

İZMİR BUCA AYBERS HİKMET KARABACAK ANADOLU LİSESİ
2026-2027 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI 9. SINIFLAR MATEMATİK DERSİ GÜNLÜK PLANI

Ders Tarihi ve Saati	20. Hafta 3. Gün (15 - 19 Şubat 2027) - 2 Ders Saati
Alan Becerileri	MAB1. Matematiksel Muhakeme (MAB1.1. Matematiksel Doğrulama veya İspat Yapma), MAB2. Matematiksel Problem Çözme
Kavramsal Beceriler	KB2.10. Çıkarım Yapma, KB2.15. Yansıtma
Eğilimler	E1.3. Azim ve Kararlılık, E1.4. Kendine İnanma (Öz Yeterlilik), E3.6. Analitiklik, E3.7. Sistematiiklik
Sosyal-Duygusal Öğrenme Becerileri	SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB2.3. Sosyal Farkındalık, SDB3.3. Sorumlu Karar Verme
Değerler	D3. Çalışkanlık, D7. Estetik, D12. Sabır, D14. Saygı, D19. Vatanseverlik
Okuryazarlık Becerileri	OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık, OB4. Görsel Okuryazarlık, OB5. Kültür Okuryazarlığı
Disiplinler Arası İlişkiler	Görsel Sanatlar, Mimari
Beceriler Arası İlişkiler	MAB3. Matematiksel Temsil, MAB5. Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma
Tema	EŞLİK VE BENZERLİK
Konu (İçerik Çerçevesi)	Tales, Öklid ve Pisagor Teoremleri
Öğrenme Çıktıları ve Süreç Bileşenleri	MAT.9.4.4. Tales, Öklid ve Pisagor teoremlerini ispatlayabilme a) Tales, Öklid ve Pisagor teoremlerine ilişkin farklı ispatları kullanır. b) Kullandığı matematiksel ispat ve teoremleri yeni durumlara uyarlayarak değerlendirir.
Öğrenme Kanıtları (Ölçme ve Değerlendirme)	Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, açık uçlu sorular, proje ödevi ve performans görevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere dönüşümler kullanarak elde edebileceği motif ve süsleme örnekleri oluşturup bu örnekleri sunmalarına yönelik performans görevi verilebilir. Öğrencilerin tasarladığı bu çalışmalar sınıfta sunulabilir. Performans görevleri, öz değerlendirme ve akran değerlendirme formları ile değerlendirilebilir. Ayrıca öğrenci ürünleri, analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılarak değerlendirilebilir. Öğrencilere farklı benzer üçgenler çizilerek bunların benzerliklerinin hangi özelliklere göre kurgulandığını ortaya koyan bir performans görevi verilebilir. Bu performans görevi, analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılarak değerlendirilebilir. Öğrencilere benzer üçgenler oluşturma ile ilgili yansıtma yapabileceği çalışma kâğıdı verilebilir. Öğrencilere Tales, Öklid ile Pisagor teoremlerini, ispatlarını kullanabileceği ve farklı soru türlerinin bulunduğu çalışma kâğıdı verilebilir. Çalışma kâğıtları, dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Öğrencilerin eşlik ve benzerlikle ilgili çıkarım ve teoremlere ilişkin bilgi ve becerilerini konuyla ilgili farklı problem durumlarının oluşturulması ve problemlerin çözümü için kullanmalarını sağlayacak bir proje ödevi verilebilir. Öğrencilerin çalışmaları, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir.
Temel Kabuller	Öğrencilerin geometrik bir şeklin yansıma ve öteleme dönüşümü altındaki görüntüsüne ilişkin çıkarım yapabildiği, dönüşümleri içeren problemleri çözebildiği, çalışmalarını sonucu bir üçgeni oluşturan yeterli eleman ile eşlik koşulları arasındaki ilişkileri belirleyebildiği kabul edilmektedir. Benzer nesneler/şekiller arasındaki ilişkiyi yorumlayabildiği, çokgenlerin benzerliğini değerlendirebildiği, Pisagor teoremini kullanabildiği ve ilgili problemleri çözebildiği kabul edilmektedir.
Ön Değerlendirme Süreci	Ön değerlendirme sürecinde soru cevap tekniği kullanılarak öğrencilerin öteleme ve yansıma dönüşümü, çokgende eşlik ve benzerlik kavramları, yeterli eleman ile eşlik koşulları

	arasındaki ilişkiler ile Pisagor teoremine ilişkin bilgileri değerlendirilebilir. Verdikleri cevaplardan hareketle öğrencilerde görülen eksiklikler ve varsa hatalı anlamalar üzerinde durulur, öğrencilerin bilgilerini doğru anlamlandırmaları ve öğrenme eksikliklerini tamamlamaları sağlanabilir.
Köprü Kurma	Öğrencilerin bir şekil ve şeklin yansıma, öteleme ve dönme dönüşümü altındaki görüntülerinin bulunduğu örneği incelemesi sağlanarak dönüşümler arasında bir ilişki olup olmadığını sorgulamaları beklenebilir. Öğrencilerin öteleme ile yansıma ve dönme ile yansıma dönüşümleri arasındaki ilişkileri fark etmeleri amaçlanabilir. Önceden çıkarımını yaptıkları benzerlik koşullarını gerçek yaşam problemlerinde nasıl kullanabileceklerine dair farklı fikirlerin/yöntemlerin oluşturulması amaçlanabilir.
Öğrenme – Öğretme Uygulamaları	Benzerlik koşullarına dair çıkarımda bulunan ve verilen bir üçgenin iç bölgesinde bir doğru parçası (paralel veya dikme) çizerek benzer üçgen oluşturabilen öğrencilerin bu çıkarımlarından hareketle ifadelerine ulaştıkları Tales ve Öklid teoremlerini ispatlayabilmeleri beklenir. Tales ve Öklid teoremleri tanıtıldıktan sonra bu teoremlerin ispatının bir üçgenden benzer üçgenler oluşturma koşulları kullanılarak nasıl yapılabileceğine dair tartışma yapılır. Tartışma sonucunda benzerlikle ilişkili ispat yöntemi belirlendikten sonra öğrencilerin bu teoremleri ispatlamaları sağlanır. Öğrencilerden ortaokulda tamkare uzunluklar içeren problemler bağlamında kullandıkları Pisagor teoremini bu sınıf seviyesinde ispatlamaları beklenir. Bir dik üçgenin kenar uzunlukları arasındaki ilişkiyi ifade eden Pisagor teoreminin ispatında Öklid teoremini nasıl kullanabilecekleri üzerinde düşünmeleri sağlanır. Yapılacak tartışma sonucunda öğrencilerin bir üçgenden benzer üçgenler oluşturma koşullarını ve Öklid teoreminde ifade edilen dik kenar bağıntılarını kullanarak Pisagor teoremini ispatlamaları sağlanır. Teoremlerin ispatında seçilen yöntemin ispat adımlarını takip ederek sistematik şekilde ilerlemek; öğrencilerin kararlılık, analitik düşünme ve sistematik olma eğilimlerine katkı sağlar (E1.3 , E3.6 , E3.7). İspatlanmış teoremlerin değerlendirilmesinde benzer üçgenlerin kullanılmasının önemi vurgulanır. Öğrencilerin ispat yaparken kullandıkları yöntemi farklı problem durumlarına uyarlamaları beklenir. Öğretmenin teoremler ve bu teoremlerin sonuçlarına ilişkin farklı problem durumlarını sunması, bu değerlendirmede önem taşır. Ayrıca bu noktada öğrencilerden Pisagor teoreminin çeşitli dar ve geniş açılı üçgenlerin kenar uzunluklarıyla ilgili sonuçlarını (“Geniş açılı bir üçgende geniş açının karşısındaki kenar uzunluğunun karesi, diğer kenarların uzunluklarının kareleri toplamından büyüktür.” gibi) yorumlamaları beklenir. Öğrencilere Tales, Öklid ile Pisagor teoremlerini, ispatlarını kullanabileceği ve farklı soru türlerinin bulunduğu çalışma kâğıdı verilebilir.
Farklılaştırma	Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Ortak Metni’nde “Farklılaştırılmış öğrenme yaşantılarında öğrencilerin ilgi alanları ile öğrenme profilleri önemlidir ve öğrencilere çeşitli öğrenme yaşantıları sunulur. Farklılaştırma kapsamında yapılacak zenginleştirme ve destekleme uygulamalarında öğrencilerin bireysel farklılıkları (öğrenme hızları, öğrenme stilleri, yetenekleri vb.), ilgi ve ihtiyaçları dikkate alınarak gereken planlamalar yapılır.” ifadesi yer almaktadır. Öğretmenler sınıftaki öğrencilerini gözlemleyerek gerek gördükleri konularda farklılaştırma uygulamalarını ders sürecine dâhil etmelidirler.
Zenginleştirme	(*) Öğrencilerden Pisagor teoreminin görsel ispatlarının ve değişik yöntemlerle yapılmış farklı ispatlarının olup olamayacağı üzerine düşünmeleri, konu ile ilgili araştırma yaparak araştırmalarını sınıf içinde sunmaları istenebilir. (*) Öğrenilen geometrik dönüşümlerden farklı geometrik dönüşümler olup olamayacağı sorularak özellikle homoteti dönüşümünün incelenmesi istenebilir. Geometrik dönüşümlerin eşlikle ilişkisinden yararlanılarak homoteti dönüşümünün benzerlikle ilişkisi kurulabilir. (*) Nasirüddin Tusi ile Ebu Cafer Hazin’in Öklid’in 5. postulatına ilişkin çalışmaları incelenebilir. Öğrencilerden Öklid dışı geometrilerin nasıl oluştuğuna dair araştırma yapmaları istenebilir. Öğrencilerin Nasirüddin Tusi ve Ebu Cafer Hazin’in Öklid’in 5. postulatına ilişkin çalışmaları arasında karşılaştırma yaparak bir çıkarımda bulunmaları sağlanabilir. Araştırmaların dijital ortamda yapılması, öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerinin gelişimini destekleyebilir.
Destekleme	Öğrencilerin konuya ilişkin tasarlanmış materyaller veya matematik yazılımları ile çalışmaları sağlanarak öğrenme çıktılarına ilişkin becerilere ve içerik bilgisine ulaşmaları sağlanabilir. Öğrencilerin eş ve benzer üçgenlerle dönüşümleri kullanarak desenler oluşturmaları istenebilir. Çalışmalarını sunmalarına olanak verilebilir. İçerikle ilgili sunulacak problemlerin çözümünde akran öğretiminden yararlanılabilir. İkişer kişilik ekipler hâlinde birbirleriyle etkileşim içinde çalışmaları sağlanabilir.

	Öğrencilerden farklı örnek durumlar üzerinden ölçümler yaparak ispatlanan teoremleri doğrulamaları istenebilir. Daha sonra teoremlerin ispatları ile ilgili görsel ve materyaller kullanarak öğrencilerin bu ispatları anlamlandırmaları sağlanabilir. Öğrencilerin eşlik ve benzerlik koşullarına ilişkin çıkarımlarda bulunmaları için materyal olarak özellikle geometri tahtaları kullanılabilir. Öğrencilere konuyla ilgili videolar ve günlük hayattan örnekler sunulabilir. Etkileşimli içeriklerle uygulama yapma imkânı sağlanabilir.
Belirli Gün ve Haftalar	-

UYGUNDUR

Nermin EDREM
Okul Müdürü

Matematik Öğretmeni