14. Hafta

21–25 Aralık · 1. dönem · 2 + 4 ders saati

TEMA / ÜNİTE

Sayılar
Nicelikler ve Değişimler

KONU / METİN

Bölünebilme
Gerçek Sayılarda Fonksiyon Olma Şartları

ÖĞRENME ÇIKTILARI VE SÜREÇ BİLEŞENLERİ

Kod	Öğrenme çıktısı
MAT.10.3.3	Bir doğal sayının belirli doğal sayılara bölümünden kalanlarına dair muhakeme yapabilme • a) 2, 3, 4, 5, 9 ve 10 ile bölünebilme özelliklerinden hareketle bir doğal sayının 2, 3, 4, 5, 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 uyguladığı matematiksel doğrulama yöntemini kullanışlılığı açısından değerlendirir.
MAT.10.4.1	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.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

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.
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.

Kaynak: MEB 2026-2027 FEN LİSESİ 9,10,11, 12. SINIF TASLAK YILLIK PLAN en son.xlsx (10. SINIF(FL)) · https://tymm.meb.gov.tr/assets/file/matematik-dersi-taslak-yillik-planlar_20260827_083834_941.zip · Kontrol: 2026-11-20. Maarif Rehberi tarafından düzenlenmiştir; resmî metin için kaynağa bakınız.