

İZMİR BUCA AYBERS HİKMET KARABACAK ANADOLU LİSESİ	
2026-2027 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI 10. SINIFLAR MATEMATİK DERSİ GÜNLÜK PLANI	
Ders Tarihi ve Saati	31. Hafta 2. Gün (10 – 14 Mayıs 2027) - 2 Ders Saati
Alan Becerileri	MAB3. Matematiksel Temsil (MAB3.1. Matematiksel Temsillerden Yararlanma)
Kavramsal Beceriler	KB2.10. Çıkarım Yapma
Eğilimler	E1.1. Merak
Sosyal-Duygusal Öğrenme Becerileri	SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği
Değerler	D12. Sabır, D14. Saygı
Okuryazarlık Becerileri	OB2. Dijital Okuryazarlık, OB3. Finansal Okuryazarlık
Disiplinler Arası İlişkiler	Coğrafya, Ekonomi, Fizik
Beceriler Arası İlişkiler	MAB2. Matematiksel Problem Çözme, MAB3. Matematiksel Temsil, MAB5. Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma
Tema	ANALİTİK İNCELEME
Konu (İçerik Çerçevesi)	Dik Koordinat Sisteminde Doğrunun Analitik İncelenmesi
Öğrenme Çıktıları ve Süreç Bileşenleri	MAT.10.6.2. Dik koordinat sistemini doğrunun özelliklerini incelemek ve doğru ile ilgili problemleri çözebilmek için uygun bir temsil aracı olarak kullanabilme a) Dik koordinat sistemini doğrunun eğim açısını, eğimini ve doğruların birbirlerine göre konumlarını belirlemede araç olarak tanır. b) Karşılaştığı problem durumlarında dik koordinat sistemini doğrunun eğim açısını, eğimini ve doğruların birbirlerine göre konumlarını belirlemede uygun bir temsil aracı olarak seçer. c) Dik koordinat sistemini doğrunun eğim açısını, eğimini ve doğruların birbirlerine göre konumlarını temsil etme aracı olarak kullanır.
Öğrenme Kanıtları (Ölçme ve Değerlendirme)	Öğrenme çıktıları; performans görevi, çalışma kâğıdı ve proje ödevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilerden performans görevi olarak bulundukları ilin ya da ilçenin ölçekli bir haritasını dik koordinat sistemi ile ilişkilendirerek okulu orijin kabul edip ilin önemli merkezlerinin ve kendi evlerinin koordinatlarını gösteren görsel bir materyal hazırlamaları istenir. Bu materyal üzerindeki uzunlukları kullanarak herhangi iki nokta arasındaki uzaklığı koordinatlar üzerinden hesaplamaları beklenir. Bu performans görevi, analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Ayrıca öğrencilerden öz değerlendirme formları ile kendilerini, akran değerlendirme formları ile birbirlerini değerlendirmeleri istenebilir. Öğrencilere doğru parçasını belli oranda bölen noktanın koordinatlarını bulmayı gerektiren gerçek yaşam problemleri içeren bir çalışma kâğıdı verilebilir. Bu çalışma kâğıdı, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Gerçek yaşam durumlarında karşılaşılan problemler üzerinden doğrunun eğimini, doğruların birbirlerine göre konumlarını kullanmayı gerektiren proje ödevi; analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılarak değerlendirilebilir.
Temel Kabuller	Öğrencilerin dik koordinat sistemini tanıdığı; dik koordinat sisteminde doğruların eğimlerini belirleyebildiği; dik koordinat sisteminde doğruların birbirlerine göre durumlarını yorumlayabildiği; üçgende benzerliği, Tales ve Pisagor teoremlerini bildiği ve bunları uygulayabildiği kabul edilmektedir.
Ön Değerlendirme Süreci	Öğrencilere dik koordinat sisteminin bileşenleri, dik koordinat sisteminde doğruların eğimleri ve dik koordinat sisteminde doğruların birbirine göre durumları hakkında sorular sorularak ön bilgileri değerlendirilebilir. Bunun yanı sıra öğrencilerin üçgende benzerlik, Tales ve Pisagor teoremi ile ilgili bilgileri sorularla belirlenebilir. Sorulara verdikleri cevaplardan hareketle varsa hatalarının düzeltilmesi amacıyla görevler verilebilir.

Köprü Kurma	İki nokta arasındaki uzaklığı hesaplayabilmek için öğrencilerin 9. sınıfta üçgen üzerinde öğrendikleri uzunluk hesaplama yöntemlerini nasıl kullanacakları sorgulanabilir. Dik koordinat sisteminde bir doğru parçasını içten veya dıştan bölen noktanın koordinatlarını belirlemek için orantılı doğru parçalarıyla ilgili üçgen üzerinde yapılan uygulamaların nasıl kullanılabileceği tartışılabilir.
Öğrenme – Öğretme Uygulamaları	Öğrencilerin önceden öğrendikleri eğim ve doğru ile ilgili bilgileri cebirsel olarak ve dik koordinat sistemi üzerinde temsil edebileceği ifade edilir. Bununla birlikte doğrunun eğimini dik koordinat sisteminde anlamlandırabilmek için eğim açısı kavramı tanıtılır. Öğrencilerin bir doğru üzerinde belirledikleri iki noktadan eksenlere paraleller çizerek oluşturdukları dik üçgenlerde dikey değişimin yatay değişime oranını incelemeleri ve bu sayede doğrunun eğimi ile eğim açısının tanjantı arasındaki ilişkiyi keşfetmeleri sağlanır. Doğruların eğiminin pozitif ya da negatif sayılar olmasının nedenleri (tanjant değerinin bölgelere göre işaret değiştirmesi) üzerinde tartışılır. Dik koordinat sistemi, bu bağlamda bahsedilen ifadelerin temsil edileceği bir araç olarak tanıtılır. Öğrencilerden bir doğru denklemi ile o doğrunun üzerindeki noktaların apsis ve ordinatları arasında bir ilişki olduğunu fark etmeleri beklenir. Doğru üzerindeki noktaların koordinatları ya da bir doğrunun eğiminden hareketle oluşacak doğru denklemi ile ilgili özellikleri anlamlandırmak için dik koordinat sistemini kullanmaları beklenir. Eğim açısının ölçüsünün 0° ve 90° olduğu durumlardaki doğruların denklemlerini yorumlamada dik koordinat sisteminin nasıl kullanıldığı ve bu doğruların denklemlerinin nasıl ifade edildiği üzerinde durulur. Denklemleri verilen doğruların birbirine göre durumlarını (paralellik, kesişme, çakışma) belirlemede de dik koordinat sisteminin kullanılabileceği üzerinde durulur. Dik koordinat sisteminde doğruların eğim açıları ve doğruların üzerindeki noktalar incelenerek bu doğruların paralellik, kesişme ve çakışma durumları belirlenir. Bu süreçte öğrencilerin dik kesişen doğruları incelemeleri sağlanarak eksenlere paralel olmayan ve dik kesişen doğruların eğimleri çarpımının -1 olduğu sonucuna ulaşmaları beklenir. Öğrencilerin dik kesişen doğruların dik koordinat sisteminde grafikleri incelemeleri sağlanır. Öğrencilerin iletişim becerilerinin geliştirilmesi için bu süreç, sınıf içi tartışmalarla yürütülür (SDB2.1). Bu tartışma sürecinde matematiksel araç ve teknolojilerden yararlanılır (MAB5). Doğrular ve bu doğrulara ait eğim açılarının dik koordinat sisteminde görünüşleri incelenerek öğrencilerden iki noktası veya bir noktası ve eğim açısının ölçüsü bilinen doğruların denklemlerinin nasıl oluşturulabileceğini ifade etmeleri beklenir. Öğrencilerin sunulan farklı problem durumlarında dik koordinat sistemini bir temsil aracı olarak kullanmaları ve problemleri çözmeleri beklenir. Bir doğrunun eğimi ile o doğrunun denklemi arasındaki ilişkileri incelemeleri; incelemelerden yola çıkarak bu ilişkileri hız-zaman, gelir-gider, telefonların kullanım süresi ile kalan pil süresi gibi gerçek yaşam durumlarında kullanmaları sağlanır (MAB2). Öğretmenin bir doğru denklemine uyan sayılarla oluşturacağı gelir-gider tabloları, öğrencilerin finansal okuryazarlık becerilerine de katkı sunar (QB3). Öğrencilerden bu verileri grafikte temsil etmeleri istenir (MAB3). Öğrencilere bu çıktıya yönelik proje ödevi 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	İki doğru arasındaki açının ölçüsünün hangi koşullarda belirlenebileceğine dair sorgulama yapılabilir. Tanjantı bilinen özel eğim açılarına (30°, 45°, 60°, 90°, 120°, 135° gibi) sahip iki doğru arasındaki açının nasıl belirlenebileceğinin araştırılması istenebilir. (*) Dik koordinat sisteminde bir noktanın, doğru parçasının, doğrunun ya da çokgenin öteleme, yansıma ve dönme dönüşümü altındaki görüntüsünün bulunması ile ilgili çalışmalar yapılabilir. Öğrencilere bir noktanın bir doğruya olan en kısa uzaklığının hangi koşullarda ve nasıl belirlenebileceği sorgulatılabilir. Bu uzaklığın doğruya indirilen dikme ile ilişkilendirilerek ve iki nokta arasındaki uzaklık bilgisi kullanılarak gerekçelendirilmesi istenebilir. Düzlemde iki doğrunun kesişmesiyle oluşan açılara ait açıortay doğrularının birbirine göre durumları incelenebilir.

Destekleme	İki nokta arasındaki uzaklık hesaplanırken dik koordinat sistemi kareli ya da noktalı kâğıt üzerinde gösterilerek dik üçgenlerden yararlanılabilir. Derste video, animasyon gibi görsel ve işitsel materyallere yer verilebilir. Öğrencilerin dik koordinat sisteminde nokta ve doğrularla ilgili ön bilgileri yoklanarak bireyselleştirilmiş öğretim çalışmaları yapılabilir.
Belirli Gün ve Haftalar	-

UYGUNDUR

Nermin EDREM
Okul Müdürü

Matematik Öğretmeni