**.......................OKULU MATEMATİK DERSİ ...... SINIFI  
ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI**

| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** | **ÜNİTE/TEMA** | **KONU (İÇERİK ÇERÇEVESİ)** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI** | **SÜREÇ BİLEŞENLERİ** | **SOSYAL - DUYGUSAL ÖĞRENME BECERİLERİ** | **DEĞERLER** | **OKURYAZARLIK BECERİLERİ** | **ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EYLÜL | 1.HAFTA(08-14) | 6 SAAT | GEOMETRİK ŞEKİLLER | Dik Üçgende Trigonometrik Oranlar ve Trigonometrik Özdeşlikler | 10.4.1. Dik üçgende trigonometrik oranlara (sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant) ve trigonometrik özdeşliklere ilişkin çıkarım yapabilme Zenginleştirme: 15° ve 75°lik açıların trigonometrik oranlarının bulunması ile ilgili araştırmalar yapılır. | a) Dik üçgende trigonometrik oranlar ve trigonometrik özdeşliklerle ilgili varsayımlarda bulunur. b) Trigonometrik oranlar ve trigonometrik özdeşliklerle ilgili örüntüleri geneller. c) Trigonometrik oranlar ve trigonometrik özdeşliklerle ilgili elde ettiği genellemelerini varsayımlarıyla karşılaştırır. ç) Yaptığı karşılaştırmalardan dik üçgende trigonometrik oranlara ilişkin önermeler sunar. d) Ulaştığı trigonometrik oranları ve trigonometrik özdeşlikleri problemler bağlamında değerlendirir. | SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB2.3. Sosyal Farkındalık | D3. Çalışkanlık | OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları, çalışma kâğıdı ve performans görevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere trigonometrik oranlar, trigonometrik özdeşlikler, sinüs ve kosinüs teoremleri kullanılarak yapılan hesaplamalar içeren gerçek yaşam problemlerine yönelik performans görevi verilir. Verilen bu performans görevi, analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Üçgenin yardımcı elemanları ve özellikleri ile ilgili verilen performans görevleri akran ve grup değerlendirme formlarıyla, analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Öğrencilere gerçek yaşam problemleri üzerinden üçgenin alanının herhangi bir taban ve o tabana ait yüksekliğine göre nasıl değiştiğine ilişkin önermeleri ve buna yönelik hesaplamaları içeren çalışma kâğıdı verilebilir. Çalışma kâğıdı, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. |
| EYLÜL | 2.HAFTA(15-21) | 6 SAAT | GEOMETRİK ŞEKİLLER | Dik Üçgende Trigonometrik Oranlar ve Trigonometrik Özdeşlikler | 10.4.1. Dik üçgende trigonometrik oranlara (sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant) ve trigonometrik özdeşliklere ilişkin çıkarım yapabilme Zenginleştirme: 15° ve 75°lik açıların trigonometrik oranlarının bulunması ile ilgili araştırmalar yapılır. | a) Dik üçgende trigonometrik oranlar ve trigonometrik özdeşliklerle ilgili varsayımlarda bulunur. b) Trigonometrik oranlar ve trigonometrik özdeşliklerle ilgili örüntüleri geneller. c) Trigonometrik oranlar ve trigonometrik özdeşliklerle ilgili elde ettiği genellemelerini varsayımlarıyla karşılaştırır. ç) Yaptığı karşılaştırmalardan dik üçgende trigonometrik oranlara ilişkin önermeler sunar. d) Ulaştığı trigonometrik oranları ve trigonometrik özdeşlikleri problemler bağlamında değerlendirir. | SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB2.3. Sosyal Farkındalık | D3. Çalışkanlık | OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları, çalışma kâğıdı ve performans görevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere trigonometrik oranlar, trigonometrik özdeşlikler, sinüs ve kosinüs teoremleri kullanılarak yapılan hesaplamalar içeren gerçek yaşam problemlerine yönelik performans görevi verilir. Verilen bu performans görevi, analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Üçgenin yardımcı elemanları ve özellikleri ile ilgili verilen performans görevleri akran ve grup değerlendirme formlarıyla, analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Öğrencilere gerçek yaşam problemleri üzerinden üçgenin alanının herhangi bir taban ve o tabana ait yüksekliğine göre nasıl değiştiğine ilişkin önermeleri ve buna yönelik hesaplamaları içeren çalışma kâğıdı verilebilir. Çalışma kâğıdı, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. |
| EYLÜL | 3.HAFTA(22-28) | 6 SAAT | GEOMETRİK ŞEKİLLER | Üçgende Yardımcı Elemanlar ve Bunlar Arasındaki İlişkiler | 10.4.2. Üçgenin yardımcı elemanlarının özellikleri ile ilgili çıkarım yapabilme Zenginleştirme1: Öğrencilerin üçgende yardımcı elemanların uzunluklarının nasıl hesaplanabileceğine dair çıkarım yapmaları istenir. Zenginleştirme2: Bir üçgende çevrel çemberin merkezi ile diklik ve ağırlık merkezlerinin doğrusal olup olmadığı ile ilgili araştırma yapıp bu araştırmalarını planlı bir şekilde sunmaları sağlanır. | a) Üçgende iç ve dış açıortayların, kenarortayların, kenar orta dikmelerin ve yüksekliklerin özelliklerine ilişkin varsayımda bulunur. b) Farklı üçgen örneklerini inceleyerek varsayımlarına ilişkin örüntüleri geneller. c) Üçgenin yardımcı elemanlarıyla ilgili genellemelerini varsayımlarıyla karşılaştırır. ç) Elde ettiği genellemelerden hareketle yardımcı elemanların özelliklerine ilişkin önermeler sunar. d) Üçgenin yardımcı elemanlarıyla ilgili önermeleri problemler bağlamında değerlendirir. | SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB2.3. Sosyal Farkındalık | D3. Çalışkanlık | OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları, çalışma kâğıdı ve performans görevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere trigonometrik oranlar, trigonometrik özdeşlikler, sinüs ve kosinüs teoremleri kullanılarak yapılan hesaplamalar içeren gerçek yaşam problemlerine yönelik performans görevi verilir. Verilen bu performans görevi, analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Üçgenin yardımcı elemanları ve özellikleri ile ilgili verilen performans görevleri akran ve grup değerlendirme formlarıyla, analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Öğrencilere gerçek yaşam problemleri üzerinden üçgenin alanının herhangi bir taban ve o tabana ait yüksekliğine göre nasıl değiştiğine ilişkin önermeleri ve buna yönelik hesaplamaları içeren çalışma kâğıdı verilebilir. Çalışma kâğıdı, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. |
| EKİM | 4.HAFTA(29-05) | 6 SAAT | GEOMETRİK ŞEKİLLER | Üçgende Yardımcı Elemanlar ve Bunlar Arasındaki İlişkiler-Üçgende Alan | 10.4.2. Üçgenin yardımcı elemanlarının özellikleri ile ilgili çıkarım yapabilme-10.4.3. Üçgenin bir kenarı ve o kenara ait yüksekliğinin değişimine bağlı olarak alanının değişimine ilişkin çıkarım yapabilme Zenginleştirme: Üçgende öğrendikleri alan bağıntılarından daha farklı alan bağıntılarının olup olmadığı hakkında araştırma yapmaları ve varsa bu bağıntıların üçgenin hangi özelliklerinden yararlanılarak elde edilebileceğini ifade etmeleri istenir. Zenginleştirme1: Öğrencilerin üçgende yardımcı elemanların uzunluklarının nasıl hesaplanabileceğine dair çıkarım yapmaları istenir. Zenginleştirme2: Bir üçgende çevrel çemberin merkezi ile diklik ve ağırlık merkezlerinin doğrusal olup olmadığı ile ilgili araştırma yapıp bu araştırmalarını planlı bir şekilde sunmaları sağlanır. | a) Üçgende iç ve dış açıortayların, kenarortayların, kenar orta dikmelerin ve yüksekliklerin özelliklerine ilişkin varsayımda bulunur. b) Farklı üçgen örneklerini inceleyerek varsayımlarına ilişkin örüntüleri geneller. c) Üçgenin yardımcı elemanlarıyla ilgili genellemelerini varsayımlarıyla karşılaştırır. ç) Elde ettiği genellemelerden hareketle yardımcı elemanların özelliklerine ilişkin önermeler sunar. d) Üçgenin yardımcı elemanlarıyla ilgili önermeleri problemler bağlamında değerlendirir. a) Üçgenin bir kenarı ve o kenara ait yüksekliğindeki değişimin üçgenin alanındaki değişime etkisine dair varsayımlarda bulunur. b) Farklı üçgenlerdeki gözlemlerinden yararlanarak varsayımlarına yönelik örüntüleri geneller. c) Genellemelerini varsayımlarıyla karşılaştırır. ç) Elde ettiği genellemelerden üçgenin alanının hangi elemanlara göre değiştiğine ilişkin önermeler sunar. d) Önermeleri gerçek yaşam problemleri bağlamında değerlendirir. | SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB2.3. Sosyal Farkındalık | D3. Çalışkanlık | OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları, çalışma kâğıdı ve performans görevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere trigonometrik oranlar, trigonometrik özdeşlikler, sinüs ve kosinüs teoremleri kullanılarak yapılan hesaplamalar içeren gerçek yaşam problemlerine yönelik performans görevi verilir. Verilen bu performans görevi, analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Üçgenin yardımcı elemanları ve özellikleri ile ilgili verilen performans görevleri akran ve grup değerlendirme formlarıyla, analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Öğrencilere gerçek yaşam problemleri üzerinden üçgenin alanının herhangi bir taban ve o tabana ait yüksekliğine göre nasıl değiştiğine ilişkin önermeleri ve buna yönelik hesaplamaları içeren çalışma kâğıdı verilebilir. Çalışma kâğıdı, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. |
| EKİM | 5.HAFTA(06-12) | 6 SAAT | GEOMETRİK ŞEKİLLER | Üçgende Alan | 10.4.3. Üçgenin bir kenarı ve o kenara ait yüksekliğinin değişimine bağlı olarak alanının değişimine ilişkin çıkarım yapabilme Zenginleştirme: Üçgende öğrendikleri alan bağıntılarından daha farklı alan bağıntılarının olup olmadığı hakkında araştırma yapmaları ve varsa bu bağıntıların üçgenin hangi özelliklerinden yararlanılarak elde edilebileceğini ifade etmeleri istenir. | a) Üçgenin bir kenarı ve o kenara ait yüksekliğindeki değişimin üçgenin alanındaki değişime etkisine dair varsayımlarda bulunur. b) Farklı üçgenlerdeki gözlemlerinden yararlanarak varsayımlarına yönelik örüntüleri geneller. c) Genellemelerini varsayımlarıyla karşılaştırır. ç) Elde ettiği genellemelerden üçgenin alanının hangi elemanlara göre değiştiğine ilişkin önermeler sunar. d) Önermeleri gerçek yaşam problemleri bağlamında değerlendirir. | SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB2.3. Sosyal Farkındalık | D3. Çalışkanlık | OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları, çalışma kâğıdı ve performans görevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere trigonometrik oranlar, trigonometrik özdeşlikler, sinüs ve kosinüs teoremleri kullanılarak yapılan hesaplamalar içeren gerçek yaşam problemlerine yönelik performans görevi verilir. Verilen bu performans görevi, analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Üçgenin yardımcı elemanları ve özellikleri ile ilgili verilen performans görevleri akran ve grup değerlendirme formlarıyla, analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Öğrencilere gerçek yaşam problemleri üzerinden üçgenin alanının herhangi bir taban ve o tabana ait yüksekliğine göre nasıl değiştiğine ilişkin önermeleri ve buna yönelik hesaplamaları içeren çalışma kâğıdı verilebilir. Çalışma kâğıdı, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. |
| EKİM | 6.HAFTA(13-19) | 6 SAAT | GEOMETRİK ŞEKİLLER | Sinüs ve Kosinüs Teoremleri | 10.4.4. Sinüs ve kosinüs teoremlerini doğrulayabilme veya ispatlayabilme Zenginleştirme: Morley (Morliy) üçgeni hakkında araştırma yapmaları istenir. | a) Üçgende sinüs ve kosinüs teoremlerine ilişkin farklı doğrulama veya ispatları kullanır. b) Yapılan doğrulama veya ispatları yeni durumlara uyarlayarak değerlendirir. | SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB2.3. Sosyal Farkındalık | D3. Çalışkanlık | OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları, çalışma kâğıdı ve performans görevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere trigonometrik oranlar, trigonometrik özdeşlikler, sinüs ve kosinüs teoremleri kullanılarak yapılan hesaplamalar içeren gerçek yaşam problemlerine yönelik performans görevi verilir. Verilen bu performans görevi, analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Üçgenin yardımcı elemanları ve özellikleri ile ilgili verilen performans görevleri akran ve grup değerlendirme formlarıyla, analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Öğrencilere gerçek yaşam problemleri üzerinden üçgenin alanının herhangi bir taban ve o tabana ait yüksekliğine göre nasıl değiştiğine ilişkin önermeleri ve buna yönelik hesaplamaları içeren çalışma kâğıdı verilebilir. Çalışma kâğıdı, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. |
| EKİM | 7.HAFTA(20-26) | 6 SAAT | İSTATİSTİKSEL ARAŞTIRMA SÜRECİ | İki Kategorik Değişkenin İlişkililiğini İçeren İstatistiksel Problemi Oluşturma, Verileri Toplama ve Analize Hazır Hâle Getirme, Bulgulara Ulaşma ve Bulguları Yorumlama | 10.6.1. İki kategorik değişkenli veri ile çalışabilme ve iki kategorik değişken arasındaki ilişkililiğe dayalı karar verebilme Zenginleştirme: Öğrencilere çok değişkenli veri setleri dağıtılarak bu veri setinden hareketle öğrencilerden uygun iki kategorik değişken belirleyerek bir araştırma sorusu hazırlamaları ve bu doğrultuda istatistiksel araştırma süreci tasarlayarak yürütmelerine yönelik proje hazırlamaları istenir. Öğrencilerin elde ettiği sonuçları sunum, poster, bilgi görseli gibi araçlarla veya dijital ortamlarda içerik oluşturarak diğer arkadaşlarıyla paylaşmaları ve deneyimlerini ifade etmeleri sağlanır. | a) İki kategorik değişkenli veriye dayalı, istatistiksel araştırma gerektiren gerçek yaşam durumlarını belirler. b) Bağlam içerisinde iki kategorik değişken arasındaki ilişkililiğe odaklanan araştırma soruları oluşturur. c) İki kategorik değişkenli veri toplamak/elde etmek için plan yapar. ç) İki kategorik değişkenli verileri toplayarak/elde ederek analize hazırlar. d) Araştırma sorusu bağlamında toplanan/elde edilen iki kategorik değişkenli verileri analiz etmek için görselleştirme ve/veya özetleme (toplam satır veya sütunlardaki göreli sıklıkları gösteren iki yönlü tablo, koşullu göreli sıklıkları gösteren sütun grafikleri, koşullu göreli sıklıklar gibi) araçlarından uygun olanı seçer. e) Araştırma sorusu bağlamında toplanan/elde edilen verileri belirlediği araçlarla analiz eder. f) İki kategorik değişkenli veri dağılımlarına dayalı istatistiksel araştırmadan hareketle elde edilen bulguları yorumlayarak sonuç çıkarır. g) İki kategorik değişkenli veri dağılımlarına dayalı istatistiksel araştırmadan hareketle elde edilen sonuçları araştırma sorusu bağlamında değerlendirir. | SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB3.3. Sorumlu Karar Verme | D5. Duyarlılık, D6. Dürüstlük, D8. Mahremiyet, D14. Saygı, D17. Tasarruf | OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, kontrol listesi, performans görevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere iki kategorik değişken arasındaki ilişkililiğe odaklanan istatistiksel araştırma sürecinin bütününü değerlendirmeye yönelik bir performans görevi verilebilir. Performans görevi, analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Performans görevinin sonunda öğrencilerle elde ettikleri sonuçların benzerlik ve farklılıklarının nedenleri üzerine sınıf içi tartışma yapılabilir. Öğrencilerin gruplarla yaptıkları sınıf içi tartışma etkinlikleri, akran ve grup değerlendirme formları ile değerlendirilebilir. |
| EKİM-KASIM | 8.HAFTA(27-02) | 6 SAAT | İSTATİSTİKSEL ARAŞTIRMA SÜRECİİSTATİSTİKSEL ARAŞTIRMA SÜRECİİSTATİSTİKSEL ARAŞTIRMA SÜRECİ | İki Kategorik Değişkenin İlişkililiğini İçeren İstatistiksel Problemi Oluşturma, Verileri Toplama ve Analize Hazır Hâle Getirme, Bulgulara Ulaşma ve Bulguları Yorumlamaİki Kategorik Değişkenin İlişkililiğini İçeren İstatistiksel Problemi Oluşturma, Verileri Toplama ve Analize Hazır Hâle Getirme, Bulgulara Ulaşma ve Bulguları Yorumlamaİki Kategorik Değişkenin İlişkililiğini İçeren İstatistiksel Problemi Oluşturma, Verileri Toplama ve Analize Hazır Hâle Getirme, Bulgulara Ulaşma ve Bulguları Yorumlama | 10.6.1. İki kategorik değişkenli veri ile çalışabilme ve iki kategorik değişken arasındaki ilişkililiğe dayalı karar verebilme Zenginleştirme: Öğrencilere çok değişkenli veri setleri dağıtılarak bu veri setinden hareketle öğrencilerden uygun iki kategorik değişken belirleyerek bir araştırma sorusu hazırlamaları ve bu doğrultuda istatistiksel araştırma süreci tasarlayarak yürütmelerine yönelik proje hazırlamaları istenir. Öğrencilerin elde ettiği sonuçları sunum, poster, bilgi görseli gibi araçlarla veya dijital ortamlarda içerik oluşturarak diğer arkadaşlarıyla paylaşmaları ve deneyimlerini ifade etmeleri sağlanır.10.6.1. İki kategorik değişkenli veri ile çalışabilme ve iki kategorik değişken arasındaki ilişkililiğe dayalı karar verebilme Zenginleştirme: Öğrencilere çok değişkenli veri setleri dağıtılarak bu veri setinden hareketle öğrencilerden uygun iki kategorik değişken belirleyerek bir araştırma sorusu hazırlamaları ve bu doğrultuda istatistiksel araştırma süreci tasarlayarak yürütmelerine yönelik proje hazırlamaları istenir. Öğrencilerin elde ettiği sonuçları sunum, poster, bilgi görseli gibi araçlarla veya dijital ortamlarda içerik oluşturarak diğer arkadaşlarıyla paylaşmaları ve deneyimlerini ifade etmeleri sağlanır.10.6.1. İki kategorik değişkenli veri ile çalışabilme ve iki kategorik değişken arasındaki ilişkililiğe dayalı karar verebilme Zenginleştirme: Öğrencilere çok değişkenli veri setleri dağıtılarak bu veri setinden hareketle öğrencilerden uygun iki kategorik değişken belirleyerek bir araştırma sorusu hazırlamaları ve bu doğrultuda istatistiksel araştırma süreci tasarlayarak yürütmelerine yönelik proje hazırlamaları istenir. Öğrencilerin elde ettiği sonuçları sunum, poster, bilgi görseli gibi araçlarla veya dijital ortamlarda içerik oluşturarak diğer arkadaşlarıyla paylaşmaları ve deneyimlerini ifade etmeleri sağlanır. | a) İki kategorik değişkenli veriye dayalı, istatistiksel araştırma gerektiren gerçek yaşam durumlarını belirler. b) Bağlam içerisinde iki kategorik değişken arasındaki ilişkililiğe odaklanan araştırma soruları oluşturur. c) İki kategorik değişkenli veri toplamak/elde etmek için plan yapar. ç) İki kategorik değişkenli verileri toplayarak/elde ederek analize hazırlar. d) Araştırma sorusu bağlamında toplanan/elde edilen iki kategorik değişkenli verileri analiz etmek için görselleştirme ve/veya özetleme (toplam satır veya sütunlardaki göreli sıklıkları gösteren iki yönlü tablo, koşullu göreli sıklıkları gösteren sütun grafikleri, koşullu göreli sıklıklar gibi) araçlarından uygun olanı seçer. e) Araştırma sorusu bağlamında toplanan/elde edilen verileri belirlediği araçlarla analiz eder. f) İki kategorik değişkenli veri dağılımlarına dayalı istatistiksel araştırmadan hareketle elde edilen bulguları yorumlayarak sonuç çıkarır. g) İki kategorik değişkenli veri dağılımlarına dayalı istatistiksel araştırmadan hareketle elde edilen sonuçları araştırma sorusu bağlamında değerlendirir.a) İki kategorik değişkenli veriye dayalı, istatistiksel araştırma gerektiren gerçek yaşam durumlarını belirler. b) Bağlam içerisinde iki kategorik değişken arasındaki ilişkililiğe odaklanan araştırma soruları oluşturur. c) İki kategorik değişkenli veri toplamak/elde etmek için plan yapar. ç) İki kategorik değişkenli verileri toplayarak/elde ederek analize hazırlar. d) Araştırma sorusu bağlamında toplanan/elde edilen iki kategorik değişkenli verileri analiz etmek için görselleştirme ve/veya özetleme (toplam satır veya sütunlardaki göreli sıklıkları gösteren iki yönlü tablo, koşullu göreli sıklıkları gösteren sütun grafikleri, koşullu göreli sıklıklar gibi) araçlarından uygun olanı seçer. e) Araştırma sorusu bağlamında toplanan/elde edilen verileri belirlediği araçlarla analiz eder. f) İki kategorik değişkenli veri dağılımlarına dayalı istatistiksel araştırmadan hareketle elde edilen bulguları yorumlayarak sonuç çıkarır. g) İki kategorik değişkenli veri dağılımlarına dayalı istatistiksel araştırmadan hareketle elde edilen sonuçları araştırma sorusu bağlamında değerlendirir.a) İki kategorik değişkenli veriye dayalı, istatistiksel araştırma gerektiren gerçek yaşam durumlarını belirler. b) Bağlam içerisinde iki kategorik değişken arasındaki ilişkililiğe odaklanan araştırma soruları oluşturur. c) İki kategorik değişkenli veri toplamak/elde etmek için plan yapar. ç) İki kategorik değişkenli verileri toplayarak/elde ederek analize hazırlar. d) Araştırma sorusu bağlamında toplanan/elde edilen iki kategorik değişkenli verileri analiz etmek için görselleştirme ve/veya özetleme (toplam satır veya sütunlardaki göreli sıklıkları gösteren iki yönlü tablo, koşullu göreli sıklıkları gösteren sütun grafikleri, koşullu göreli sıklıklar gibi) araçlarından uygun olanı seçer. e) Araştırma sorusu bağlamında toplanan/elde edilen verileri belirlediği araçlarla analiz eder. f) İki kategorik değişkenli veri dağılımlarına dayalı istatistiksel araştırmadan hareketle elde edilen bulguları yorumlayarak sonuç çıkarır. g) İki kategorik değişkenli veri dağılımlarına dayalı istatistiksel araştırmadan hareketle elde edilen sonuçları araştırma sorusu bağlamında değerlendirir. | SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB3.3. Sorumlu Karar VermeSDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB3.3. Sorumlu Karar VermeSDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB3.3. Sorumlu Karar Verme | D5. Duyarlılık, D6. Dürüstlük, D8. Mahremiyet, D14. Saygı, D17. TasarrufD5. Duyarlılık, D6. Dürüstlük, D8. Mahremiyet, D14. Saygı, D17. TasarrufD5. Duyarlılık, D6. Dürüstlük, D8. Mahremiyet, D14. Saygı, D17. Tasarruf | OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital OkuryazarlıkOB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital OkuryazarlıkOB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, kontrol listesi, performans görevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere iki kategorik değişken arasındaki ilişkililiğe odaklanan istatistiksel araştırma sürecinin bütününü değerlendirmeye yönelik bir performans görevi verilebilir. Performans görevi, analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Performans görevinin sonunda öğrencilerle elde ettikleri sonuçların benzerlik ve farklılıklarının nedenleri üzerine sınıf içi tartışma yapılabilir. Öğrencilerin gruplarla yaptıkları sınıf içi tartışma etkinlikleri, akran ve grup değerlendirme formları ile değerlendirilebilir.Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, kontrol listesi, performans görevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere iki kategorik değişken arasındaki ilişkililiğe odaklanan istatistiksel araştırma sürecinin bütününü değerlendirmeye yönelik bir performans görevi verilebilir. Performans görevi, analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Performans görevinin sonunda öğrencilerle elde ettikleri sonuçların benzerlik ve farklılıklarının nedenleri üzerine sınıf içi tartışma yapılabilir. Öğrencilerin gruplarla yaptıkları sınıf içi tartışma etkinlikleri, akran ve grup değerlendirme formları ile değerlendirilebilir.Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, kontrol listesi, performans görevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere iki kategorik değişken arasındaki ilişkililiğe odaklanan istatistiksel araştırma sürecinin bütününü değerlendirmeye yönelik bir performans görevi verilebilir. Performans görevi, analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Performans görevinin sonunda öğrencilerle elde ettikleri sonuçların benzerlik ve farklılıklarının nedenleri üzerine sınıf içi tartışma yapılabilir. Öğrencilerin gruplarla yaptıkları sınıf içi tartışma etkinlikleri, akran ve grup değerlendirme formları ile değerlendirilebilir. **Cumhuriyet Bayramı** |
| KASIM | 9.HAFTA(03-09) | 6 SAAT | İSTATİSTİKSEL ARAŞTIRMA SÜRECİ | İki Kategorik Değişkenin İlişkililiğini İçeren İstatistiksel Problemi Oluşturma, Verileri Toplama ve Analize Hazır Hâle Getirme, Bulgulara Ulaşma ve Bulguları Yorumlama | 10.6.1. İki kategorik değişkenli veri ile çalışabilme ve iki kategorik değişken arasındaki ilişkililiğe dayalı karar verebilme Zenginleştirme: Öğrencilere çok değişkenli veri setleri dağıtılarak bu veri setinden hareketle öğrencilerden uygun iki kategorik değişken belirleyerek bir araştırma sorusu hazırlamaları ve bu doğrultuda istatistiksel araştırma süreci tasarlayarak yürütmelerine yönelik proje hazırlamaları istenir. Öğrencilerin elde ettiği sonuçları sunum, poster, bilgi görseli gibi araçlarla veya dijital ortamlarda içerik oluşturarak diğer arkadaşlarıyla paylaşmaları ve deneyimlerini ifade etmeleri sağlanır. | a) İki kategorik değişkenli veriye dayalı, istatistiksel araştırma gerektiren gerçek yaşam durumlarını belirler. b) Bağlam içerisinde iki kategorik değişken arasındaki ilişkililiğe odaklanan araştırma soruları oluşturur. c) İki kategorik değişkenli veri toplamak/elde etmek için plan yapar. ç) İki kategorik değişkenli verileri toplayarak/elde ederek analize hazırlar. d) Araştırma sorusu bağlamında toplanan/elde edilen iki kategorik değişkenli verileri analiz etmek için görselleştirme ve/veya özetleme (toplam satır veya sütunlardaki göreli sıklıkları gösteren iki yönlü tablo, koşullu göreli sıklıkları gösteren sütun grafikleri, koşullu göreli sıklıklar gibi) araçlarından uygun olanı seçer. e) Araştırma sorusu bağlamında toplanan/elde edilen verileri belirlediği araçlarla analiz eder. f) İki kategorik değişkenli veri dağılımlarına dayalı istatistiksel araştırmadan hareketle elde edilen bulguları yorumlayarak sonuç çıkarır. g) İki kategorik değişkenli veri dağılımlarına dayalı istatistiksel araştırmadan hareketle elde edilen sonuçları araştırma sorusu bağlamında değerlendirir. | SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB3.3. Sorumlu Karar Verme | D5. Duyarlılık, D6. Dürüstlük, D8. Mahremiyet, D14. Saygı, D17. Tasarruf | OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, kontrol listesi, performans görevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere iki kategorik değişken arasındaki ilişkililiğe odaklanan istatistiksel araştırma sürecinin bütününü değerlendirmeye yönelik bir performans görevi verilebilir. Performans görevi, analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Performans görevinin sonunda öğrencilerle elde ettikleri sonuçların benzerlik ve farklılıklarının nedenleri üzerine sınıf içi tartışma yapılabilir. Öğrencilerin gruplarla yaptıkları sınıf içi tartışma etkinlikleri, akran ve grup değerlendirme formları ile değerlendirilebilir. **Kızılay Haftası** |
| KASIM | 10.HAFTA(17-23) | 6 SAAT | İSTATİSTİKSEL ARAŞTIRMA SÜRECİ | İki Kategorik Değişkenin İlişkililiğini İçeren İstatistiksel Problemi Oluşturma, Verileri Toplama ve Analize Hazır Hâle Getirme, Bulgulara Ulaşma ve Bulguları Yorumlama | 10.6.1. İki kategorik değişkenli veri ile çalışabilme ve iki kategorik değişken arasındaki ilişkililiğe dayalı karar verebilme Zenginleştirme: Öğrencilere çok değişkenli veri setleri dağıtılarak bu veri setinden hareketle öğrencilerden uygun iki kategorik değişken belirleyerek bir araştırma sorusu hazırlamaları ve bu doğrultuda istatistiksel araştırma süreci tasarlayarak yürütmelerine yönelik proje hazırlamaları istenir. Öğrencilerin elde ettiği sonuçları sunum, poster, bilgi görseli gibi araçlarla veya dijital ortamlarda içerik oluşturarak diğer arkadaşlarıyla paylaşmaları ve deneyimlerini ifade etmeleri sağlanır. | a) İki kategorik değişkenli veriye dayalı, istatistiksel araştırma gerektiren gerçek yaşam durumlarını belirler. b) Bağlam içerisinde iki kategorik değişken arasındaki ilişkililiğe odaklanan araştırma soruları oluşturur. c) İki kategorik değişkenli veri toplamak/elde etmek için plan yapar. ç) İki kategorik değişkenli verileri toplayarak/elde ederek analize hazırlar. d) Araştırma sorusu bağlamında toplanan/elde edilen iki kategorik değişkenli verileri analiz etmek için görselleştirme ve/veya özetleme (toplam satır veya sütunlardaki göreli sıklıkları gösteren iki yönlü tablo, koşullu göreli sıklıkları gösteren sütun grafikleri, koşullu göreli sıklıklar gibi) araçlarından uygun olanı seçer. e) Araştırma sorusu bağlamında toplanan/elde edilen verileri belirlediği araçlarla analiz eder. f) İki kategorik değişkenli veri dağılımlarına dayalı istatistiksel araştırmadan hareketle elde edilen bulguları yorumlayarak sonuç çıkarır. g) İki kategorik değişkenli veri dağılımlarına dayalı istatistiksel araştırmadan hareketle elde edilen sonuçları araştırma sorusu bağlamında değerlendirir. | SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB3.3. Sorumlu Karar Verme | D5. Duyarlılık, D6. Dürüstlük, D8. Mahremiyet, D14. Saygı, D17. Tasarruf | OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, kontrol listesi, performans görevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere iki kategorik değişken arasındaki ilişkililiğe odaklanan istatistiksel araştırma sürecinin bütününü değerlendirmeye yönelik bir performans görevi verilebilir. Performans görevi, analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Performans görevinin sonunda öğrencilerle elde ettikleri sonuçların benzerlik ve farklılıklarının nedenleri üzerine sınıf içi tartışma yapılabilir. Öğrencilerin gruplarla yaptıkları sınıf içi tartışma etkinlikleri, akran ve grup değerlendirme formları ile değerlendirilebilir. **Dünya Çocuk Hakları Günü** |
| KASIM | 11.HAFTA(24-30) | 6 SAAT | İSTATİSTİKSEL ARAŞTIRMA SÜRECİ-SAYILAR | İstatistiksel Görsel, Özet, Sonuç, Yorum, Çıkarım veya Tahminleri Değerlendirme-Bir Doğal Sayının Asal Çarpanları, Bölenleri | 10.6.2. Başkaları tarafından oluşturulan iki kategorik değişkenli verilerin ilişkililiğine dayalı istatistiksel sonuç veya yorumları tartışabilme-10.1.1. Bir doğal sayı ile asal çarpanları ve bölenleri arasındaki ilişkilere dair çıkarım yapabilme | a) Başkaları tarafından oluşturulan iki kategorik değişkenli verilerin ilişkililiğine dayalı istatistiksel sonuç veya yorumlara yönelik istatistiksel temellendirme yapar. b) Başkaları tarafından oluşturulan iki kategorik değişkenli verilerin ilişkililiğine dayalı istatistiksel sonuç veya yorumlara yönelik hataları ya da yanlılıkları tespit eder. c) Başkaları tarafından oluşturulan iki kategorik değişkenli verilerin ilişkililiğine dayalı istatistiksel sonuç veya yorumları çürütür ya da kabul eder. a) Bir doğal sayının asal çarpanları ve bölenleri hakkında varsayımlarda bulunur. b) Farklı örneklerden elde ettiği örüntüleri listeleyerek bir doğal sayının asal çarpanları ve bölenleri hakkındaki varsayımlarına yönelik örüntüleri geneller. c) Oluşturduğu genellemelerin varsayımlarını karşılayıp karşılamadığını örneklerle sınar. ç) Bir doğal sayının asal çarpanları ve bölenleri ile ilgili ulaştığı sonuçlara yönelik matematiksel önermeler sunar. d) Elde ettiği önermelerin gerçek yaşam durumları içeren problemlerdeki kullanışlılığını değerlendirir. | SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB3.2. Esneklik | D5. Duyarlılık, D14. Saygı, D16. Sorumluluk | OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, açık uçlu sorular ve performans görevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere bir doğal sayının asal çarpanları ile bölenleri arasındaki ilişkilere dair çalışma kâğıdı verilebilir. Öğrencilerin bir doğal sayının 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 ile 10’a ve bu doğal sayıların en küçük ortak katlarından oluşan sayılara bölümünden elde edilen kalanlara ait muhakeme becerilerinin değerlendirilmesine yönelik performans görevi verilebilir. Öğrencilere verilen performans görevi, analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılarak değerlendirilebilir. Öğrencilere birden çok doğal sayının ortak bölenleriyle bunların en büyüğü ve ortak katlarıyla bunların en küçüğü arasındaki ilişkilere dair gerçek yaşam problemleri içeren çalışma kâğıdı verilebilir. Öz değerlendirme formuyla öğrencilerin kendilerini değerlendirmeleri istenebilir. Açık uçlu sorularla öğrencilerin belirlediği algoritmaları farklı sayılar üzerinde kullanıp kullanamadığı, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. **Öğretmenler Günü** |
| ARALIK | 12.HAFTA(01-07) | 6 SAAT | SAYILAR | Bir Doğal Sayının Asal Çarpanları, Bölenleri-En Büyük Ortak Bölen, En Küçük Ortak Kat | 10.1.1. Bir doğal sayı ile asal çarpanları ve bölenleri arasındaki ilişkilere dair çıkarım yapabilme-10.1.2. Birden çok doğal sayının ortak bölenleriyle bunların en büyüğü ve ortak katlarıyla bunların en küçüğü arasındaki ilişkilere dair muhakeme yapabilme Zenginleştirme1: Öğrencilerden genel ağ üzerindeki kişisel verilerin gizlenmesi için kullanılan şifreleme algoritmalarında asal sayıların nasıl kullanılabileceği hakkında fikirler öne sürmeleri ve bu fikirlerini tartışmaları istenir. Araştırmalar yaparak fikirlerinin uygun olup olmadığını değerlendirmeleri sağlanır. Zenginleştirme2: Bir sayının asal olabilmesi için gerekli şartların neler olabileceği konusunda araştırma yapmaları istenir ve bu şartları, büyük sayıların (1577, 20 193 gibi asal olmayan; 1579, 20 201 gibi asal sayılar) asallığı üzerinde denemeleri beklenir. Öğrencilerin “Bir doğal sayı asal çarpanlarının çarpımı şeklinde genel formda yazıldığında her bir çarpanın kuvvetlerinin birer fazlasının çarpımı, o sayının pozitif bölenlerinin sayısını verir.” önermesine ulaşmaları sağlanır. Zenginleştirme1: Öğrencilerden asal sayıların kullanıldığı ilgi çekici asal sayı problemleri [Goldbach (Goltbah) sanısı gibi] veya asal sayıların özellikleri hakkında [ikiz asallar, Fermat (Feğma) asalları, Mersenne (Mersen) asalları gibi] araştırmalar yapmaları istenir. Bu araştırma sonuçlarından yola çıkılarak asal sayı kavramının matematikteki yeri ve önemi üzerine tartışılır. Zenginleştirme2: Öğrencilerden asal sayıların sonsuzluğu hakkında araştırma yapmaları istenir. Öklid’in asal sayıların sonsuzluğunun ispatı ile bu ispat yönteminin matematik tarihindeki yeri ve önemi üzerinde durulur. | a) Bir doğal sayının asal çarpanları ve bölenleri hakkında varsayımlarda bulunur. b) Farklı örneklerden elde ettiği örüntüleri listeleyerek bir doğal sayının asal çarpanları ve bölenleri hakkındaki varsayımlarına yönelik örüntüleri geneller. c) Oluşturduğu genellemelerin varsayımlarını karşılayıp karşılamadığını örneklerle sınar. ç) Bir doğal sayının asal çarpanları ve bölenleri ile ilgili ulaştığı sonuçlara yönelik matematiksel önermeler sunar. d) Elde ettiği önermelerin gerçek yaşam durumları içeren problemlerdeki kullanışlılığını değerlendirir. a) Birden çok doğal sayının ortak bölenleriyle bunların en büyüğü ve ortak katlarıyla bunların en küçüğü arasındaki ilişkilere dair varsayımlarda bulunur. b) Farklı örneklerden elde ettiği örüntüleri listeleyerek varsayımlarına yönelik örüntüleri geneller. c) Oluşturduğu genellemelerin varsayımlarını karşılayıp karşılamadığını örneklerle sınar. ç) Birden çok doğal sayının ortak bölenleriyle bunların en büyüğü ve ortak katlarıyla bunların en küçüğü arasındaki ilişkilere dair elde ettiği genellemelere yönelik önermeler sunar. d) Sunduğu önermelerin gerçek yaşam durumları içeren problemlerdeki katkısını değerlendirir. e) Elde ettiği önermeler ile ilgili matematiksel doğrulama yöntemlerini seçer ve kullanır. f) Elde ettiği önermelere ilişkin işe koştuğu matematiksel doğrulamayı kullanışlılığı açısından değerlendirir. | SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB3.2. Esneklik | D5. Duyarlılık, D14. Saygı, D16. Sorumluluk | OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, açık uçlu sorular ve performans görevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere bir doğal sayının asal çarpanları ile bölenleri arasındaki ilişkilere dair çalışma kâğıdı verilebilir. Öğrencilerin bir doğal sayının 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 ile 10’a ve bu doğal sayıların en küçük ortak katlarından oluşan sayılara bölümünden elde edilen kalanlara ait muhakeme becerilerinin değerlendirilmesine yönelik performans görevi verilebilir. Öğrencilere verilen performans görevi, analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılarak değerlendirilebilir. Öğrencilere birden çok doğal sayının ortak bölenleriyle bunların en büyüğü ve ortak katlarıyla bunların en küçüğü arasındaki ilişkilere dair gerçek yaşam problemleri içeren çalışma kâğıdı verilebilir. Öz değerlendirme formuyla öğrencilerin kendilerini değerlendirmeleri istenebilir. Açık uçlu sorularla öğrencilerin belirlediği algoritmaları farklı sayılar üzerinde kullanıp kullanamadığı, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. **Dünya Engelliler Günü** |
| ARALIK | 13.HAFTA(08-14) | 6 SAAT | SAYILAR | En Büyük Ortak Bölen, En Küçük Ortak Kat-Bölünebilme | 10.1.2. Birden çok doğal sayının ortak bölenleriyle bunların en büyüğü ve ortak katlarıyla bunların en küçüğü arasındaki ilişkilere dair muhakeme yapabilme10.1.3. Bir doğal sayının belirli doğal sayılara bölümünden kalanlarına dair muhakeme yapabilme Zenginleştirme: Mükemmel sayılar, dost sayılar gibi bölen ilişkileri ile asallık üzerinden yapılmış farklı sayı adlandırmalarına ve bunların asallıkla ilişkilerine yer verilir. Türk-İslam bilginlerinden mükemmel sayılar ve dost sayılar üzerine çalışan İsmail bin İbrahim Mardini'nin (İbni Fellus) çalışmaları incelenir. Zenginleştirme1: Öğrencilerden asal sayıların kullanıldığı ilgi çekici asal sayı problemleri [Goldbach (Goltbah) sanısı gibi] veya asal sayıların özellikleri hakkında [ikiz asallar, Fermat (Feğma) asalları, Mersenne (Mersen) asalları gibi] araştırmalar yapmaları istenir. Bu araştırma sonuçlarından yola çıkılarak asal sayı kavramının matematikteki yeri ve önemi üzerine tartışılır. Zenginleştirme2: Öğrencilerden asal sayıların sonsuzluğu hakkında araştırma yapmaları istenir. Öklid’in asal sayıların sonsuzluğunun ispatı ile bu ispat yönteminin matematik tarihindeki yeri ve önemi üzerinde durulur. | a) Birden çok doğal sayının ortak bölenleriyle bunların en büyüğü ve ortak katlarıyla bunların en küçüğü arasındaki ilişkilere dair varsayımlarda bulunur. b) Farklı örneklerden elde ettiği örüntüleri listeleyerek varsayımlarına yönelik örüntüleri geneller. c) Oluşturduğu genellemelerin varsayımlarını karşılayıp karşılamadığını örneklerle sınar. ç) Birden çok doğal sayının ortak bölenleriyle bunların en büyüğü ve ortak katlarıyla bunların en küçüğü arasındaki ilişkilere dair elde ettiği genellemelere yönelik önermeler sunar. d) Sunduğu önermelerin gerçek yaşam durumları içeren problemlerdeki katkısını değerlendirir. e) Elde ettiği önermeler ile ilgili matematiksel doğrulama yöntemlerini seçer ve kullanır. f) Elde ettiği önermelere ilişkin işe koştuğu matematiksel doğrulamayı kullanışlılığı açısından değerlendirir. a) 2, 3, 4, 5, 6, 9 ve 10 ile bölünebilme özelliklerinden hareketle bir doğal sayının 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 ve 10 ile bölümünden elde edilecek kalanlara ilişkin varsayımlarda bulunur. b) Aynı sayı ile bölme işleminden elde edilecek kalanlara ilişkin farklı örneklerle ilgili örüntüleri listeleyerek varsayımlarına yönelik örüntüleri geneller. c) Oluşturduğu genellemenin kendi varsayımını karşılayıp karşılamadığını örneklerle sınar. ç) Ulaştığı sonuçlara yönelik matematiksel önermeleri doğrulayabileceği şekilde sunar. d) Ulaştığı önermelerin katkısını bu sayıların en küçük ortak katlarından oluşan sayılara bölümünden kalanı bulma bağlamında değerlendirir. e) Önermelere ilişkin matematiksel doğrulama yöntemlerini seçer ve kullanır. f) Önermelere ilişkin işe koştuğu matematiksel doğrulama yöntemini kullanışlılığı açısından değerlendirir. | SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB3.2. Esneklik | D5. Duyarlılık, D14. Saygı, D16. Sorumluluk | OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, açık uçlu sorular ve performans görevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere bir doğal sayının asal çarpanları ile bölenleri arasındaki ilişkilere dair çalışma kâğıdı verilebilir. Öğrencilerin bir doğal sayının 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 ile 10’a ve bu doğal sayıların en küçük ortak katlarından oluşan sayılara bölümünden elde edilen kalanlara ait muhakeme becerilerinin değerlendirilmesine yönelik performans görevi verilebilir. Öğrencilere verilen performans görevi, analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılarak değerlendirilebilir. Öğrencilere birden çok doğal sayının ortak bölenleriyle bunların en büyüğü ve ortak katlarıyla bunların en küçüğü arasındaki ilişkilere dair gerçek yaşam problemleri içeren çalışma kâğıdı verilebilir. Öz değerlendirme formuyla öğrencilerin kendilerini değerlendirmeleri istenebilir. Açık uçlu sorularla öğrencilerin belirlediği algoritmaları farklı sayılar üzerinde kullanıp kullanamadığı, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. |
| ARALIK | 14.HAFTA(15-21) | 6 SAAT | SAYILAR | Bölünebilme | 10.1.3. Bir doğal sayının belirli doğal sayılara bölümünden kalanlarına dair muhakeme yapabilme Zenginleştirme: Mükemmel sayılar, dost sayılar gibi bölen ilişkileri ile asallık üzerinden yapılmış farklı sayı adlandırmalarına ve bunların asallıkla ilişkilerine yer verilir. Türk-İslam bilginlerinden mükemmel sayılar ve dost sayılar üzerine çalışan İsmail bin İbrahim Mardini'nin (İbni Fellus) çalışmaları incelenir. | a) 2, 3, 4, 5, 6, 9 ve 10 ile bölünebilme özelliklerinden hareketle bir doğal sayının 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 ve 10 ile bölümünden elde edilecek kalanlara ilişkin varsayımlarda bulunur. b) Aynı sayı ile bölme işleminden elde edilecek kalanlara ilişkin farklı örneklerle ilgili örüntüleri listeleyerek varsayımlarına yönelik örüntüleri geneller. c) Oluşturduğu genellemenin kendi varsayımını karşılayıp karşılamadığını örneklerle sınar. ç) Ulaştığı sonuçlara yönelik matematiksel önermeleri doğrulayabileceği şekilde sunar. d) Ulaştığı önermelerin katkısını bu sayıların en küçük ortak katlarından oluşan sayılara bölümünden kalanı bulma bağlamında değerlendirir. e) Önermelere ilişkin matematiksel doğrulama yöntemlerini seçer ve kullanır. f) Önermelere ilişkin işe koştuğu matematiksel doğrulama yöntemini kullanışlılığı açısından değerlendirir. | SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB3.2. Esneklik | D5. Duyarlılık, D14. Saygı, D16. Sorumluluk | OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, açık uçlu sorular ve performans görevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere bir doğal sayının asal çarpanları ile bölenleri arasındaki ilişkilere dair çalışma kâğıdı verilebilir. Öğrencilerin bir doğal sayının 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 ile 10’a ve bu doğal sayıların en küçük ortak katlarından oluşan sayılara bölümünden elde edilen kalanlara ait muhakeme becerilerinin değerlendirilmesine yönelik performans görevi verilebilir. Öğrencilere verilen performans görevi, analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılarak değerlendirilebilir. Öğrencilere birden çok doğal sayının ortak bölenleriyle bunların en büyüğü ve ortak katlarıyla bunların en küçüğü arasındaki ilişkilere dair gerçek yaşam problemleri içeren çalışma kâğıdı verilebilir. Öz değerlendirme formuyla öğrencilerin kendilerini değerlendirmeleri istenebilir. Açık uçlu sorularla öğrencilerin belirlediği algoritmaları farklı sayılar üzerinde kullanıp kullanamadığı, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. |
| ARALIK | 15.HAFTA(22-28) | 6 SAAT | NİCELİKLER VE DEĞİŞİMLER | Gerçek Sayılarda Tanımlı Fonksiyonlar | 10.2.1. Gerçek sayılarda fonksiyon olma şartları ile gerçek sayılarda tanımlı fonksiyonların nitel özelliklerini matematiksel temsillerle değerlendirebilme | a) Gerçek sayılarda fonksiyon olma şartları ile gerçek sayılarda tanımlı fonksiyonların nitel özelliklerini (tanım kümesi, görüntü kümesi, işareti, artanlığı-azalanlığı, maksimum-minimum noktaları, sıfırları, bire birliği, tekliği-çiftliği, örtenliği) grafik ve cebirsel temsilleri üzerinden analiz eder. b) Gerçek sayılarda tanımlı fonksiyonların grafik ve cebirsel temsillerini fonksiyon olma şartları ve fonksiyonların nitel özellikleri bakımından karşılaştırır. c) Karşılaştırmalarından hareketle gerçek sayılarda tanımlı fonksiyonların grafik ve cebirsel temsilleri ile nitel özellikleri hakkında yargıda bulunur. | SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB2.2. İş Birliği, SDB3.2. Esneklik | D5. Duyarlılık, D16. Sorumluluk | OB2. Dijital Okuryazarlık, OB3. Finansal Okuryazarlık, OB4. Görsel Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, kavram haritası, zihin haritası, performans görevi, proje ve araştırma ödevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere gerçek sayılarda fonksiyon olma şartları ile gerçek sayılarda tanımlı fonksiyonların nitel özelliklerini matematiksel temsillerle değerlendirebileceği çalışma kâğıdı verilebilir. |
| ARALIK-OCAK | 16.HAFTA(29-04) | 6 SAAT | NİCELİKLER VE DEĞİŞİMLERNİCELİKLER VE DEĞİŞİMLER | Gerçek Sayılarda Tanımlı Karesel Fonksiyonlar ve Bu Fonksiyonların Nitel ÖzellikleriGerçek Sayılarda Tanımlı Karesel Fonksiyonlar ve Bu Fonksiyonların Nitel Özellikleri | 10.2.2. Gerçek sayılarda f(x) = x² şeklinde tanımlı karesel referans fonksiyonun nitel özellikleri ile bu fonksiyondan türetilen (g(x) = a • f(x ± r) ± k (a, r, k ? R, a ? 0)) karesel fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin matematiksel muhakeme yapabilme Zenginleştirme1: Öğrencilere karesel bir ifadenin tamkareye tamamlanmasının genellenmesi ve her karesel ifadenin iki tane birinci dereceden ifadenin çarpımı şeklinde yazılıp yazılamaması hakkında araştırmalar yaptırılır. Bu tartışmalarla öğrencilerin sanal köklerin varlığı ve denklemin derecesi ile kök sayısı arasındaki ilişkinin genellenmesi gibi konularda temel düzeyde bilgi sahibi olmaları sağlanır. Zenginleştirme2: Burada karesel bir fonksiyonun cebirsel temsili tamkare formunda yazıldıktan sonra, belirlenen gerçek sayı olmayan kökler üzerinden hareketle sanal sayı kavramı ve karmaşık sayılar kümesine ilişkin genel bilgilere yer verilir.10.2.2. Gerçek sayılarda f(x) = x² şeklinde tanımlı karesel referans fonksiyonun nitel özellikleri ile bu fonksiyondan türetilen (g(x) = a • f(x ± r) ± k (a, r, k ? R, a ? 0)) karesel fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin matematiksel muhakeme yapabilme Zenginleştirme1: Öğrencilere karesel bir ifadenin tamkareye tamamlanmasının genellenmesi ve her karesel ifadenin iki tane birinci dereceden ifadenin çarpımı şeklinde yazılıp yazılamaması hakkında araştırmalar yaptırılır. Bu tartışmalarla öğrencilerin sanal köklerin varlığı ve denklemin derecesi ile kök sayısı arasındaki ilişkinin genellenmesi gibi konularda temel düzeyde bilgi sahibi olmaları sağlanır. Zenginleştirme2: Burada karesel bir fonksiyonun cebirsel temsili tamkare formunda yazıldıktan sonra, belirlenen gerçek sayı olmayan kökler üzerinden hareketle sanal sayı kavramı ve karmaşık sayılar kümesine ilişkin genel bilgilere yer verilir. | a) Karesel referans fonksiyonun nitel özelliklerini (tanım kümesi, görüntü kümesi, işareti, artanlığı-azalanlığı, maksimum-minimum noktaları, sıfırları, bire birliği, tekliği-çiftliği, örtenliği) matematiksel temsilleri kullanarak belirler. b) Karesel referans fonksiyonun nitel özellikleri ile matematiksel temsilleri arasındaki ilişkileri belirler. c) Karesel referans fonksiyonu grafik ve cebirsel temsili üzerinde yapılan işlemlerle diğer karesel fonksiyonlara dönüştürür. ç) Karesel referans fonksiyon ile elde ettiği karesel fonksiyonların grafik ve cebirsel temsilleri arasındaki ilişkiyi ifade eder. d) Karesel referans fonksiyonun nitel özelliklerinden hareketle diğer karesel fonksiyonların nitel özellikleri hakkında varsayımlarda bulunur. e) Varsayımlarına dayalı olarak karesel fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin örüntüleri (cebirsel, sayısal veya grafiksel) geneller. f) Genellemelerinin varsayımlarını karşılayıp karşılamadığını kontrol eder. g) Genellemelerinden elde ettiği önermeleri uygun sözel veya cebirsel dil ile sunar. ğ) Elde ettiği önermelerin gerçek yaşam bağlamlarındaki kullanışlılığını değerlendirir. h) Önermelerini grafiksel olarak doğrular veya cebirsel olarak ispatlar. ı) İşe koştuğu doğrulama veya ispat yöntemlerinin farklı durumlardaki kullanışlılığını değerlendirir.a) Karesel referans fonksiyonun nitel özelliklerini (tanım kümesi, görüntü kümesi, işareti, artanlığı-azalanlığı, maksimum-minimum noktaları, sıfırları, bire birliği, tekliği-çiftliği, örtenliği) matematiksel temsilleri kullanarak belirler. b) Karesel referans fonksiyonun nitel özellikleri ile matematiksel temsilleri arasındaki ilişkileri belirler. c) Karesel referans fonksiyonu grafik ve cebirsel temsili üzerinde yapılan işlemlerle diğer karesel fonksiyonlara dönüştürür. ç) Karesel referans fonksiyon ile elde ettiği karesel fonksiyonların grafik ve cebirsel temsilleri arasındaki ilişkiyi ifade eder. d) Karesel referans fonksiyonun nitel özelliklerinden hareketle diğer karesel fonksiyonların nitel özellikleri hakkında varsayımlarda bulunur. e) Varsayımlarına dayalı olarak karesel fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin örüntüleri (cebirsel, sayısal veya grafiksel) geneller. f) Genellemelerinin varsayımlarını karşılayıp karşılamadığını kontrol eder. g) Genellemelerinden elde ettiği önermeleri uygun sözel veya cebirsel dil ile sunar. ğ) Elde ettiği önermelerin gerçek yaşam bağlamlarındaki kullanışlılığını değerlendirir. h) Önermelerini grafiksel olarak doğrular veya cebirsel olarak ispatlar. ı) İşe koştuğu doğrulama veya ispat yöntemlerinin farklı durumlardaki kullanışlılığını değerlendirir. | SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB2.2. İş Birliği, SDB3.2. EsneklikSDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB2.2. İş Birliği, SDB3.2. Esneklik | D5. Duyarlılık, D16. SorumlulukD5. Duyarlılık, D16. Sorumluluk | OB2. Dijital Okuryazarlık, OB3. Finansal Okuryazarlık, OB4. Görsel OkuryazarlıkOB2. Dijital Okuryazarlık, OB3. Finansal Okuryazarlık, OB4. Görsel Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, kavram haritası, zihin haritası, performans görevi, proje ve araştırma ödevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere gerçek sayılarda fonksiyon olma şartları ile gerçek sayılarda tanımlı fonksiyonların nitel özelliklerini matematiksel temsillerle değerlendirebileceği çalışma kâğıdı verilebilir. Karesel, karekök ve rasyonel referans fonksiyonların nitel özellikleri ve bu referans fonksiyonların grafiklerine uygulanan dönüşümlerin fonksiyonun cebirsel temsilinde oluşturduğu değişime yönelik inceleme içeren performans görevinin değerlendirilebilmesi için analitik dereceli puanlama anahtarı hazırlanabilir. Ekonomi, fizik ya da kimya alanlarına ilişkin gerçek yaşam durumlarında karşılaşılan problemler üzerinden karesel fonksiyonların nitel özelliklerini kullanmayı gerektiren proje ödevi; analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Rasyonel referans fonksiyondan türetilen fonksiyonların gerçek yaşam durumlarında ters orantıyla olan ilişkisini incelemek için verilen araştırma ödevi; hazırlık, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeği kullanılarak değerlendirilebilir. Rasyonel referans fonksiyondan türetilen fonksiyonlar ve bu fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin önermeler için matematiksel doğrulama ve ispat yapmayı gerektiren çalışma kâğıdı verilebilir. Ortaya konan veriler, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Çalışma sonunda öğrenciler, öz değerlendirme formuyla kendi performanslarını değerlendirebilir. Karesel, karekök ve rasyonel referans fonksiyonlardan türetilen fonksiyonların grafik ya da cebirsel temsili ile bu fonksiyonların ters fonksiyonunun grafik ya da cebirsel temsili arasındaki ilişkilere dair verilen çalışma kâğıdı, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Bu konuda verilen matematiksel araç ve teknoloji kullanımına ilişkin performans görevi, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeğiyle değerlendirilebilir. Doğrusal, karesel, karekök, rasyonel referans fonksiyonlardan ve bu fonksiyonlardan türetilen fonksiyonlardan elde edilen denklem ve eşitsizliklerin kullanıldığı, gerçek yaşam problemleri içeren, öğrencilerin matematiksel modelleme yapabilme becerilerini geliştirmelerine katkı sağlayacak proje ödevi verilebilir. Ödevin değerlendirilmesinde hazırlık, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeği kullanılabilir.Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, kavram haritası, zihin haritası, performans görevi, proje ve araştırma ödevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere gerçek sayılarda fonksiyon olma şartları ile gerçek sayılarda tanımlı fonksiyonların nitel özelliklerini matematiksel temsillerle değerlendirebileceği çalışma kâğıdı verilebilir. Karesel, karekök ve rasyonel referans fonksiyonların nitel özellikleri ve bu referans fonksiyonların grafiklerine uygulanan dönüşümlerin fonksiyonun cebirsel temsilinde oluşturduğu değişime yönelik inceleme içeren performans görevinin değerlendirilebilmesi için analitik dereceli puanlama anahtarı hazırlanabilir. Ekonomi, fizik ya da kimya alanlarına ilişkin gerçek yaşam durumlarında karşılaşılan problemler üzerinden karesel fonksiyonların nitel özelliklerini kullanmayı gerektiren proje ödevi; analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Rasyonel referans fonksiyondan türetilen fonksiyonların gerçek yaşam durumlarında ters orantıyla olan ilişkisini incelemek için verilen araştırma ödevi; hazırlık, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeği kullanılarak değerlendirilebilir. Rasyonel referans fonksiyondan türetilen fonksiyonlar ve bu fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin önermeler için matematiksel doğrulama ve ispat yapmayı gerektiren çalışma kâğıdı verilebilir. Ortaya konan veriler, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Çalışma sonunda öğrenciler, öz değerlendirme formuyla kendi performanslarını değerlendirebilir. Karesel, karekök ve rasyonel referans fonksiyonlardan türetilen fonksiyonların grafik ya da cebirsel temsili ile bu fonksiyonların ters fonksiyonunun grafik ya da cebirsel temsili arasındaki ilişkilere dair verilen çalışma kâğıdı, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Bu konuda verilen matematiksel araç ve teknoloji kullanımına ilişkin performans görevi, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeğiyle değerlendirilebilir. Doğrusal, karesel, karekök, rasyonel referans fonksiyonlardan ve bu fonksiyonlardan türetilen fonksiyonlardan elde edilen denklem ve eşitsizliklerin kullanıldığı, gerçek yaşam problemleri içeren, öğrencilerin matematiksel modelleme yapabilme becerilerini geliştirmelerine katkı sağlayacak proje ödevi verilebilir. Ödevin değerlendirilmesinde hazırlık, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeği kullanılabilir. **Yılbaşı Tatili** |
| OCAK | 17.HAFTA(05-11) | 6 SAAT | NİCELİKLER VE DEĞİŞİMLER | Gerçek Sayılarda Tanımlı Karesel Fonksiyonlar ve Bu Fonksiyonların Nitel Özellikleri | 10.2.2. Gerçek sayılarda f(x) = x² şeklinde tanımlı karesel referans fonksiyonun nitel özellikleri ile bu fonksiyondan türetilen (g(x) = a • f(x ± r) ± k (a, r, k ? R, a ? 0)) karesel fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin matematiksel muhakeme yapabilme Zenginleştirme1: Öğrencilere karesel bir ifadenin tamkareye tamamlanmasının genellenmesi ve her karesel ifadenin iki tane birinci dereceden ifadenin çarpımı şeklinde yazılıp yazılamaması hakkında araştırmalar yaptırılır. Bu tartışmalarla öğrencilerin sanal köklerin varlığı ve denklemin derecesi ile kök sayısı arasındaki ilişkinin genellenmesi gibi konularda temel düzeyde bilgi sahibi olmaları sağlanır. Zenginleştirme2: Burada karesel bir fonksiyonun cebirsel temsili tamkare formunda yazıldıktan sonra, belirlenen gerçek sayı olmayan kökler üzerinden hareketle sanal sayı kavramı ve karmaşık sayılar kümesine ilişkin genel bilgilere yer verilir. 10.2.3. Gerçek sayılarda f(x) = ?x (x ? 0) şeklinde tanımlı karekök referans fonksiyonun nitel özellikleri ile bu fonksiyondan türetilen (g(x) = a • f(x ± r) ± k (a, r, k ? R, a ? 0)) karekök fonksiyonlarının nitel özelliklerine ilişkin matematiksel muhakeme yapabilme | a) Karesel referans fonksiyonun nitel özelliklerini (tanım kümesi, görüntü kümesi, işareti, artanlığı-azalanlığı, maksimum-minimum noktaları, sıfırları, bire birliği, tekliği-çiftliği, örtenliği) matematiksel temsilleri kullanarak belirler. b) Karesel referans fonksiyonun nitel özellikleri ile matematiksel temsilleri arasındaki ilişkileri belirler. c) Karesel referans fonksiyonu grafik ve cebirsel temsili üzerinde yapılan işlemlerle diğer karesel fonksiyonlara dönüştürür. ç) Karesel referans fonksiyon ile elde ettiği karesel fonksiyonların grafik ve cebirsel temsilleri arasındaki ilişkiyi ifade eder. d) Karesel referans fonksiyonun nitel özelliklerinden hareketle diğer karesel fonksiyonların nitel özellikleri hakkında varsayımlarda bulunur. e) Varsayımlarına dayalı olarak karesel fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin örüntüleri (cebirsel, sayısal veya grafiksel) geneller. f) Genellemelerinin varsayımlarını karşılayıp karşılamadığını kontrol eder. g) Genellemelerinden elde ettiği önermeleri uygun sözel veya cebirsel dil ile sunar. ğ) Elde ettiği önermelerin gerçek yaşam bağlamlarındaki kullanışlılığını değerlendirir. h) Önermelerini grafiksel olarak doğrular veya cebirsel olarak ispatlar. ı) İşe koştuğu doğrulama veya ispat yöntemlerinin farklı durumlardaki kullanışlılığını değerlendirir.a) Karekök referans fonksiyonun nitel özelliklerini (tanım kümesi, görüntü kümesi, işareti, artanlığı-azalanlığı, maksimum-minimum noktaları, sıfırları, bire birliği, tekliği-çiftliği, örtenliği) matematiksel temsilleri kullanarak belirler. b) Karekök referans fonksiyonun nitel özellikleri ile matematiksel temsilleri arasındaki ilişkileri belirler. c) Karekök referans fonksiyonu grafik ve cebirsel temsili üzerinde yapılan işlemlerle diğer karekök fonksiyonlarına dönüştürür. ç) Karekök referans fonksiyon ile elde ettiği karekök fonksiyonlarının grafik ve cebirsel temsilleri arasındaki ilişkiyi ifade eder. d) Karekök referans fonksiyonun nitel özelliklerinden hareketle diğer karekök fonksiyonlarının nitel özellikleri hakkında varsayımlarda bulunur. e) Varsayımlarına dayalı olarak karekök fonksiyonlarının nitel özelliklerine ilişkin örüntüleri (cebirsel, sayısal veya grafiksel) geneller. f) Genellemelerinin varsayımlarını karşılayıp karşılamadığını kontrol eder. g) Genellemelerinden elde ettiği önermeleri uygun sözel veya cebirsel dil ile sunar. ğ) Elde ettiği önermelerin gerçek yaşam bağlamlarındaki kullanışlılığını değerlendirir. h) Önermelerini grafiksel olarak doğrular veya cebirsel olarak ispatlar. ı) İşe koştuğu doğrulama veya ispat yöntemlerinin farklı durumlardaki kullanışlılığını değerlendirir. | SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB2.2. İş Birliği, SDB3.2. Esneklik | D5. Duyarlılık, D16. Sorumluluk | OB2. Dijital Okuryazarlık, OB3. Finansal Okuryazarlık, OB4. Görsel Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, kavram haritası, zihin haritası, performans görevi, proje ve araştırma ödevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere gerçek sayılarda fonksiyon olma şartları ile gerçek sayılarda tanımlı fonksiyonların nitel özelliklerini matematiksel temsillerle değerlendirebileceği çalışma kâğıdı verilebilir. Karesel, karekök ve rasyonel referans fonksiyonların nitel özellikleri ve bu referans fonksiyonların grafiklerine uygulanan dönüşümlerin fonksiyonun cebirsel temsilinde oluşturduğu değişime yönelik inceleme içeren performans görevinin değerlendirilebilmesi için analitik dereceli puanlama anahtarı hazırlanabilir. Ekonomi, fizik ya da kimya alanlarına ilişkin gerçek yaşam durumlarında karşılaşılan problemler üzerinden karesel fonksiyonların nitel özelliklerini kullanmayı gerektiren proje ödevi; analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Rasyonel referans fonksiyondan türetilen fonksiyonların gerçek yaşam durumlarında ters orantıyla olan ilişkisini incelemek için verilen araştırma ödevi; hazırlık, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeği kullanılarak değerlendirilebilir. Rasyonel referans fonksiyondan türetilen fonksiyonlar ve bu fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin önermeler için matematiksel doğrulama ve ispat yapmayı gerektiren çalışma kâğıdı verilebilir. Ortaya konan veriler, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Çalışma sonunda öğrenciler, öz değerlendirme formuyla kendi performanslarını değerlendirebilir. Karesel, karekök ve rasyonel referans fonksiyonlardan türetilen fonksiyonların grafik ya da cebirsel temsili ile bu fonksiyonların ters fonksiyonunun grafik ya da cebirsel temsili arasındaki ilişkilere dair verilen çalışma kâğıdı, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Bu konuda verilen matematiksel araç ve teknoloji kullanımına ilişkin performans görevi, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeğiyle değerlendirilebilir. Doğrusal, karesel, karekök, rasyonel referans fonksiyonlardan ve bu fonksiyonlardan türetilen fonksiyonlardan elde edilen denklem ve eşitsizliklerin kullanıldığı, gerçek yaşam problemleri içeren, öğrencilerin matematiksel modelleme yapabilme becerilerini geliştirmelerine katkı sağlayacak proje ödevi verilebilir. Ödevin değerlendirilmesinde hazırlık, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeği kullanılabilir. |
| OCAK | 18.HAFTA(12-18) | 6 SAAT | OKUL TEMELLİ PLANLAMAOKUL TEMELLİ PLANLAMA | OKUL TEMELLİ PLANLAMAOKUL TEMELLİ PLANLAMA | OKUL TEMELLİ PLANLAMAOKUL TEMELLİ PLANLAMA | OKUL TEMELLİ PLANLAMAOKUL TEMELLİ PLANLAMA | OKUL TEMELLİ PLANLAMAOKUL TEMELLİ PLANLAMA | OKUL TEMELLİ PLANLAMAOKUL TEMELLİ PLANLAMA | OKUL TEMELLİ PLANLAMAOKUL TEMELLİ PLANLAMA | OKUL TEMELLİ PLANLAMAOKUL TEMELLİ PLANLAMA **Birinci Dönemin Sona Ermesi** |
| ŞUBAT | 19.HAFTA(02-08) | 6 SAAT | NİCELİKLER VE DEĞİŞİMLER | Gerçek Sayılarda Tanımlı Karekök Fonksiyonlar ve Bu Fonksiyonların Nitel Özellikleri | 10.2.3. Gerçek sayılarda f(x) = ?x (x ? 0) şeklinde tanımlı karekök referans fonksiyonun nitel özellikleri ile bu fonksiyondan türetilen (g(x) = a • f(x ± r) ± k (a, r, k ? R, a ? 0)) karekök fonksiyonlarının nitel özelliklerine ilişkin matematiksel muhakeme yapabilme | a) Karekök referans fonksiyonun nitel özelliklerini (tanım kümesi, görüntü kümesi, işareti, artanlığı-azalanlığı, maksimum-minimum noktaları, sıfırları, bire birliği, tekliği-çiftliği, örtenliği) matematiksel temsilleri kullanarak belirler. b) Karekök referans fonksiyonun nitel özellikleri ile matematiksel temsilleri arasındaki ilişkileri belirler. c) Karekök referans fonksiyonu grafik ve cebirsel temsili üzerinde yapılan işlemlerle diğer karekök fonksiyonlarına dönüştürür. ç) Karekök referans fonksiyon ile elde ettiği karekök fonksiyonlarının grafik ve cebirsel temsilleri arasındaki ilişkiyi ifade eder. d) Karekök referans fonksiyonun nitel özelliklerinden hareketle diğer karekök fonksiyonlarının nitel özellikleri hakkında varsayımlarda bulunur. e) Varsayımlarına dayalı olarak karekök fonksiyonlarının nitel özelliklerine ilişkin örüntüleri (cebirsel, sayısal veya grafiksel) geneller. f) Genellemelerinin varsayımlarını karşılayıp karşılamadığını kontrol eder. g) Genellemelerinden elde ettiği önermeleri uygun sözel veya cebirsel dil ile sunar. ğ) Elde ettiği önermelerin gerçek yaşam bağlamlarındaki kullanışlılığını değerlendirir. h) Önermelerini grafiksel olarak doğrular veya cebirsel olarak ispatlar. ı) İşe koştuğu doğrulama veya ispat yöntemlerinin farklı durumlardaki kullanışlılığını değerlendirir. | SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB2.2. İş Birliği, SDB3.2. Esneklik | D5. Duyarlılık, D16. Sorumluluk | OB2. Dijital Okuryazarlık, OB3. Finansal Okuryazarlık, OB4. Görsel Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, kavram haritası, zihin haritası, performans görevi, proje ve araştırma ödevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere gerçek sayılarda fonksiyon olma şartları ile gerçek sayılarda tanımlı fonksiyonların nitel özelliklerini matematiksel temsillerle değerlendirebileceği çalışma kâğıdı verilebilir. Karesel, karekök ve rasyonel referans fonksiyonların nitel özellikleri ve bu referans fonksiyonların grafiklerine uygulanan dönüşümlerin fonksiyonun cebirsel temsilinde oluşturduğu değişime yönelik inceleme içeren performans görevinin değerlendirilebilmesi için analitik dereceli puanlama anahtarı hazırlanabilir. Ekonomi, fizik ya da kimya alanlarına ilişkin gerçek yaşam durumlarında karşılaşılan problemler üzerinden karesel fonksiyonların nitel özelliklerini kullanmayı gerektiren proje ödevi; analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Rasyonel referans fonksiyondan türetilen fonksiyonların gerçek yaşam durumlarında ters orantıyla olan ilişkisini incelemek için verilen araştırma ödevi; hazırlık, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeği kullanılarak değerlendirilebilir. Rasyonel referans fonksiyondan türetilen fonksiyonlar ve bu fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin önermeler için matematiksel doğrulama ve ispat yapmayı gerektiren çalışma kâğıdı verilebilir. Ortaya konan veriler, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Çalışma sonunda öğrenciler, öz değerlendirme formuyla kendi performanslarını değerlendirebilir. Karesel, karekök ve rasyonel referans fonksiyonlardan türetilen fonksiyonların grafik ya da cebirsel temsili ile bu fonksiyonların ters fonksiyonunun grafik ya da cebirsel temsili arasındaki ilişkilere dair verilen çalışma kâğıdı, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Bu konuda verilen matematiksel araç ve teknoloji kullanımına ilişkin performans görevi, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeğiyle değerlendirilebilir. Doğrusal, karesel, karekök, rasyonel referans fonksiyonlardan ve bu fonksiyonlardan türetilen fonksiyonlardan elde edilen denklem ve eşitsizliklerin kullanıldığı, gerçek yaşam problemleri içeren, öğrencilerin matematiksel modelleme yapabilme becerilerini geliştirmelerine katkı sağlayacak proje ödevi verilebilir. Ödevin değerlendirilmesinde hazırlık, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeği kullanılabilir. **İkinci Yarıyıl Başlangıcı** |
| ŞUBAT | 20.HAFTA(09-15) | 6 SAAT | NİCELİKLER VE DEĞİŞİMLER | Gerçek Sayılarda Tanımlı Rasyonel Fonksiyonlar ve Bu Fonksiyonların Nitel Özellikleri | 10.2.4. Gerçek sayılarda f(x) = 1/x (x ? 0) şeklinde tanımlı rasyonel referans fonksiyonun nitel özellikleri ile bu fonksiyondan türetilen (g(x) = a • f(x ± r) ± k (a, r, k ? R, a ? 0)) rasyonel fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin matematiksel muhakeme yapabilme Zenginleştirme: Bilgisayar bilimleri, ekonomi, fizik, kimya gibi farklı disiplinlerde geçen karesel, karekök ve rasyonel referans fonksiyonlardan türetilen fonksiyon durumlarının keşfedilmesine ve bu durumların matematiksel temsillerle ilişkilendirilmesine yönelik araştırma ödevi verilir. | a) Rasyonel referans fonksiyonun nitel özelliklerini (tanım kümesi, görüntü kümesi, işareti, artanlığı-azalanlığı, maksimum-minimum noktaları, sıfırları, bire birliği, tekliği-çiftliği, örtenliği) matematiksel temsilleri kullanarak belirler. b) Rasyonel referans fonksiyonun nitel özellikleri ile matematiksel temsilleri arasındaki ilişkileri belirler. c) Rasyonel referans fonksiyonu grafik ve cebirsel temsili üzerinde yapılan işlemlerle diğer rasyonel fonksiyonlara dönüştürür. ç) Rasyonel referans fonksiyon ile elde ettiği rasyonel fonksiyonların grafik ve cebirsel temsilleri arasındaki ilişkiyi ifade eder. d) Rasyonel referans fonksiyonun nitel özelliklerinden hareketle diğer rasyonel fonksiyonların nitel özellikleri hakkında varsayımlarda bulunur. e) Varsayımlarına dayalı olarak rasyonel fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin örüntüleri (cebirsel, sayısal veya grafiksel) geneller. f) Genellemelerinin varsayımlarını karşılayıp karşılamadığını kontrol eder. g) Genellemelerinden elde ettiği önermeleri uygun sözel veya cebirsel dil ile sunar. ğ) Elde ettiği önermelerin gerçek yaşam bağlamlarındaki kullanışlılığını değerlendirir. h) Önermelerini grafiksel olarak doğrular veya cebirsel olarak ispatlar. ı) İşe koştuğu doğrulama veya ispat yöntemlerinin farklı durumlardaki kullanışlılığını değerlendirir. | SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB2.2. İş Birliği, SDB3.2. Esneklik | D5. Duyarlılık, D16. Sorumluluk | OB2. Dijital Okuryazarlık, OB3. Finansal Okuryazarlık, OB4. Görsel Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, kavram haritası, zihin haritası, performans görevi, proje ve araştırma ödevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere gerçek sayılarda fonksiyon olma şartları ile gerçek sayılarda tanımlı fonksiyonların nitel özelliklerini matematiksel temsillerle değerlendirebileceği çalışma kâğıdı verilebilir. Karesel, karekök ve rasyonel referans fonksiyonların nitel özellikleri ve bu referans fonksiyonların grafiklerine uygulanan dönüşümlerin fonksiyonun cebirsel temsilinde oluşturduğu değişime yönelik inceleme içeren performans görevinin değerlendirilebilmesi için analitik dereceli puanlama anahtarı hazırlanabilir. Ekonomi, fizik ya da kimya alanlarına ilişkin gerçek yaşam durumlarında karşılaşılan problemler üzerinden karesel fonksiyonların nitel özelliklerini kullanmayı gerektiren proje ödevi; analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Rasyonel referans fonksiyondan türetilen fonksiyonların gerçek yaşam durumlarında ters orantıyla olan ilişkisini incelemek için verilen araştırma ödevi; hazırlık, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeği kullanılarak değerlendirilebilir. Rasyonel referans fonksiyondan türetilen fonksiyonlar ve bu fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin önermeler için matematiksel doğrulama ve ispat yapmayı gerektiren çalışma kâğıdı verilebilir. Ortaya konan veriler, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Çalışma sonunda öğrenciler, öz değerlendirme formuyla kendi performanslarını değerlendirebilir. Karesel, karekök ve rasyonel referans fonksiyonlardan türetilen fonksiyonların grafik ya da cebirsel temsili ile bu fonksiyonların ters fonksiyonunun grafik ya da cebirsel temsili arasındaki ilişkilere dair verilen çalışma kâğıdı, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Bu konuda verilen matematiksel araç ve teknoloji kullanımına ilişkin performans görevi, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeğiyle değerlendirilebilir. Doğrusal, karesel, karekök, rasyonel referans fonksiyonlardan ve bu fonksiyonlardan türetilen fonksiyonlardan elde edilen denklem ve eşitsizliklerin kullanıldığı, gerçek yaşam problemleri içeren, öğrencilerin matematiksel modelleme yapabilme becerilerini geliştirmelerine katkı sağlayacak proje ödevi verilebilir. Ödevin değerlendirilmesinde hazırlık, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeği kullanılabilir. |
| ŞUBAT | 21.HAFTA(16-22) | 6 SAAT | NİCELİKLER VE DEĞİŞİMLER | Gerçek Sayılarda Tanımlı Rasyonel Fonksiyonlar ve Bu Fonksiyonların Nitel Özellikleri Ters Fonksiyonlar | 10.2.4. Gerçek sayılarda f(x) = 1/x (x ? 0) şeklinde tanımlı rasyonel referans fonksiyonun nitel özellikleri ile bu fonksiyondan türetilen (g(x) = a • f(x ± r) ± k (a, r, k ? R, a ? 0)) rasyonel fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin matematiksel muhakeme yapabilme Zenginleştirme: Bilgisayar bilimleri, ekonomi, fizik, kimya gibi farklı disiplinlerde geçen karesel, karekök ve rasyonel referans fonksiyonlardan türetilen fonksiyon durumlarının keşfedilmesine ve bu durumların matematiksel temsillerle ilişkilendirilmesine yönelik araştırma ödevi verilir. 10.2.5. Doğrusal, karesel, karekök ve rasyonel referans fonksiyonlar ile bu fonksiyonlardan türetilebilen fonksiyonların ters fonksiyonlarına dair çıkarım yapabilme | a) Rasyonel referans fonksiyonun nitel özelliklerini (tanım kümesi, görüntü kümesi, işareti, artanlığı-azalanlığı, maksimum-minimum noktaları, sıfırları, bire birliği, tekliği-çiftliği, örtenliği) matematiksel temsilleri kullanarak belirler.a) Referans fonksiyonlar ve bunlardan türetilebilen fonksiyonlar üzerinden bir fonksiyonun ters fonksiyonuna ilişkin varsayımlarda bulunur. b) Varsayımlarından yararlanıp farklı durumlarla ilgili örüntüleri listeleyerek referans fonksiyonlar ve bunlardan türetilen fonksiyonların ters fonksiyonlarına ilişkin genellemeler yapar. c) Referans fonksiyonlar ve bunlardan türetilen fonksiyonların ters fonksiyonlarıyla ilişkisine dair varsayımları ile genellemelerini karşılaştırır. ç) Referans fonksiyonlar ve bunlardan türetilen fonksiyonların ters fonksiyon ilişkisine ait önermeleri matematiksel olarak doğrulanabilecek şekilde sunar. d) Referans fonksiyonlar ve bunlardan türetilen fonksiyonların ters fonksiyonlarına ait elde edilen önermeleri fonksiyonların genel özellikleri bağlamında değerlendirir. b) Rasyonel referans fonksiyonun nitel özellikleri ile matematiksel temsilleri arasındaki ilişkileri belirler. c) Rasyonel referans fonksiyonu grafik ve cebirsel temsili üzerinde yapılan işlemlerle diğer rasyonel fonksiyonlara dönüştürür. ç) Rasyonel referans fonksiyon ile elde ettiği rasyonel fonksiyonların grafik ve cebirsel temsilleri arasındaki ilişkiyi ifade eder. d) Rasyonel referans fonksiyonun nitel özelliklerinden hareketle diğer rasyonel fonksiyonların nitel özellikleri hakkında varsayımlarda bulunur. e) Varsayımlarına dayalı olarak rasyonel fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin örüntüleri (cebirsel, sayısal veya grafiksel) geneller. f) Genellemelerinin varsayımlarını karşılayıp karşılamadığını kontrol eder. g) Genellemelerinden elde ettiği önermeleri uygun sözel veya cebirsel dil ile sunar. ğ) Elde ettiği önermelerin gerçek yaşam bağlamlarındaki kullanışlılığını değerlendirir. h) Önermelerini grafiksel olarak doğrular veya cebirsel olarak ispatlar. ı) İşe koştuğu doğrulama veya ispat yöntemlerinin farklı durumlardaki kullanışlılığını değerlendirir. | SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB2.2. İş Birliği, SDB3.2. Esneklik | D5. Duyarlılık, D16. Sorumluluk | OB2. Dijital Okuryazarlık, OB3. Finansal Okuryazarlık, OB4. Görsel Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, kavram haritası, zihin haritası, performans görevi, proje ve araştırma ödevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere gerçek sayılarda fonksiyon olma şartları ile gerçek sayılarda tanımlı fonksiyonların nitel özelliklerini matematiksel temsillerle değerlendirebileceği çalışma kâğıdı verilebilir. Karesel, karekök ve rasyonel referans fonksiyonların nitel özellikleri ve bu referans fonksiyonların grafiklerine uygulanan dönüşümlerin fonksiyonun cebirsel temsilinde oluşturduğu değişime yönelik inceleme içeren performans görevinin değerlendirilebilmesi için analitik dereceli puanlama anahtarı hazırlanabilir. Ekonomi, fizik ya da kimya alanlarına ilişkin gerçek yaşam durumlarında karşılaşılan problemler üzerinden karesel fonksiyonların nitel özelliklerini kullanmayı gerektiren proje ödevi; analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Rasyonel referans fonksiyondan türetilen fonksiyonların gerçek yaşam durumlarında ters orantıyla olan ilişkisini incelemek için verilen araştırma ödevi; hazırlık, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeği kullanılarak değerlendirilebilir. Rasyonel referans fonksiyondan türetilen fonksiyonlar ve bu fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin önermeler için matematiksel doğrulama ve ispat yapmayı gerektiren çalışma kâğıdı verilebilir. Ortaya konan veriler, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Çalışma sonunda öğrenciler, öz değerlendirme formuyla kendi performanslarını değerlendirebilir. Karesel, karekök ve rasyonel referans fonksiyonlardan türetilen fonksiyonların grafik ya da cebirsel temsili ile bu fonksiyonların ters fonksiyonunun grafik ya da cebirsel temsili arasındaki ilişkilere dair verilen çalışma kâğıdı, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Bu konuda verilen matematiksel araç ve teknoloji kullanımına ilişkin performans görevi, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeğiyle değerlendirilebilir. Doğrusal, karesel, karekök, rasyonel referans fonksiyonlardan ve bu fonksiyonlardan türetilen fonksiyonlardan elde edilen denklem ve eşitsizliklerin kullanıldığı, gerçek yaşam problemleri içeren, öğrencilerin matematiksel modelleme yapabilme becerilerini geliştirmelerine katkı sağlayacak proje ödevi verilebilir. Ödevin değerlendirilmesinde hazırlık, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeği kullanılabilir. |
| ŞUBAT-MART | 22.HAFTA(23-01) | 6 SAAT | NİCELİKLER VE DEĞİŞİMLER | Ters Fonksiyonlar | 10.2.5. Doğrusal, karesel, karekök ve rasyonel referans fonksiyonlar ile bu fonksiyonlardan türetilebilen fonksiyonların ters fonksiyonlarına dair çıkarım yapabilme | a) Referans fonksiyonlar ve bunlardan türetilebilen fonksiyonlar üzerinden bir fonksiyonun ters fonksiyonuna ilişkin varsayımlarda bulunur. b) Varsayımlarından yararlanıp farklı durumlarla ilgili örüntüleri listeleyerek referans fonksiyonlar ve bunlardan türetilen fonksiyonların ters fonksiyonlarına ilişkin genellemeler yapar. c) Referans fonksiyonlar ve bunlardan türetilen fonksiyonların ters fonksiyonlarıyla ilişkisine dair varsayımları ile genellemelerini karşılaştırır. ç) Referans fonksiyonlar ve bunlardan türetilen fonksiyonların ters fonksiyon ilişkisine ait önermeleri matematiksel olarak doğrulanabilecek şekilde sunar. d) Referans fonksiyonlar ve bunlardan türetilen fonksiyonların ters fonksiyonlarına ait elde edilen önermeleri fonksiyonların genel özellikleri bağlamında değerlendirir. | SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB2.2. İş Birliği, SDB3.2. Esneklik | D5. Duyarlılık, D16. Sorumluluk | OB2. Dijital Okuryazarlık, OB3. Finansal Okuryazarlık, OB4. Görsel Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, kavram haritası, zihin haritası, performans görevi, proje ve araştırma ödevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere gerçek sayılarda fonksiyon olma şartları ile gerçek sayılarda tanımlı fonksiyonların nitel özelliklerini matematiksel temsillerle değerlendirebileceği çalışma kâğıdı verilebilir. Karesel, karekök ve rasyonel referans fonksiyonların nitel özellikleri ve bu referans fonksiyonların grafiklerine uygulanan dönüşümlerin fonksiyonun cebirsel temsilinde oluşturduğu değişime yönelik inceleme içeren performans görevinin değerlendirilebilmesi için analitik dereceli puanlama anahtarı hazırlanabilir. Ekonomi, fizik ya da kimya alanlarına ilişkin gerçek yaşam durumlarında karşılaşılan problemler üzerinden karesel fonksiyonların nitel özelliklerini kullanmayı gerektiren proje ödevi; analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Rasyonel referans fonksiyondan türetilen fonksiyonların gerçek yaşam durumlarında ters orantıyla olan ilişkisini incelemek için verilen araştırma ödevi; hazırlık, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeği kullanılarak değerlendirilebilir. Rasyonel referans fonksiyondan türetilen fonksiyonlar ve bu fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin önermeler için matematiksel doğrulama ve ispat yapmayı gerektiren çalışma kâğıdı verilebilir. Ortaya konan veriler, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Çalışma sonunda öğrenciler, öz değerlendirme formuyla kendi performanslarını değerlendirebilir. Karesel, karekök ve rasyonel referans fonksiyonlardan türetilen fonksiyonların grafik ya da cebirsel temsili ile bu fonksiyonların ters fonksiyonunun grafik ya da cebirsel temsili arasındaki ilişkilere dair verilen çalışma kâğıdı, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Bu konuda verilen matematiksel araç ve teknoloji kullanımına ilişkin performans görevi, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeğiyle değerlendirilebilir. Doğrusal, karesel, karekök, rasyonel referans fonksiyonlardan ve bu fonksiyonlardan türetilen fonksiyonlardan elde edilen denklem ve eşitsizliklerin kullanıldığı, gerçek yaşam problemleri içeren, öğrencilerin matematiksel modelleme yapabilme becerilerini geliştirmelerine katkı sağlayacak proje ödevi verilebilir. Ödevin değerlendirilmesinde hazırlık, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeği kullanılabilir. |
| MART | 23.HAFTA(02-08) | 6 SAAT | NİCELİKLER VE DEĞİŞİMLER | Karesel Fonksiyon, Karekök Fonksiyonu ve Rasyonel Fonksiyonlarla İfade Edilebilen Denklem ve Eşitsizlikler | 10.2.6. Doğrusal, karesel, karekök, rasyonel referans fonksiyonlar ve bunlardan türetilen fonksiyonlarla ifade edilebilen denklem ve eşitsizlikler içeren problemleri çözebilme | a) Bu fonksiyonlarla ifade edilebilen denklem ve eşitsizliklere ilişkin matematiksel bileşenleri (nitel özellikleri ile cebirsel ve grafik temsilleri) belirler. b) Bu fonksiyonlarla ifade edilebilen denklem ve eşitsizliklere ilişkin matematiksel bileşenlerin aralarındaki ilişkileri belirler. c) Bu fonksiyonlarla ifade edilebilen denklem ve eşitsizliklerin problem bağlamındaki temsillerini farklı temsillere dönüştürür. ç) Dönüştürdüğü temsillerin problem bağlamındaki anlamını ifade eder. d) Elde ettiği ve yorumladığı farklı temsillerden yararlanarak problemin çözümü için strateji oluşturur. e) Belirlediği stratejiyi kullanır. f) Elde ettiği çözümü farklı yöntemleri kullanarak doğrular. g) Problemin olası çözüm stratejilerini gözden geçirir. ğ) Problemin olası çözüm stratejilerinin farklı problem durumlarında kullanımı ile ilgili çıkarımlar yapar. h) Çıkarımlarının geçerliliğini sözel, cebirsel ve grafiksel argümanlarla değerlendirir. | SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB2.2. İş Birliği, SDB3.2. Esneklik | D5. Duyarlılık, D16. Sorumluluk | OB2. Dijital Okuryazarlık, OB3. Finansal Okuryazarlık, OB4. Görsel Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, kavram haritası, zihin haritası, performans görevi, proje ve araştırma ödevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere gerçek sayılarda fonksiyon olma şartları ile gerçek sayılarda tanımlı fonksiyonların nitel özelliklerini matematiksel temsillerle değerlendirebileceği çalışma kâğıdı verilebilir. Karesel, karekök ve rasyonel referans fonksiyonların nitel özellikleri ve bu referans fonksiyonların grafiklerine uygulanan dönüşümlerin fonksiyonun cebirsel temsilinde oluşturduğu değişime yönelik inceleme içeren performans görevinin değerlendirilebilmesi için analitik dereceli puanlama anahtarı hazırlanabilir. Ekonomi, fizik ya da kimya alanlarına ilişkin gerçek yaşam durumlarında karşılaşılan problemler üzerinden karesel fonksiyonların nitel özelliklerini kullanmayı gerektiren proje ödevi; analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Rasyonel referans fonksiyondan türetilen fonksiyonların gerçek yaşam durumlarında ters orantıyla olan ilişkisini incelemek için verilen araştırma ödevi; hazırlık, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeği kullanılarak değerlendirilebilir. Rasyonel referans fonksiyondan türetilen fonksiyonlar ve bu fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin önermeler için matematiksel doğrulama ve ispat yapmayı gerektiren çalışma kâğıdı verilebilir. Ortaya konan veriler, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Çalışma sonunda öğrenciler, öz değerlendirme formuyla kendi performanslarını değerlendirebilir. Karesel, karekök ve rasyonel referans fonksiyonlardan türetilen fonksiyonların grafik ya da cebirsel temsili ile bu fonksiyonların ters fonksiyonunun grafik ya da cebirsel temsili arasındaki ilişkilere dair verilen çalışma kâğıdı, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Bu konuda verilen matematiksel araç ve teknoloji kullanımına ilişkin performans görevi, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeğiyle değerlendirilebilir. Doğrusal, karesel, karekök, rasyonel referans fonksiyonlardan ve bu fonksiyonlardan türetilen fonksiyonlardan elde edilen denklem ve eşitsizliklerin kullanıldığı, gerçek yaşam problemleri içeren, öğrencilerin matematiksel modelleme yapabilme becerilerini geliştirmelerine katkı sağlayacak proje ödevi verilebilir. Ödevin değerlendirilmesinde hazırlık, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeği kullanılabilir. |
| MART | 24.HAFTA(09-15) | 6 SAAT | NİCELİKLER VE DEĞİŞİMLER | Karesel Fonksiyon, Karekök Fonksiyonu ve Rasyonel Fonksiyonlarla İfade Edilebilen Denklem ve Eşitsizlikler | 10.2.6. Doğrusal, karesel, karekök, rasyonel referans fonksiyonlar ve bunlardan türetilen fonksiyonlarla ifade edilebilen denklem ve eşitsizlikler içeren problemleri çözebilme | a) Bu fonksiyonlarla ifade edilebilen denklem ve eşitsizliklere ilişkin matematiksel bileşenleri (nitel özellikleri ile cebirsel ve grafik temsilleri) belirler. b) Bu fonksiyonlarla ifade edilebilen denklem ve eşitsizliklere ilişkin matematiksel bileşenlerin aralarındaki ilişkileri belirler. c) Bu fonksiyonlarla ifade edilebilen denklem ve eşitsizliklerin problem bağlamındaki temsillerini farklı temsillere dönüştürür. ç) Dönüştürdüğü temsillerin problem bağlamındaki anlamını ifade eder. d) Elde ettiği ve yorumladığı farklı temsillerden yararlanarak problemin çözümü için strateji oluşturur. e) Belirlediği stratejiyi kullanır. f) Elde ettiği çözümü farklı yöntemleri kullanarak doğrular. g) Problemin olası çözüm stratejilerini gözden geçirir. ğ) Problemin olası çözüm stratejilerinin farklı problem durumlarında kullanımı ile ilgili çıkarımlar yapar. h) Çıkarımlarının geçerliliğini sözel, cebirsel ve grafiksel argümanlarla değerlendirir. | SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB2.2. İş Birliği, SDB3.2. Esneklik | D5. Duyarlılık, D16. Sorumluluk | OB2. Dijital Okuryazarlık, OB3. Finansal Okuryazarlık, OB4. Görsel Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, kavram haritası, zihin haritası, performans görevi, proje ve araştırma ödevi ile değerlendirilebilir. Öğrencilere gerçek sayılarda fonksiyon olma şartları ile gerçek sayılarda tanımlı fonksiyonların nitel özelliklerini matematiksel temsillerle değerlendirebileceği çalışma kâğıdı verilebilir. Karesel, karekök ve rasyonel referans fonksiyonların nitel özellikleri ve bu referans fonksiyonların grafiklerine uygulanan dönüşümlerin fonksiyonun cebirsel temsilinde oluşturduğu değişime yönelik inceleme içeren performans görevinin değerlendirilebilmesi için analitik dereceli puanlama anahtarı hazırlanabilir. Ekonomi, fizik ya da kimya alanlarına ilişkin gerçek yaşam durumlarında karşılaşılan problemler üzerinden karesel fonksiyonların nitel özelliklerini kullanmayı gerektiren proje ödevi; analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Rasyonel referans fonksiyondan türetilen fonksiyonların gerçek yaşam durumlarında ters orantıyla olan ilişkisini incelemek için verilen araştırma ödevi; hazırlık, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeği kullanılarak değerlendirilebilir. Rasyonel referans fonksiyondan türetilen fonksiyonlar ve bu fonksiyonların nitel özelliklerine ilişkin önermeler için matematiksel doğrulama ve ispat yapmayı gerektiren çalışma kâğıdı verilebilir. Ortaya konan veriler, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Çalışma sonunda öğrenciler, öz değerlendirme formuyla kendi performanslarını değerlendirebilir. Karesel, karekök ve rasyonel referans fonksiyonlardan türetilen fonksiyonların grafik ya da cebirsel temsili ile bu fonksiyonların ters fonksiyonunun grafik ya da cebirsel temsili arasındaki ilişkilere dair verilen çalışma kâğıdı, analitik dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Bu konuda verilen matematiksel araç ve teknoloji kullanımına ilişkin performans görevi, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeğiyle değerlendirilebilir. Doğrusal, karesel, karekök, rasyonel referans fonksiyonlardan ve bu fonksiyonlardan türetilen fonksiyonlardan elde edilen denklem ve eşitsizliklerin kullanıldığı, gerçek yaşam problemleri içeren, öğrencilerin matematiksel modelleme yapabilme becerilerini geliştirmelerine katkı sağlayacak proje ödevi verilebilir. Ödevin değerlendirilmesinde hazırlık, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeği kullanılabilir. |
| MART | 25.HAFTA(23-29) | 6 SAAT | SAYMA, ALGORİTMA VE BİLİŞİM | Sayma Stratejileri | 10.3.1. Sayma stratejileri kullanarak problem çözebilme Zenginleşitrme1: Bilgisayar bilimleriyle ilişkili matematik alanlarında [Boole (Bul) cebri, çizge kuramı, enformasyon kuramı gibi] karşılaşılan ve sayma gerektiren durumların araştırılması sağlanır. Zenginleştirme2: İş birlikli öğrenme temelinde sayma gerektiren farklı durumlar veya oyunlar (dört renk problemi, mayın tarlası oyunu, tic tac toe oyunu gibi) üzerinden grup çalışmaları veya projeler yaptırılır. | a) Verilen sayma problemindeki sayılacak nesneleri belirler. b) Sayma problemlerinde yer alan nesneler arasındaki ilişkileri belirler. c) Problem durumlarındaki sözel ifadeleri görsel temsillere dönüştürür. ç) Problem durumlarını onlara eş olan başka problem durumlarıyla ya da uygun görsel, tablo veya cebirsel temsillerle yeniden ifade eder. d) Sayma problemlerindeki farklı durumlara uygun çözüm stratejisi oluşturur. e) Seçtiği çözüm stratejisini kullanır. f) Seçtiği çözüm stratejisini kontrol eder. g) Sayma problemlerindeki olası çözüm stratejilerini gözden geçirir. ğ) Sayma problemlerinde çözüme ulaştıran stratejilere yönelik çıkarımlar yapar. h) Sayma problemlerinde çözüme ulaştıran stratejilere yönelik çıkarımları değerlendirir. | SDB1.2. Kendini Düzenleme (Öz Düzenleme), SDB3.2. Esneklik | D19. Vatanseverlik | OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, açık uçlu sorular, araştırma ödevi, performans görevi ve proje ödevi ile değerlendirilebilir. Toplama ve çarpma yoluyla saymaya yönelik açık uçlu soruların yer aldığı çalışma kâğıtları, analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılarak değerlendirilebilir. Öz değerlendirme formuyla öğrencilerin kendilerini değerlendirmeleri istenebilir. Öğrencilere cebirsel ve fonksiyonel işlemleri algoritmik dille yapılandırarak akış şeması oluşturdukları bir performans görevi verilebilir. Verilen performans görevleri, derecelendirme ölçeği kullanılarak değerlendirilebilir. Matematik tarihinde önemli yeri olan sayma veya seçme problemlerinin (“Bir doğal sayı, doğal sayıların toplamı olarak kaç farklı biçimde yazılabilir?” gibi) ve bu problemlerin çözümüne yönelik fikirlerin araştırılması hakkında öğrencilere proje ödevi verilebilir. Ortaya konan ürünün değerlendirilebilmesi için hazırlama, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeği kullanılabilir. **SINAV HAFTASI** |
| MART-NİSAN | 26.HAFTA(30-05) | 6 SAAT | SAYMA, ALGORİTMA VE BİLİŞİM | Sayma Stratejileri | 10.3.1. Sayma stratejileri kullanarak problem çözebilme Zenginleşitrme1: Bilgisayar bilimleriyle ilişkili matematik alanlarında [Boole (Bul) cebri, çizge kuramı, enformasyon kuramı gibi] karşılaşılan ve sayma gerektiren durumların araştırılması sağlanır. Zenginleştirme2: İş birlikli öğrenme temelinde sayma gerektiren farklı durumlar veya oyunlar (dört renk problemi, mayın tarlası oyunu, tic tac toe oyunu gibi) üzerinden grup çalışmaları veya projeler yaptırılır. | a) Verilen sayma problemindeki sayılacak nesneleri belirler. b) Sayma problemlerinde yer alan nesneler arasındaki ilişkileri belirler. c) Problem durumlarındaki sözel ifadeleri görsel temsillere dönüştürür. ç) Problem durumlarını onlara eş olan başka problem durumlarıyla ya da uygun görsel, tablo veya cebirsel temsillerle yeniden ifade eder. d) Sayma problemlerindeki farklı durumlara uygun çözüm stratejisi oluşturur. e) Seçtiği çözüm stratejisini kullanır. f) Seçtiği çözüm stratejisini kontrol eder. g) Sayma problemlerindeki olası çözüm stratejilerini gözden geçirir. ğ) Sayma problemlerinde çözüme ulaştıran stratejilere yönelik çıkarımlar yapar. h) Sayma problemlerinde çözüme ulaştıran stratejilere yönelik çıkarımları değerlendirir. | SDB1.2. Kendini Düzenleme (Öz Düzenleme), SDB3.2. Esneklik | D19. Vatanseverlik | OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, açık uçlu sorular, araştırma ödevi, performans görevi ve proje ödevi ile değerlendirilebilir. Toplama ve çarpma yoluyla saymaya yönelik açık uçlu soruların yer aldığı çalışma kâğıtları, analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılarak değerlendirilebilir. Öz değerlendirme formuyla öğrencilerin kendilerini değerlendirmeleri istenebilir. Öğrencilere cebirsel ve fonksiyonel işlemleri algoritmik dille yapılandırarak akış şeması oluşturdukları bir performans görevi verilebilir. Verilen performans görevleri, derecelendirme ölçeği kullanılarak değerlendirilebilir. Matematik tarihinde önemli yeri olan sayma veya seçme problemlerinin (“Bir doğal sayı, doğal sayıların toplamı olarak kaç farklı biçimde yazılabilir?” gibi) ve bu problemlerin çözümüne yönelik fikirlerin araştırılması hakkında öğrencilere proje ödevi verilebilir. Ortaya konan ürünün değerlendirilebilmesi için hazırlama, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeği kullanılabilir. |
| NİSAN | 27.HAFTA(06-12) | 6 SAAT | SAYMA, ALGORİTMA VE BİLİŞİM | Sayma Stratejileri | 10.3.1. Sayma stratejileri kullanarak problem çözebilme Zenginleşitrme1: Bilgisayar bilimleriyle ilişkili matematik alanlarında [Boole (Bul) cebri, çizge kuramı, enformasyon kuramı gibi] karşılaşılan ve sayma gerektiren durumların araştırılması sağlanır. Zenginleştirme2: İş birlikli öğrenme temelinde sayma gerektiren farklı durumlar veya oyunlar (dört renk problemi, mayın tarlası oyunu, tic tac toe oyunu gibi) üzerinden grup çalışmaları veya projeler yaptırılır. | a) Verilen sayma problemindeki sayılacak nesneleri belirler. b) Sayma problemlerinde yer alan nesneler arasındaki ilişkileri belirler. c) Problem durumlarındaki sözel ifadeleri görsel temsillere dönüştürür. ç) Problem durumlarını onlara eş olan başka problem durumlarıyla ya da uygun görsel, tablo veya cebirsel temsillerle yeniden ifade eder. d) Sayma problemlerindeki farklı durumlara uygun çözüm stratejisi oluşturur. e) Seçtiği çözüm stratejisini kullanır. f) Seçtiği çözüm stratejisini kontrol eder. g) Sayma problemlerindeki olası çözüm stratejilerini gözden geçirir. ğ) Sayma problemlerinde çözüme ulaştıran stratejilere yönelik çıkarımlar yapar. h) Sayma problemlerinde çözüme ulaştıran stratejilere yönelik çıkarımları değerlendirir. | SDB1.2. Kendini Düzenleme (Öz Düzenleme), SDB3.2. Esneklik | D19. Vatanseverlik | OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, açık uçlu sorular, araştırma ödevi, performans görevi ve proje ödevi ile değerlendirilebilir. Toplama ve çarpma yoluyla saymaya yönelik açık uçlu soruların yer aldığı çalışma kâğıtları, analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılarak değerlendirilebilir. Öz değerlendirme formuyla öğrencilerin kendilerini değerlendirmeleri istenebilir. Öğrencilere cebirsel ve fonksiyonel işlemleri algoritmik dille yapılandırarak akış şeması oluşturdukları bir performans görevi verilebilir. Verilen performans görevleri, derecelendirme ölçeği kullanılarak değerlendirilebilir. Matematik tarihinde önemli yeri olan sayma veya seçme problemlerinin (“Bir doğal sayı, doğal sayıların toplamı olarak kaç farklı biçimde yazılabilir?” gibi) ve bu problemlerin çözümüne yönelik fikirlerin araştırılması hakkında öğrencilere proje ödevi verilebilir. Ortaya konan ürünün değerlendirilebilmesi için hazırlama, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeği kullanılabilir. |
| NİSAN | 28.HAFTA(13-19) | 6 SAAT | SAYMA, ALGORİTMA VE BİLİŞİM | Cebirsel ve Fonksiyonel İşlemlerin Algoritmik Yapısı | 10.3.2. Cebirsel ve fonksiyonel işlemleri algoritmik bir dille yapılandırabilme Zenginleştirme1: Bilişim alanında kullanılan ve cebirsel, fonksiyonel işlemler içeren program veya uygulamaların sözde kod örnekleri incelenerek bunların akış şemasıyla ifade edilmesi istenir. Zenginleştirme2: Öğrencilerin bir problemin çözümüne yönelik elde ettikleri algoritmaları bildikleri bir programlama dilinde yansıtarak bilgisayarda çalıştırmaları sağlanır. | a) Karşılaşılan problem durumlarındaki cebirsel ve fonksiyonel işlemlerin algoritmik yapısını ortaya koyar. b) Ön bilgilerini kullanarak cebirsel ve fonksiyonel yapılar ile bu yapıların algoritmaları arasında uyumlu bir bütün oluşturur. | SDB1.2. Kendini Düzenleme (Öz Düzenleme), SDB3.2. Esneklik | D19. Vatanseverlik | OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB2. Dijital Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, açık uçlu sorular, araştırma ödevi, performans görevi ve proje ödevi ile değerlendirilebilir. Toplama ve çarpma yoluyla saymaya yönelik açık uçlu soruların yer aldığı çalışma kâğıtları, analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılarak değerlendirilebilir. Öz değerlendirme formuyla öğrencilerin kendilerini değerlendirmeleri istenebilir. Öğrencilere cebirsel ve fonksiyonel işlemleri algoritmik dille yapılandırarak akış şeması oluşturdukları bir performans görevi verilebilir. Verilen performans görevleri, derecelendirme ölçeği kullanılarak değerlendirilebilir. Matematik tarihinde önemli yeri olan sayma veya seçme problemlerinin (“Bir doğal sayı, doğal sayıların toplamı olarak kaç farklı biçimde yazılabilir?” gibi) ve bu problemlerin çözümüne yönelik fikirlerin araştırılması hakkında öğrencilere proje ödevi verilebilir. Ortaya konan ürünün değerlendirilebilmesi için hazırlama, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeği kullanılabilir. |
| NİSAN | 29.HAFTA(20-26) | 6 SAAT | SAYMA, ALGORİTMA VE BİLİŞİM-ANALİTİK İNCELEME | Cebirsel ve Fonksiyonel İşlemlerin Algoritmik Yapısı-Dik Koordinat Sisteminde Nokta, İki Nokta Arasındaki Uzaklık, Bir Doğru Parçasını Belli Bir Oranda Bölme | 10.3.2. Cebirsel ve fonksiyonel işlemleri algoritmik bir dille yapılandırabilme 10.5.1. Dik koordinat sisteminde iki nokta arasındaki uzaklık ve bir doğru parçasını belli oranda bölen noktanın koordinatlarıyla ilgili çıkarım yapabilme Zenginleştirme1: Bilişim alanında kullanılan ve cebirsel, fonksiyonel işlemler içeren program veya uygulamaların sözde kod örnekleri incelenerek bunların akış şemasıyla ifade edilmesi istenir. Zenginleştirme2: Öğrencilerin bir problemin çözümüne yönelik elde ettikleri algoritmaları bildikleri bir programlama dilinde yansıtarak bilgisayarda çalıştırmaları sağlanır. | a) Karşılaşılan problem durumlarındaki cebirsel ve fonksiyonel işlemlerin algoritmik yapısını ortaya koyar. b) Ön bilgilerini kullanarak cebirsel ve fonksiyonel yapılar ile bu yapıların algoritmaları arasında uyumlu bir bütün oluşturur. a) Dik koordinat sisteminde iki nokta arasındaki uzaklık bağıntısı ve bir doğru parçasını belli oranda bölen noktanın koordinatlarıyla ilgili varsayımda bulunur. b) Farklı örnekler üzerinden varsayımlarına yönelik örüntüleri geneller. c) İki nokta arasındaki uzaklık bağıntısına ve bir doğru parçasını belli oranda bölen noktanın koordinatlarına ilişkin genellemeleri ile varsayımlarını karşılaştırır. ç) İki nokta arasındaki uzaklık bağıntısına ve bir doğru parçasını belli oranda bölen noktanın koordinatlarına yönelik önermeler sunar. d) Önermeleri gerçek yaşam problemleri bağlamında değerlendirir. | SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği | D12. Sabır, D14. Saygı | OB2. Dijital Okuryazarlık, OB3. Finansal Okuryazarlık | 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. **23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı** |
| NİSAN-MAYIS | 30.HAFTA(27-03) | 6 SAAT | ANALİTİK İNCELEME | Dik Koordinat Sisteminde Nokta, İki Nokta Arasındaki Uzaklık, Bir Doğru Parçasını Belli Bir Oranda Bölme | 10.5.1. Dik koordinat sisteminde iki nokta arasındaki uzaklık ve bir doğru parçasını belli oranda bölen noktanın koordinatlarıyla ilgili çıkarım yapabilme | a) Dik koordinat sisteminde iki nokta arasındaki uzaklık bağıntısı ve bir doğru parçasını belli oranda bölen noktanın koordinatlarıyla ilgili varsayımda bulunur. b) Farklı örnekler üzerinden varsayımlarına yönelik örüntüleri geneller. c) İki nokta arasındaki uzaklık bağıntısına ve bir doğru parçasını belli oranda bölen noktanın koordinatlarına ilişkin genellemeleri ile varsayımlarını karşılaştırır. ç) İki nokta arasındaki uzaklık bağıntısına ve bir doğru parçasını belli oranda bölen noktanın koordinatlarına yönelik önermeler sunar. d) Önermeleri gerçek yaşam problemleri bağlamında değerlendirir. | SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği | D12. Sabır, D14. Saygı | OB2. Dijital Okuryazarlık, OB3. Finansal Okuryazarlık | 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. **1 Mayıs İşçi Bayramı** |
| MAYIS | 31.HAFTA(04-10) | 6 SAAT | ANALİTİK İNCELEME | Dik Koordinat Sisteminde Nokta, İki Nokta Arasındaki Uzaklık, Bir Doğru Parçasını Belli Bir Oranda Bölme | 10.5.1. Dik koordinat sisteminde iki nokta arasındaki uzaklık ve bir doğru parçasını belli oranda bölen noktanın koordinatlarıyla ilgili çıkarım yapabilme 10.5.2. Dik koordinat sistemini doğrunun özelliklerini incelemek ve doğru ile ilgili problemleri çözebilmek için uygun bir temsil aracı olarak kullanabilme Zenginleştirme: Dik koordinat sisteminde bir noktanın, doğru parçasının, doğrunun ya da çokgenin öteleme, yansıma ve dönme dönüşümü altındaki görüntüsünün bulunması ile ilgili çalışmalar yapılır. | a) Dik koordinat sisteminde iki nokta arasındaki uzaklık bağıntısı ve bir doğru parçasını belli oranda bölen noktanın koordinatlarıyla ilgili varsayımda bulunur. b) Farklı örnekler üzerinden varsayımlarına yönelik örüntüleri geneller. c) İki nokta arasındaki uzaklık bağıntısına ve bir doğru parçasını belli oranda bölen noktanın koordinatlarına ilişkin genellemeleri ile varsayımlarını karşılaştırır. ç) İki nokta arasındaki uzaklık bağıntısına ve bir doğru parçasını belli oranda bölen noktanın koordinatlarına yönelik önermeler sunar. d) Önermeleri gerçek yaşam problemleri bağlamında değerlendirir. 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. | SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği | D12. Sabır, D14. Saygı | OB2. Dijital Okuryazarlık, OB3. Finansal Okuryazarlık | 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. |
| MAYIS | 32.HAFTA(11-17) | 6 SAAT | ANALİTİK İNCELEME | Dik Koordinat Sisteminde Doğrunun Analitik İncelenmesi | 10.5.2. Dik koordinat sistemini doğrunun özelliklerini incelemek ve doğru ile ilgili problemleri çözebilmek için uygun bir temsil aracı olarak kullanabilme Zenginleştirme: Dik koordinat sisteminde bir noktanın, doğru parçasının, doğrunun ya da çokgenin öteleme, yansıma ve dönme dönüşümü altındaki görüntüsünün bulunması ile ilgili çalışmalar yapılır. | 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. | SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği | D12. Sabır, D14. Saygı | OB2. Dijital Okuryazarlık, OB3. Finansal Okuryazarlık | 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. |
| MAYIS | 33.HAFTA(18-24) | 6 SAAT | ANALİTİK İNCELEME-VERİDEN OLASILIĞA | Dik Koordinat Sisteminde Doğrunun Analitik İncelenmesi-Koşullu Olasılık, Bağımlı ve Bağımsız Olaylar | 10.5.2. Dik koordinat sistemini doğrunun özelliklerini incelemek ve doğru ile ilgili problemleri çözebilmek için uygun bir temsil aracı olarak kullanabilme 10.7.1. Koşullu olasılık ile çıkarım yapabilme Zenginleştirme: Öğrencilerin bir olayın gerçekleşmesinin diğer bir olayın meydana gelmesine bağlı olduğu durumlar içeren, özgün bir oyun tasarlamaları; oyunu oynayarak test etmeleri ve oyundaki aksaklıkları belirleyerek gidermeleri istenir. Zenginleştirme: Dik koordinat sisteminde bir noktanın, doğru parçasının, doğrunun ya da çokgenin öteleme, yansıma ve dönme dönüşümü altındaki görüntüsünün bulunması ile ilgili çalışmalar yapılır. | 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.a) Bir olayın gerçekleşmesinin diğer bir olayın meydana gelmesine bağlı olduğu durumlara ilişkin mevcut olasılık bilgisini kullanarak varsayımda bulunur. b) Bir olayın gerçekleşmesinin diğer bir olayın meydana gelmesine bağlı olduğu gerçek yaşam durumlarına ilişkin olası tüm çıktıları listeler. c) Bir olayın gerçekleşmesinin diğer bir olayın meydana gelmesine bağlı olduğu ya da olmadığı durumlarda olası tüm çıktıların sayısı ile istenen durumların sayısını karşılaştırır. ç) Bir olayın gerçekleşmesinin diğer bir olayın meydana gelmesine bağlı olduğu durumların olasılığını hesaplamaya yönelik matematiksel önerme sunar. d) Bir olayın gerçekleşmesinin diğer bir olayın meydana gelmesine bağlı olduğu ya da olmadığı gerçek yaşam durumlarının olasılığını koşullu olasılık ile değerlendirir. | SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB1.2. Kendini Düzenleme (Öz Düzenleme), SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB3.1. Uyum, SDB3.2. Esneklik, SDB3.3. Sorumlu Karar Verme | D12. Sabır, D13. Sağlıklı Yaşam, D14. Saygı, D17. Tasarruf | OB2. Dijital Okuryazarlık, OB3. Finansal Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, kontrol listesi, açık uçlu sorular ve performans görevi ile değerlendirilebilir. Gerçekleşmesi bir olaya bağlı olan veya koşul gerektiren gerçek yaşam durumlarına ilişkin olası tüm çıktıların ağaç şeması, tablo, alan modeli gibi farklı temsillerle gösterilebilmesi için çalışma kâğıdı kullanılabilir. Öğrencilerden çalışmalarını öz değerlendirme formlarıyla değerlendirmeleri istenebilir. Gerçekleşmesi bir koşula bağlı olan ya da olmayan gerçek yaşam durumlarına ilişkin olasılık değerlerinin hesaplanmasına yönelik açık uçlu sorular içeren bir çalışma kâğıdını öğrencilerin cevaplaması istenebilir. Öğrencilere bağımlı ve bağımsız bir grup olay verilir, olayın türünü koşullu olasılık kurallarını kullanarak belirlemeleri istenebilir. Çalışma kâğıdının değerlendirilmesinde analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı kullanılabilir. Bir olayın gerçekleşmesinin diğer bir olayın meydana gelmesine bağlı olduğu gerçek yaşam durumlarının olasılıklarını değerlendirmek için performans görevi verilebilir. Hazırlanan performans görevi, analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. **19 Mayıs Atatürk’ü Anma Gençlik ve Spor Bayramı** |
| HAZİRAN | 34.HAFTA(01-07) | 6 SAAT | VERİDEN OLASILIĞA | Koşullu Olasılık, Bağımlı ve Bağımsız Olaylar | 10.7.1. Koşullu olasılık ile çıkarım yapabilme Zenginleştirme: Öğrencilerin bir olayın gerçekleşmesinin diğer bir olayın meydana gelmesine bağlı olduğu durumlar içeren, özgün bir oyun tasarlamaları; oyunu oynayarak test etmeleri ve oyundaki aksaklıkları belirleyerek gidermeleri istenir. | a) Bir olayın gerçekleşmesinin diğer bir olayın meydana gelmesine bağlı olduğu durumlara ilişkin mevcut olasılık bilgisini kullanarak varsayımda bulunur. b) Bir olayın gerçekleşmesinin diğer bir olayın meydana gelmesine bağlı olduğu gerçek yaşam durumlarına ilişkin olası tüm çıktıları listeler. c) Bir olayın gerçekleşmesinin diğer bir olayın meydana gelmesine bağlı olduğu ya da olmadığı durumlarda olası tüm çıktıların sayısı ile istenen durumların sayısını karşılaştırır. ç) Bir olayın gerçekleşmesinin diğer bir olayın meydana gelmesine bağlı olduğu durumların olasılığını hesaplamaya yönelik matematiksel önerme sunar. d) Bir olayın gerçekleşmesinin diğer bir olayın meydana gelmesine bağlı olduğu ya da olmadığı gerçek yaşam durumlarının olasılığını koşullu olasılık ile değerlendirir. | SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB1.2. Kendini Düzenleme (Öz Düzenleme), SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB3.1. Uyum, SDB3.2. Esneklik, SDB3.3. Sorumlu Karar Verme | D12. Sabır, D13. Sağlıklı Yaşam, D14. Saygı, D17. Tasarruf | OB2. Dijital Okuryazarlık, OB3. Finansal Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, kontrol listesi, açık uçlu sorular ve performans görevi ile değerlendirilebilir. Gerçekleşmesi bir olaya bağlı olan veya koşul gerektiren gerçek yaşam durumlarına ilişkin olası tüm çıktıların ağaç şeması, tablo, alan modeli gibi farklı temsillerle gösterilebilmesi için çalışma kâğıdı kullanılabilir. Öğrencilerden çalışmalarını öz değerlendirme formlarıyla değerlendirmeleri istenebilir. Gerçekleşmesi bir koşula bağlı olan ya da olmayan gerçek yaşam durumlarına ilişkin olasılık değerlerinin hesaplanmasına yönelik açık uçlu sorular içeren bir çalışma kâğıdını öğrencilerin cevaplaması istenebilir. Öğrencilere bağımlı ve bağımsız bir grup olay verilir, olayın türünü koşullu olasılık kurallarını kullanarak belirlemeleri istenebilir. Çalışma kâğıdının değerlendirilmesinde analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı kullanılabilir. Bir olayın gerçekleşmesinin diğer bir olayın meydana gelmesine bağlı olduğu gerçek yaşam durumlarının olasılıklarını değerlendirmek için performans görevi verilebilir. Hazırlanan performans görevi, analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. |
| HAZİRAN | 35.HAFTA(08-14) | 6 SAAT | VERİDEN OLASILIĞA | Koşullu Olasılık, Bağımlı ve Bağımsız Olaylar-Bayes Teoremi | 10.7.1. Koşullu olasılık ile çıkarım yapabilme-10.7.2. Bir olayın gerçekleşmesinin diğer bir olayın meydana gelmesine bağlı olduğu durumların olasılığını mevcut bilgiye/veriye dayalı tahmin edebilme Zenginleştirme: Öğrencilerin bir olayın gerçekleşmesinin diğer bir olayın meydana gelmesine bağlı olduğu durumlar içeren, özgün bir oyun tasarlamaları; oyunu oynayarak test etmeleri ve oyundaki aksaklıkları belirleyerek gidermeleri istenir. | a) Bir olayın gerçekleşmesinin diğer bir olayın meydana gelmesine bağlı olduğu durumlara ilişkin mevcut olasılık bilgisini kullanarak varsayımda bulunur. b) Bir olayın gerçekleşmesinin diğer bir olayın meydana gelmesine bağlı olduğu gerçek yaşam durumlarına ilişkin olası tüm çıktıları listeler. a) Bayes teoreminin kullanıldığı gerçek yaşam durumlarına ilişkin mevcut bilgileri kullanır. b) Mevcut bilgileri kullanarak Bayes teoremine dayalı hesaplama yapar. c) Bayes teoreminin kullanıldığı gerçek yaşam durumlarına ilişkin ileriye yönelik yargıda bulunur. c) Bir olayın gerçekleşmesinin diğer bir olayın meydana gelmesine bağlı olduğu ya da olmadığı durumlarda olası tüm çıktıların sayısı ile istenen durumların sayısını karşılaştırır. ç) Bir olayın gerçekleşmesinin diğer bir olayın meydana gelmesine bağlı olduğu durumların olasılığını hesaplamaya yönelik matematiksel önerme sunar. d) Bir olayın gerçekleşmesinin diğer bir olayın meydana gelmesine bağlı olduğu ya da olmadığı gerçek yaşam durumlarının olasılığını koşullu olasılık ile değerlendirir. | SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB1.2. Kendini Düzenleme (Öz Düzenleme), SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB3.1. Uyum, SDB3.2. Esneklik, SDB3.3. Sorumlu Karar Verme | D12. Sabır, D13. Sağlıklı Yaşam, D14. Saygı, D17. Tasarruf | OB2. Dijital Okuryazarlık, OB3. Finansal Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, kontrol listesi, açık uçlu sorular ve performans görevi ile değerlendirilebilir. Gerçekleşmesi bir olaya bağlı olan veya koşul gerektiren gerçek yaşam durumlarına ilişkin olası tüm çıktıların ağaç şeması, tablo, alan modeli gibi farklı temsillerle gösterilebilmesi için çalışma kâğıdı kullanılabilir. Öğrencilerden çalışmalarını öz değerlendirme formlarıyla değerlendirmeleri istenebilir. Gerçekleşmesi bir koşula bağlı olan ya da olmayan gerçek yaşam durumlarına ilişkin olasılık değerlerinin hesaplanmasına yönelik açık uçlu sorular içeren bir çalışma kâğıdını öğrencilerin cevaplaması istenebilir. Öğrencilere bağımlı ve bağımsız bir grup olay verilir, olayın türünü koşullu olasılık kurallarını kullanarak belirlemeleri istenebilir. Çalışma kâğıdının değerlendirilmesinde analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı kullanılabilir. Bir olayın gerçekleşmesinin diğer bir olayın meydana gelmesine bağlı olduğu gerçek yaşam durumlarının olasılıklarını değerlendirmek için performans görevi verilebilir. Hazırlanan performans görevi, analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. **SINAV HAFTASI** |
| HAZİRAN | 36.HAFTA(15-21) | 6 SAAT | VERİDEN OLASILIĞA | Bayes Teoremi | 10.7.2. Bir olayın gerçekleşmesinin diğer bir olayın meydana gelmesine bağlı olduğu durumların olasılığını mevcut bilgiye/veriye dayalı tahmin edebilme Zenginleştirme: Öğrencilerden Bayes teoreminin nasıl ortaya çıktığına; bu teoremin bilişim teknolojileri ve yazılım, makine öğrenmesi ve yapay zekâ gibi alanlarda nasıl kullanıldığına ilişkin araştırma yapmaları beklenir. | a) Bayes teoreminin kullanıldığı gerçek yaşam durumlarına ilişkin mevcut bilgileri kullanır. b) Mevcut bilgileri kullanarak Bayes teoremine dayalı hesaplama yapar. c) Bayes teoreminin kullanıldığı gerçek yaşam durumlarına ilişkin ileriye yönelik yargıda bulunur. | SDB1.1. Kendini Tanıma (Öz Farkındalık), SDB1.2. Kendini Düzenleme (Öz Düzenleme), SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB3.1. Uyum, SDB3.2. Esneklik, SDB3.3. Sorumlu Karar Verme | D12. Sabır, D13. Sağlıklı Yaşam, D14. Saygı, D17. Tasarruf | OB2. Dijital Okuryazarlık, OB3. Finansal Okuryazarlık | Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, kontrol listesi, açık uçlu sorular ve performans görevi ile değerlendirilebilir. Gerçekleşmesi bir olaya bağlı olan veya koşul gerektiren gerçek yaşam durumlarına ilişkin olası tüm çıktıların ağaç şeması, tablo, alan modeli gibi farklı temsillerle gösterilebilmesi için çalışma kâğıdı kullanılabilir. Öğrencilerden çalışmalarını öz değerlendirme formlarıyla değerlendirmeleri istenebilir. Gerçekleşmesi bir koşula bağlı olan ya da olmayan gerçek yaşam durumlarına ilişkin olasılık değerlerinin hesaplanmasına yönelik açık uçlu sorular içeren bir çalışma kâğıdını öğrencilerin cevaplaması istenebilir. Öğrencilere bağımlı ve bağımsız bir grup olay verilir, olayın türünü koşullu olasılık kurallarını kullanarak belirlemeleri istenebilir. Çalışma kâğıdının değerlendirilmesinde analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı kullanılabilir. Bir olayın gerçekleşmesinin diğer bir olayın meydana gelmesine bağlı olduğu gerçek yaşam durumlarının olasılıklarını değerlendirmek için performans görevi verilebilir. Hazırlanan performans görevi, analitik veya bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. |
| HAZİRAN | 37.HAFTA(22-28) | 6 SAAT | SOSYAL ETKİNLİK | SOSYAL ETKİNLİK | SOSYAL ETKİNLİK | SOSYAL ETKİNLİK | SOSYAL ETKİNLİK | SOSYAL ETKİNLİK | SOSYAL ETKİNLİK | SOSYAL ETKİNLİK **Ders Yılının Sona ermesi** |

**Bu yıllık plan T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının yayınladığı öğretim programı esas alınarak yapılmıstır. Bu yıllık planda toplam eğitim öğretim haftası 37 haftadır.**