

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

Ders Tarihi ve Saati	17. Hafta 3. Gün (11 - 15 Ocak 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. Sistematiçlik
Sosyal-Duygusal Öğrenme Becerileri	SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliğı, 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)	Eşlik ve Benzerlik Koşulları
Öğrenme Çıktıları ve Süreç Bileşenleri	MAT.9.4.2. İki üçgenin eş veya benzer olması için gerekli olan asgari koşullarla ilgili çıkarım yapabilmek a) İki üçgenin eş veya benzer olma koşullarına ilişkin varsayımlarda bulunur. b) İncelediğı örnekler üzerinden iki üçgenin eş veya benzer olma koşullarına ilişkin varsayımlarına dayalı öüntüleri geneller. c) İki üçgenin eş veya benzer olma koşullarına ilişkin varsayımları ile elde ettiğı genellemeleri karşılaştırır. ç) Ulaştığı genellemelerden iki üçgenin eş veya benzer olma koşullarına ilişkin önermeler sunar. d) İki üçgenin eş veya benzer olma koşullarına dair elde ettiğı önermelerin farklı ve yeni durumların anlamlandırılmasına yönelik sunduğı katkısı değerlendirir.
Öğrenme Kanıtları (Ölçme ve Değerlendirme)	Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, açık uçlu sorular, proje ödevi ve performans görevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere dönüşümler kullanarak elde edebileceğı 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 yapabileceğı çalışma kâğıdı verilebilir. Öğrencilere Tales, Öklid ile Pisagor teoremlerini, ispatlarını kullanabileceğı 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	Öğrenciler önceki bilgileri ile bir üçgeni oluşturan yeterli eleman ve eşlik koşulları arasındaki ilişkileri belirleyebilmektedir. Öğrencilere çeşitli eş ve benzer üçgen örnekleri inceletilerek öğrencilerin bu bilgileriyle geometrik dönüşümlere ilişkin çıkarımlarını birlikte yorumlamaları istenir. Bu yorumlarından yola çıkılarak üçgenlerin eş ve benzer olmasına ilişkin koşullara dair varsayımlarda bulunmaları sağlanır. Öğrencilerin varsayımlarını oluşturmalarına yardımcı olacak sorularla ("Tüm açıların ölçüleri karşılıklı olarak ikiye eşit olan üçgenler eş midir?", "İki üçgenin eş olmadığı durumda karşılıklı açıların ölçüleri eşit olabilir mi?" gibi) süreç yönetilir. Öğrencilerden eşlik ve benzerlik koşullarına dair örnekleri inceleyerek ulaştıkları varsayımlarını genellemelere dönüştürmeleri ve bu genellemeleri ifade etmeleri beklenir. Öğrencilerin örnekler üzerinde yaptıkları ölçüm ve incelemelerden ulaştıkları genellemeler, organize edilerek tahtada özetlenir. Bu tartışmalar ve özetler sayesinde öğrencilerin farklı bakış açılarını diğer öğrencilerin de görmeleri sağlanır ve her bir düşüncenin genellemeye ulaşmada önemli, saygın ve katkı sağlayıcı olduğu vurgulanır. Bu bağlamda öğrenciler, arkadaşlarının fikirlerini anlama ve bu fikirlere saygı duyma konusunda da motive olur (SDB2.3). Ulaşılan genellemeler ile varsayımların karşılaştırılması tartışma yoluyla sağlanır. Ulaşılan genellemelere dair önermeler ifade edilerek iki üçgenin eşlik ve benzerlik koşullarının (Kenar-Kenar-Kenar eşliği ve benzerliği, Açı-Açı benzerliği, Açı-Kenar- Açı eşliği gibi) belirlenmesini hedefleyen öğrenme ortamları oluşturulur. Bu süreçte sınıfta grup çalışması yapılarak her bir grubun eşlik ve benzerlik koşullarını belirlemesi; öğrencilerin iş birliği ve ekip çalışması yapma, düşüncelerini başkalarıyla tartışma, başkalarının düşüncelerini ve bakış açılarını anlama, grup iletişimine katılma ve başka düşüncelerde uzlaşma becerilerine katkı sağlar (SDB2.1 , SDB2.2 , SDB2.3). Önermelerin değerlendirilmesinde öğrencilerin eş ve benzer üçgenlerle nerelerde karşılaşabileceklerine dair düşünmelerine ve fikirlerini paylaşımlarına olanak sağlanır. Eş üçgenlerin süsleme sanatında dönüşümler yardımıyla üretildiği ve sanat eserlerinin oluşturulmasını sağladığı, çeşitli örneklerle vurgulanır. Öğrencilerin başka disiplinlerde ve günlük hayatta karşılaşılan eş ve benzer üçgenlerle ilgili fikirleri, sınıfça değerlendirilir. Sınıf gruplara ayrılarak her bir grubun geometri tahtası veya başka bir materyal yardımıyla üçgende eşlik ve benzerlik koşullarından birini incelemesi istenir. Öğrencilere iki üçgenin eş veya benzer olması için gerekli koşulları değerlendirebileceği bir performans görevi 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 olmayacağı 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 kullanılarak 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