

MATEMATİK

9.1. Mantık

TYT AYT

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, “ve, veya, ya da” bağlaçları ile kurulan bileşik önermelerin özelliklerini ve De Morgan kurallarını doğruluk tablosu kullanarak gösterir.

9.1.1.3. Koşullu önermeyi ve iki yönlü koşullu önermeyi açıklar.

9.1.1.4. Her (\forall) ve bazı (\exists) niceleyicilerini örneklerle açıklar.

9.1.1.5. Tanım, aksiyom, teorem ve ispat kavramlarını açıklar.

9.2. Kümeler

TYT AYT

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.

TYT AYT

9.2.2. Kümelerde İşlemler

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

TYT AYT

9.3.1. Sayı Kümeleri

9.3.1.1. Sayı kümelerini birbiriyle ilişkilendirir.

TYT AYT

9.3.2. Bölünebilme Kuralları

9.3.2.1. Tam sayılarda bölünebilme kurallarıyla ilgili problemler çözer.

9.3.2.2. Tam sayılarda EBOB ve EKOK ile ilgili uygulamalar yapar.

9.3.2.3. Gerçek hayatta periyodik olarak tekrar eden durumları içeren problemleri çözer.

TYT AYT

9.3.3. Birinci Dereceden Denklemler ve Eşitsizlikler

9.3.3.1. Gerçek sayılar kümesinde aralık kavramını açıklar.

9.3.3.2. Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem ve eşitsizliklerin çözüm kümelerini bulur.



9.3.3.3. Mutlak değer içeren birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem ve eşitsizliklerin çözüm kümelerini bulur.

9.3.3.4. Birinci dereceden iki bilinmeyenli denklem ve eşitsizlik sistemlerinin çözüm kümelerini bulur.

TYT AYT 9.3.4. Üslü İfadeler ve Denklemler

9.3.4.1. Üslü ifadeleri içeren denklemleri çözer.

9.3.4.2. Köklü ifadeleri içeren denklemleri çözer.

TYT AYT 9.3.5. Denklemler ve Eşitsizliklerle İlgili Uygulamalar

9.3.5.1. Oran ve orantı kavramlarını kullanarak problemler çözer.

9.3.5.2. Denklemler ve eşitsizlikler ile ilgili problemler çözer.

9.5. Veri

TYT AYT 9.5.1. Merkezî Eğilim ve Yayılım Ölçüleri

9.5.1.1. Verileri merkezî eğilim ve yayılım ölçülerini hesaplayarak yorumlar.

TYT AYT 9.5.2. Verilerin Grafikle Gösterilmesi

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.

10.1. Sayma ve Olasılık

TYT AYT 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.

TYT AYT 10.1.2. Basit Olayların Olasılıkları

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

TYT	AYT	10.2.1. Fonksiyon Kavramı ve Gösterimi
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10.2.1.1. Fonksiyonlarla ilgili problemler çözer.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10.2.1.2. Fonksiyonların grafiklerini çizer.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10.2.1.3. Fonksiyonların grafiklerini yorumlar.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10.2.1.4. Gerçek hayat durumlarından doğrusal fonksiyonlarla ifade edilebilenlerin grafik gösterimlerini yapar.

TYT	AYT	10.2.2. İki Fonksiyonun Bileşkesi ve Bir Fonksiyonun Tersini
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10.2.2.1. Bire bir ve örten fonksiyonlar ile ilgili uygulamalar yapar.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10.2.2.2. Fonksiyonlarda bileşke işlemiyle ilgili işlemler yapar.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10.2.2.3. Verilen bir fonksiyonun tersini bulur.

10.3. Polinomlar

TYT	AYT	10.3.1. Polinom Kavramı ve Polinomlarla İşlemler
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10.3.1.1. Bir değişkenli polinom kavramını açıklar.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10.3.1.2. Polinomlarla toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemlerini yapar.
TYT	AYT	10.3.2. Polinomların Çarpanlara Ayrılması
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10.3.2.1. Bir polinomu çarpanlarına ayırır.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10.3.2.2. Rasyonel ifadelerin sadeleştirilmesi ile ilgili işlemler yapar.

10.4. İkinci Dereceden Denklemler

TYT	AYT	10.4.1. İkinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklemler
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10.4.1.1. İkinci dereceden bir bilinmeyenli denklem kavramını açıklar.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10.4.1.2. İkinci dereceden bir bilinmeyenli denklemleri çözer.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10.4.1.3. Bir karmaşık sayının $a+ib$ ($a, b \in \mathbb{R}$) biçiminde ifade edildiğini açıklar.
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10.4.1.4. İkinci dereceden bir bilinmeyenli denklemin kökleri ile katsayıları arasındaki ilişkileri kullanarak işlemler yapar.

11.1. Trigonometri

TYT	AYT	11.1.1. Yönlü Açılar
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11.1.1.1. Yönlü açıyı açıklar.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11.1.1.2. Açı ölçü birimlerini açıklayarak birbiri ile ilişkilendirir.



TYT AYT 11.1.2. Trigonometrik Fonksiyonlar

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.

11.3. Fonksiyonlarda Uygulamalar

TYT AYT 11.3.1. Fonksiyonlarla İlgili Uygulamalar

11.3.1.1. Fonksiyonun grafik ve tablo temsilini kullanarak problem çözer.

TYT AYT 11.3.2. İkinci Dereceden Fonksiyonlar ve Grafikleri

11.3.2.1. İkinci dereceden bir değişkenli fonksiyonun grafiğini çizerek yorumlar.

11.3.2.2. İkinci dereceden fonksiyonlarla modellenebilen problemleri çözer.

TYT AYT 11.3.3. Fonksiyonların Dönüşümleri

11.3.3.1. Bir fonksiyonun grafiğinden, dönüşümler yardımı ile yeni fonksiyon grafikleri çizer.

11.4. Denklem ve Eşitsizlik Sistemleri

TYT AYT 11.4.1. İkinci Dereceden İki Bilinmeyenli Denklem Sistemleri

11.4.1.1. İkinci dereceden iki bilinmeyenli denklem sistemlerinin çözüm kümesini bulur.

TYT AYT 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.

11.7. Olasılık

TYT AYT 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.

TYT AYT 11.7.2. Deneysel ve Teorik Olasılık

11.7.2.1. Deneysel olasılık ile teorik olasılığı ilişkilendirir.



12.1. Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar

TYT **AYT** **12.1.1. Üstel Fonksiyon**

12.1.1.1. Üstel fonksiyonu açıklar.

TYT **AYT** **12.1.2. Logaritma Fonksiyonu**

12.1.2.1. 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.

TYT **AYT** **12.1.3. Üstel, Logaritmik Denklemler ve Eşitsizlikler**

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

TYT **AYT** **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.

12.2.1.4. Diziler yardımıyla gerçek hayat durumları ile ilgili problemler çözer.

12.3. Trigonometri

TYT **AYT** **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 açılış formüllerini oluşturarak işlemler yapar.

TYT **AYT** **12.3.2. Trigonometrik Denklemler**

12.3.2.1. Trigonometrik denklemlerin çözüm kümelerini bulur.

12.5. Türev

TYT **AYT** **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.



TYT AYT

12.5.2. Anlık Değişim Oranı ve Türev

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 yardımıyla işlemler yapar 12.5.2.4. İki fonksiyonun bileşkesinin türevine ait kuralı (zincir kuralı) oluşturularak türev hesabı yapar.

TYT AYT

12.5.3. Türevin Uygulamalar

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

TYT AYT

12.6.1. Belirsiz İntegral

12.6.1.1. Bir fonksiyonun belirsiz integralini açıklayarak integral alma kurallarını oluşturur.

12.6.1.2. Değişken değiştirme yoluyla integral alma işlemleri yapar.

TYT AYT

12.6.2. Belirli İntegral ve Uygulamaları

12.6.2.1. Bir fonksiyonun grafiği ile x eksenini arasında 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.

