



MATEMATİK



Matematik dersi 9. 10. 11. Ve 12. sınıflarda öğretimi yapılan temel derslerden biridir. Tüm kademe ve sınıflardaki Matematik dersi ünitelerinde bulunan amaçlar kavramlar, uzamsal ifadeler, sayılar, dört işlem, problem çözme kategorilerinde yer almaktadır.

Kaynaştırma ortamlarında eğitim alan kaynaştırma öğrencilerinin bireyselleştirilmiş eğitim programlarında yer alan Matematik dersi öğrencinin bulunduğu kademe ve sınıf seviyesinden ziyade eğitsel performansı ve gereksinimine uygun olarak planlanmalıdır. Bu ders için oluşturulan BEP da ilgili amaçları içermelidir. Matematik dersine ilişkin BEP örneği gösterilmiştir.

Öğrenci 11. sınıfa devam etmektedir. Yapılan kaba değerlendirmelerde performansı Matematik Dersinde 9. sınıf müfredatı düzeyindedir. Yapılan kaba değerlendirme sonrası öğrencinin performansı aşağıda belirtilmiştir.

PERFORMANSI
Öğrenci üslü ifadeler denklemlerle ilgili basit problemleri anlamakta geometrik şekilleri ve uzaysal kavramları bilmekte basit geometrik problemlerini çözebilmektedir
UZUN DÖNEMLİ AMAÇ
10.1. Sayma ve Olasılık 10.1.1. Sıralama ve Seçme Öğrenci bağımsız olarak 5 denemenin 4 ünde sayma-olasılık ile ilgili problem çözme hesaplamaları yapar.
KISA DÖNEMLİ AMAÇ
<ul style="list-style-type: none">➤ 10.1.1.1. Olayların gerçekleşme sayısını toplama ve çarpma yöntemlerini kullanarak 5 denemenin 4 ünde hesaplar.➤ 10.1.1.2. n çeşit nesne ile oluşturulabilecek r li dizilişlerin (permütasyonların) kaç farklı şekilde yapılabileceğini 5 denemenin 4 ünde hesaplar.➤ 10.1.1.3. Sınırlı sayıda tekrarlayan nesnelerin dizilişlerini (permütasyonlarını) açıklayarak 5 denemenin 4 ünde problemleri çözer.

BEP oluşturulduktan sonra öğretmen doğal sayılarla toplama işlemi ile ilgili ilk kısa dönemli amaçların alt amaçları ile öğretime başlar. Öğrenci amaçların kazanımını gerçekleştirdikçe sıradaki diğer amaçların öğretime geçilir. Amaçların değerlendirilmesi sık sık yapılır. Örneğin bir amaç haftada üç ders saatinde çalışılıyor ise haftanın son ders saatinde sözlü veya çalışma kağıtları ile ölçümü yapılır.



9. SINIF AMAÇ ve KAZANIMLAR		
9.1.Mantık	+/-	AÇIKLAMALAR
9.1.1.Önermeler ve Bileşik Önermeler		
9.1.1.1.Önermeyi, önermenin doğruluk değerini, iki önermenin denkliliğini ve önermenin değilini açıklar.		
9.1.1.2.Bileşik önermeyi örneklerle açıklar,		
9.1.1.3.Her () ve bazı () niceleyicilerini örneklerle açıklar.		
9.1.1.4.Tanım, aksiyom, teorem ve ispat kavramlarını açıklar.		
9.2. Kümelerde Temel Kavramlar	+/-	AÇIKLAMALAR
9.2.1. Kümelerde Temel Kavramlar		
9.2.1.1.Kümeler ile ilgili temel kavramlar hatırlatılır.		
9.2.1.2.Alt kümeyi kullanarak işlemler yapar.		
9.2.1.3.İki kümenin eşitliğini kullanarak işlemler yapar.		
9.2.2. Kümelerde İşlemler	+/-	AÇIKLAMALAR
9.2.2.1. Kümelerde birleşim, kesişim, fark, tümleme işlemleri yardımıyla problemler çözer.		
9.2.2.2.İki kümenin kartezyen çarpımıyla ilgili işlemler yapar.		
9.3 . Denklemler ve Eşitsizlikler	+/-	AÇIKLAMALAR
9.3.1. Sayı Kümeleri		
9.3.1.1. Sayı kümelerini birbiriyle ilişkilendirir.		
9.3.1.2.Tam sayılarda bölünebilme kurallarıyla ilgili problemler çözer.		
9.3.1.3.Tam sayılarda EBOB ve EKOK ile ilgili uygulamalar yapar.		
9.3.1.4. Gerçek hayatta periyodik olarak tekrar eden durumları içeren problemleri çözer.		
9.3.2. Birinci Dereceden Denklemler ve Eşitsizlikler	+/-	AÇIKLAMALAR
9.3.2.1.Gerçek sayılar kümesinde aralık kavramını açıklar.		
9.3.2.2.Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem ve eşitsizliklerin çözüm kümelerini bulur.		
9.3.2.3.Mutlak değer içeren birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem ve eşitsizliklerin çözüm kümelerini bulur.		
9.3.2.4.Birinciderecedenikibilinmeyenlidenklemveeşitsizlik sistemlerininçözüm kümelerini bulur.		
9.3.4.Üslü İfadeler ve Denklemler	+/-	AÇIKLAMALAR
9.3.4.1. Üslü ifadeleri içeren denklemleri çözer.		



9.3.4.2. Köklü ifadeleri içeren denklemleri çözer.		
9.3.5. oran – orantı ve denklemler	+/-	AÇIKLAMALAR
9.3.5.1. Oran ve orantı kavramlarını kullanarak problemler çözer.		
9.3.5.2. Denklemler ve eşitsizlikler ile ilgili problemler çözer.		
9.4. Üçgenler (geometri)	+/-	AÇIKLAMALAR
9.4.1. Üçgenlerde Temel Kavramlar		
9.4.1.1. Üçgende açı özellikleri ile ilgili işlemler yapar.		
9.4.1.2. Üçgenin kenar uzunlukları ile bu kenarların karşılardaki açıların ölçülerini ilişkilendirir.		
9.4.1.3. Uzunlukları verilen üç doğru parçasının hangi durumlarda üçgen oluşturduğunu değerlendirir.		
9.4.2. Üçgenlerde Eşlik ve Benzerlik	+/-	AÇIKLAMALAR
9.4.2.1. İki üçgenin eş olması için gerekli olan asgari koşulları değerlendirir.		
9.4.2.2. İki üçgenin benzer olması için gerekli olan asgari koşulları değerlendirir		
9.4.2.3. Üçgenin bir kenarına paralel ve diğer iki kenarı kesecek şekilde çizilen doğrunun ayırdığı doğru parçaları arasındaki ilişkiyi kurar.		
9.4.2.4. Üçgenlerin benzerliği ile ilgili problemler çözer.		
9.4.3. Üçgenin Yardımcı Elemanları	+/-	AÇIKLAMALAR
9.4.3.1. Üçgenin iç ve dış açıortaylarının özelliklerini elde eder.		
9.4.3.2. Üçgenin kenarortaylarının özelliklerini elde eder.		
9.4.3.3. Üçgenin kenar orta dikmelerinin bir noktada kesiştiğini gösterir.		
9.4.3.4. Üçgenin çeşidine göre yüksekliklerinin kesiştiği noktanın konumunu belirler.		
9.4.4. Dik Üçgen ve Trigonometri	+/-	AÇIKLAMALAR
9.4.4.1. Dik üçgende Pisagor teoremini elde ederek problemler çözer.		
9.4.4.2. Öklid teoremini elde ederek problemler çözer.		
9.4.4.3. Dik üçgende dar açıların trigonometrik oranlarını hesaplar.		
9.4.4.4. Birim çemberi tanımlar ve trigonometrik oranları birim çemberin üzerindeki noktanın koordinatlarıyla ilişkilendirir.		
9.4.5. Üçgenin Alanı	+/-	AÇIKLAMALAR
9.4.5.1. Üçgenin alanı ile ilgili problemler çözer.		
9.5. Veri	+/-	AÇIKLAMALAR
9.5.1. Merkezî Eğilim ve Yayılım Ölçüleri		



9.5.1.1. Verileri merkezî eğilim ve yayılım ölçülerini hesaplayarak yorumlar.		
9.5.2. Verilerin Grafikle Gösterilmesi	+/-	AÇIKLAMALAR
9.5.2.1 Bir veri grubuna ilişkin histogram oluşturur.		
9.5.2.2. Gerçek hayat durumunu yansıtan veri gruplarını uygun grafik türleriyle temsil ederek yorumlar.		
10. SINIF AMAÇ ve KAZANIMLAR		
10.1. Sayma ve Olasılık	+/-	AÇIKLAMALAR
10.1.1. Sıralama ve Seçme		
10.1.1.1. Olayların gerçekleşme sayısını toplama ve çarpma yöntemlerini kullanarak hesaplar.		
10.1.1.2. n çeşit nesne ile oluşturulabilecek r li dizilişlerin (permütasyonların) kaç farklı şekilde yapılabileceğini hesaplar.		
10.1.1.3. Sınırlı sayıda tekrarlayan nesnelerin dizilişlerini (permütasyonlarını) açıklayarak problemler çözer.		
10.1.1.4. n elemanlı bir kümenin r tane elemanının kaç farklı şekilde seçilebileceğini hesaplar.		
10.1.1.5. pascal üçgenini açıklar.		
10.1.1.6. Binom açılımını yapar.		
10.1.2. Basit Olayların Olasılıkları	+/-	AÇIKLAMALAR
10.1.2.1. Örnek uzay, deney, çıktı, bir olayın tümleyeni, kesin olay, imkânsız olay, ayrık olay ve ayrık olmayan olay kavramlarını açıklar.		
10.1.2.2. Olasılık kavramı ile ilgili uygulamalar yapar.		
10.2. Fonksiyonlar	+/-	AÇIKLAMALAR
10.2.1. Fonksiyon Kavramı ve Gösterimi		
10.2.1.2. Fonksiyonların grafiklerini çizer.		
10.2.1.3. Fonksiyonların grafiklerini yorumlar.		
10.2.1.4. Gerçek hayat durumlarından doğrusal fonksiyonlarla ifade edilebilenlerin grafik gösterimlerini yapar.		
10.2.2. İki Fonksiyonun Bileşkesi ve Bir Fonksiyonun Tersi		
10.2.2.1. Bire bir ve örten fonksiyonlarla ilgili uygulamalar yapar.		
10.2.2.2. Fonksiyonlarda bileşke işlemiyle ilgili işlemler yapar.		



10.2.2.3. Verilen bir fonksiyonun tersini bulur.		
10.3. Polinomlar	+/-	AÇIKLAMALAR
10.3.1. Polinom Kavramı ve Polinomlarla İşlemler		
10.3.1.1. Bir değişkenli polinom kavramını açıklar.		
10.3.1.2. Polinomlarla toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemlerini yapar.		
10.3.2. Polinomların Çarpanlara Ayrılması	+/-	AÇIKLAMALAR
10.3.2.1. Bir polinomu çarpanlarına ayırır.		
10.3.2.2. Rasyonel ifadelerin sadeleştirilmesi ile ilgili işlemler yapar.		
10.4. İkinci Dereceden Denklemler	+/-	AÇIKLAMALAR
10.4.1. İkinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklemler		
10.4.1.1. İkinci dereceden bir bilinmeyenli denklem kavramını açıklar.		
10.4.1.2. İkinci dereceden bir bilinmeyenli denklemleri çözer.		
10.4.1.3. Bir karmaşık sayının $a+ib$ ($a, b \in \mathbb{R}$) biçiminde ifade edildiğini açıklar.		
10.4.1.4. İkinci dereceden bir bilinmeyenli denklemin kökleri ile katsayıları arasındaki ilişkileri kullanarak işlemler yapar.		
10.5. Dörtgenler ve Çokgenler	+/-	AÇIKLAMALAR
10.5.1. Çokgenler		
10.5.1.1. Çokgen kavramını açıklayarak işlemler yapar.		
10.5.2. Dörtgenler ve Özellikleri	+/-	AÇIKLAMALAR
10.5.2.1. Dörtgenin temel elemanlarını ve özelliklerini açıklayarak problemler çözer.		
10.5.3. Özel Dörtgenler	+/-	AÇIKLAMALAR
10.5.3.1. Özel dörtgenlerin açı, kenar, köşegen ve alan özelliklerini açıklayarak problemler çözer.		



10.6. Uzay Geometri	+/-	AÇIKLAMALAR
10.6.1. Katı Cisimler		
10.6.1.1. Dik prizmalar ve dik piramitlerin uzunluk, alan ve hacim bağıntılarını oluşturur.		
11. SINIF AMAÇ ve KAZANIMLAR		
11.1. Trigonometri	+/-	AÇIKLAMALAR
11.1.1. Yönlü Açılar Terimler		
11.1.1.1. Yönlü açıyı açıklar		
11.1.1.2. Açı ölçü birimlerini açıklayarak birbiri ile ilişkilendirir.		
11.1.2. Trigonometrik Fonksiyonlar	+/-	AÇIKLAMALAR
11.1.2.1. Trigonometrik fonksiyonları birim çember yardımıyla açıklar.		
11.1.2.2. Kosinüs teoremiyle ilgili problemler çözer.		
11.1.2.3. Sinüs teoremiyle ilgili problemler çözer.		
11.1.2.4. Trigonometrik fonksiyon grafiklerini çizer.		
11.1.2.5. Sinüs, kosinüs, tanjant fonksiyonlarının ters fonksiyonlarını açıklar.		
11.2. Analitik Geometri	+/-	AÇIKLAMALAR
11.2.1. Doğrunun Analitik İncelenmesi		
11.2.1.1. Analitik düzlemde iki nokta arasındaki uzaklığı veren bağıntıyı elde ederek problemler çözer		
11.2.1.2. Bir doğru parçasını belli bir oranda (içten veya dıştan) bölen noktanın koordinatlarını hesaplar.		
11.2.1.3. Analitik düzlemde doğruları inceleyerek işlemler yapar.		
11.2.1.4. Bir noktanın bir doğruya uzaklığını hesaplar.		
11.3. Fonksiyonlarda Uygulamalar	+/-	AÇIKLAMALAR
11.3.1. Fonksiyonlarla İlgili Uygulamalar		
11.3.1.1. Fonksiyonun grafik ve tablo temsilini kullanarak problem çözer.		
11.3.2. İkinci Dereceden Fonksiyonlar ve Grafikleri	+/-	AÇIKLAMALAR
11.3.2.1. İkinci dereceden bir değişkenli fonksiyonun grafiğini çizerek yorumla		
11.3.2.2. İkinci dereceden fonksiyonlarla modellenebilen problemleri çözer.		



11.3.3. Fonksiyonların Dönüşümleri	+/-	AÇIKLAMALAR
11.3.3.1. Bir fonksiyonun grafiğinden, dönüşümler yardımı ile yeni fonksiyon grafikleri çizer.		
11.4. Denklem ve Eşitsizlik Sistemleri	+/-	AÇIKLAMALAR
11.4.1. İkinci Dereceden İki Bilinmeyenli Denklem Sistemleri		
11.4.1.1. İkinci dereceden iki bilinmeyenli denklem sistemlerinin çözüm kümesini bulur.		
11.4.2. İkinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Eşitsizlikler ve Eşitsizlik Sistemleri		
11.4.2.1. İkinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizliklerin çözüm kümesini bulur.		
11.4.2.2. İkinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlik sistemlerinin çözüm kümesini bulur.		
11.5. Çember ve Daire	+/-	AÇIKLAMALAR
11.5.1. Çemberin Temel Elemanları		
11.5.1.1. Çemberde teğet, kiriş, çap, yay ve kesen kavramlarını açıklar.		
11.5.1.2. Çemberde kirişin özelliklerini göstererek işlemler yapar.		
11.5.2. Çemberde Açılar	+/-	AÇIKLAMALAR
11.5.2.1. Bir çemberde merkez, çevre, iç, dış ve teğet-kiriş açıların özelliklerini kullanarak işlemler yapar.		
11.5.3. Çemberde Teğet	+/-	AÇIKLAMALAR
11.5.3.1. Çemberde teğetin özelliklerini göstererek işlemler yapar.		
11.5.4. Dairenin Çevresi ve Alanı	+/-	AÇIKLAMALAR
11.5.4.1. Dairenin çevre ve alan bağıntılarını oluşturur.		
11.6. Uzay Geometri	+/-	AÇIKLAMALAR
11.6.1. Katı Cisimler		
11.6.1.1. Küre, dik dairesel silindir ve dik dairesel koninin alan ve hacim bağıntılarını oluşturarak işlemler yapar.		
11.7. Olasılık	+/-	AÇIKLAMALAR
11.7.1. Koşullu Olasılık		
11.7.1.1. Koşullu olasılığı açıklayarak problemler çözer.		



11.7.1.2. Bağımlı ve bağımsız olayları açıklayarak gerçekleşme olasılıklarını hesaplar.		
11.7.1.3. Bileşik olayı açıklayarak gerçekleşme olasılığını hesaplar.		
11.7.2. Deneysel ve Teorik Olasılık	+/-	AÇIKLAMALAR
11.7.2.1. Deneysel olasılık ile teorik olasılığı ilişkilendirir.		



12. SINIF AMAÇ ve KAZANIMLAR		
12.1. Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar	+/-	AÇIKLAMALAR
12.1.1. Üstel Fonksiyon		
12.1.1.1. Üstel fonksiyonu açıklar.		
12.1.2. Logaritma Fonksiyonu	+/-	AÇIKLAMALAR
2.1.2.1. Logaritma fonksiyonu ile üstel fonksiyonu ilişkilendirerek problemler çözer.		
12.1.2.2. 10 ve e tabanında logaritma fonksiyonunu tanımlayarak problemler çözer.		
12.1.2.3. Logaritma fonksiyonunun özelliklerini kullanarak işlemler yapar.		
12.1.3. Üstel, Logaritmik Denklemler ve Eşitsizlikler	+/-	AÇIKLAMALAR
12.1.3.1. Üstel, logaritmik denklemlerin ve eşitsizliklerin çözüm kümelerini bulur.		
12.1.3.2. Üstel ve logaritmik fonksiyonları gerçek hayat durumlarını modellemede kullanır.		
12.2. Diziler	+/-	AÇIKLAMALAR
12.2.1. Gerçek Sayı Dizileri		
12.2.1.1. Dizi kavramını fonksiyon kavramıyla ilişkilendirerek açıklar.		
12.2.1.2. Genel terimi veya indirgeme bağıntısı verilen bir sayı dizisinin terimlerini bulur.		
12.2.1.3. Aritmetik ve geometrik dizilerin özelliklerini kullanarak işlemler yapar. a		
12.2.1.4. Diziler yardımıyla gerçek hayat durumları ile ilgili problemler çözer.		
12.3. Trigonometri	+/-	AÇIKLAMALAR
12.3.1. Toplam-Fark ve İki kat Açılış Formülleri		



12.3.1.1. İki açının ölçüleri toplamının ve farkının trigonometrik değerlerine ait formülleri oluşturarak işlemler yapar.		
12.3.1.2. İki kat açı formüllerini oluşturarak işlemler yapar.		
12.3.2. Trigonometrik Denklemler	+/-	AÇIKLAMALAR
12.3.2.1. Trigonometrik denklemlerin çözüm kümelerini bulur.		
12.4. Dönüşümler	+/-	AÇIKLAMALAR
12.4.1. Analitik Düzlemde Temel Dönüşümler		
12.4.1.1. Analitik düzlemde koordinatları verilen bir noktanın öteleme, dönme ve simetri dönüşümleri altındaki görüntüsünün koordinatlarını bulur.		
12.4.1.2. Temel dönüşümler ve bileşkeleriyle ilgili problem çözer.		
12.5. Türev	+/-	AÇIKLAMALAR
12.5.1. Limit ve Süreklilik		
12.5.1.1. Bir fonksiyonun bir noktadaki limiti, soldan limit ve sağdan limit kavramlarını açıklar.		
12.5.1.2. Limit ile ilgili özellikleri belirterek uygulamalar yapar.		
12.5.1.3. Bir fonksiyonun bir noktadaki sürekliliğini açıklar.		
12.5.2. Anlık Değişim Oranı ve Türev	+/-	AÇIKLAMALAR
12.5.2.1. Türev kavramını açıklayarak işlemler yapar.		
12.5.2.2. Bir fonksiyonun bir noktada ve bir aralıkta türevlenebilirliğini değerlendirir.		
12.5.2.3. Türevlenebilen iki fonksiyonun toplamı, farkı, çarpımı ve bölümünün türevine ait kurallar		
12.5.2.4. İki fonksiyonun bileşkesinin türevine ait kuralı (zincir kuralı) oluşturularak türev hesabı yapar.		
12.5.3. Türevin Uygulamaları	+/-	AÇIKLAMALAR
12.5.3.1. Bir fonksiyonun artan veya azalan olduğu aralıkları türev yardımıyla belirler.		
12.5.3.2. Bir fonksiyonun mutlak maksimum ve mutlak minimum, yerel maksimum, yerel minimum noktalarını belirler.		
12.5.3.3. Türevi yardımıyla bir fonksiyonun grafiğini çizer.		



12.5.3.4. Maksimum ve minimum problemlerini türev yardımıyla çözer.		
12.6. İntegral	+/-	AÇIKLAMALAR
12.6.1. Belirsiz İntegral		
2.6.1.1. Bir fonksiyonun belirsiz integralini açıklayarak integral alma kurallarını oluşturur.		
12.6.1.2. Değişken değiştirme yoluyla integral alma işlemleri yapar.		
12.6.2. Belirli İntegral ve Uygulamaları	+/-	AÇIKLAMALAR
12.6.2.1. Bir fonksiyonun grafiği ile x ekseninde kalan sınırlı bölgenin alanını Riemann toplamı yardımıyla yaklaşık olarak hesaplar.		
12.6.2.2. Bir fonksiyonun belirli ve belirsiz integralleri arasındaki ilişkiyi açıklayarak işlemler yapar.		
12.6.2.3. Belirli integralin özelliklerini kullanarak işlemler yapar.		
12.6.2.4. Belirli integral ile alan hesabı yapar.		
12.7. Analitik Geometri	+/-	AÇIKLAMALAR
12.7.1. Çemberin Analitik İncelenmesi		
12.7.1.1. Merkezi ve yarıçapı verilen çemberin denklemini oluşturur.		
12.7.1.2. Denklemleri verilen doğru ile çemberin birbirine göre durumlarını belirleyerek işlemler yapar.		

MÜDÜRLÜĞÜ