.</p> <p>Pisagor bağıntısında özel dik üçgenlerin önemini araştırır.</p> <p>Sayı örüntülerinde genel terimi geliştirir.</p>
Hazır Bulunuşluk ve Ön Hazırlık	<p>Pisagor teoremini araştırır, açıklar. Pisagor teoremi - Vikipedi (wikipedia.org) sayfası incelenerek derse hazırlıklı gelmeleri sağlanır.</p>
Öğrenme Öğretme Süreci	<ul style="list-style-type: none"> • Pisagor kimdir? • Pisagor teoremi nedir? <p>Soruları sorularak öğrencilere şimdi sizinle gizemli bir yolculuğa çıkacağız! Cümlesi ile dikkatleri toplanır.</p> <p>Bu kısımda öğrencilere;</p> <p>(14) Pisagor kimdir hayatı (BELGESEL) - YouTube</p> <p>Belgeseli izletilerek Pisagor'un hayatı ile ilgili daha geniş bilgilere ulaşmaları sağlanır.</p> <p>Daha sonra Pisagor Teoreminin ispatı ile ilgili aşağıda verilen sulu ispat videosu izletilerek, konuya ilişkin ilgi daha da artırılır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • (14) pisagor teoremi sulu ispat - YouTube <p>Pisagor bağıntısı, Öklid geometrisinde üçgenin kenarları arasındaki temel ilişkiyi kuran ilk teoremlerden biridir. Teoreme gerçek hayattan örnek olarak telli çalgıları gösterilebilir; 'telin uzunluğu arttıkça titreşim artar'</p>  

prensibine dayanır. Pisagor'un denklemi olarak da isimlendirilen bu teorem, a , b ve c kenarlarının arasındaki ilişkiyi şu şekilde açıklar:^[1]

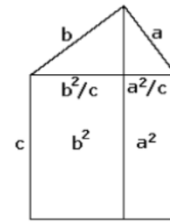
$$a^2 + b^2 = c^2$$

Pisagor Teoreminin Farklı İspatlarına Örnekler

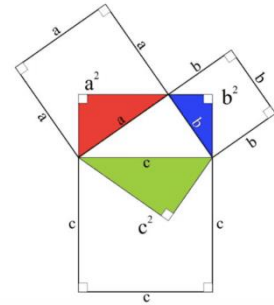
- Bu kanıt Antik Yunan Medeniyetine ait ilk ispatlardan bir tanesidir.



- Slovenyalı matematikçi Dr. France Dacar'ın yaptığı ispat. (*Mathematics Magazine*, 33 (March, 1950), p. 210,)



- Polya tarafından gösterilse de John Arioni tarafından tam görsel haline getirilmiştir.



İspat yolları incelendikten sonra;

- Sizce kenarları doğal sayı olan dik üçgenler var mıdır? Alınan cevaplar değerlendirilir.

Öğrencilere;

- Bu özel üçgenlerin kenarları arasında bir örüntü var mı? Sorusu yöneltilecek;

$$a^2 = b + c \quad (a \text{ tek}, b \text{ ile } c \text{ ardışık doğal sayılar})$$

Bağlantısı kullanılarak özel üçgenler türetilebileceği vurgulanır.

$$a^2 = b + c \quad (a \text{ tek}, b \text{ ile } c \text{ ardışık doğal sayılar});$$

- 3-4-5; 5-12-13; 7-24-25; 9-40-41..... şeklinde devam edebileceği örneklenir.

	<ul style="list-style-type: none">➤ Bu özel üçgenlerin kenarları arasındaki sayı örüntüsünü inceleyiniz.➤ Sayı örüntüsünün genel terimini bularak formülleştiriniz.
Ölçme ve Değerlendirme	<ul style="list-style-type: none">• Yukarıda verilen ispat yolları dışında farklı ispat yolları var mıdır? Araştırınız, tartışınız.• Hangi ispat yöntemini daha çok beğendiniz?• Kendi ispat yönteminizi geliştiriniz. (Geogebra vb. teknolojik) uygulamalar kullanılabilir• Genel terim üzerinden örnek uygulamalar yapınız.
Kaynakça	<p>1[^] Judith D. Sally; Paul Sally (2007). "Chapter 3: Pythagorean triples". <i>Roots to research: a vertical development of mathematical problems</i>. American Mathematical Society Bookstore. s. 63. ISBN 0-8218-4403-2. 19 Ağustos 2020 tarihinde kaynağından arşivlendi.</p> <p>(14) pisagor teoremi sulu ispat - YouTube</p> <p>(14) Pisagor kimdir hayatı (BELGESEL) - YouTube</p> <p>(<i>Mathematics Magazine</i>, 33 (March, 1950), p. 210,)</p>