



**Video Konu  
Anlatımlı**  
BRANŞ DENEMELERİ

# AYT

- ✓ **Kendini Dene**
- ✓ **Eksiklerini Belirle**
- ✓ **ETÜT TADINDA**  
Konu Anlatımlarını  
Dinle
- ✓ **ÖSYM TARZI**  
Sorularla Sınava  
En İyi Şekilde  
Hazırlan

**12x40**

# Matematik Denemeleri

Kadir ÖNER

Ebru SAYDAM

Faruk KORKMAZ

Neziha GÖNÜLER

Burcu ALTUNAL

Nadir Mehmet GİRGIN

Öner ÇELİKAN

**Tamamı  
Video Çözümlü**

**ens**

Eğitimde Nitelikli Sayfa

**LÜTFEN DENEMEYE  
BAŞLAMADAN ÖNCE OKUYUNUZ!**

ÜNİVERSİTE SINAVINA HAZIRLIKTAKİ TÜRKİYE'DE BİR İLK

**"VİDEO KONU ANLATIMLI VE ETÜT İMKANI SUNAN BRANŞ DENEMELERİ"**

\* ENS AYT BRANŞ DENEMELERİ SINAVDAN ÖNCE HATALARINIZI GÖREBİLMENİZ VE EKSİKLERİNİZİ GİDEREBİLMENİZ İÇİN SİZLERE BÜYÜK BİR İMKÂN SUNUYOR.

DENEMEYİ UYGULADIKTAN SONRA, DENEMELERİN SONUNDA BULUNAN "KAZANIM DESTEK TABLOSUNDAN" YANLIŞ YAPTIĞINIZ YA DA BOŞ BIRAKTIĞINIZ SORULARIN KONULARINI TESPİT EDEBİLİRSİNİZ.

\* ENS UYGULAMASINDAN YA DA ENS YAYINLARI WEB SAYFASINDAN KONU ANLATIM VİDEOLARINI VE SORU ÇÖZÜM VİDEOLARINI ENS YAZARLARINDAN İZLEYEBİLİRSİNİZ.

\* ÖZEL DERS FORMATINDAKİ ANLATIMLARLA SINAVDAN ÖNCE EKSİKLERİNİZİ GİDERİN, SINAVDA SÜRPRİZE YER BIRAKMAYIN.



**1** ÖĞRETMEN ÜYELİĞİ SEÇİMİ İLE SİSTEME ÜYELİK FORMUNU DOLDURUNUZ.

**2** SİSTEME GİRİŞ YAPARAK DİJİTAL İÇERİKLERİNİZİ İSTE-DİĞİNİZ YERE İNDİREBİLİRSİNİZ.

**3** İNTERNETE BAĞLI OLSUN VEYA OLMASIN DİLEDİĞİNİZ PLAT-FORMLARDA İÇERİKLERİMİZİ KULLANABİLİRSİNİZ.

**4** İSTEDİĞİNİZ SORULARLA KENDİ TESTİNİZİ OLUŞTURABİLİRSİNİZ.

[www.iseronline.com](http://www.iseronline.com)

Ücretsiz Öğretmen Üyeligi  
Kolay Erişilebilir Dijital İçerik  
Örnek Kitap Talebi  
Müfredata Uygun Soru Havuzu



Copyright © Bu kitabın her hakkı saklıdır.

Hangi amaçla olursa olsun,  
bu kitabın tamamının ya da bir kısmının,  
kitabı yayımlayan yayınevinin önceden  
izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi  
ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması,  
yayımlanması ve depolanması yasaktır.

ISBN: 978-605-74735-6-1  
3103-1-21



Sayısal Branşlar Yayın Yönetmeni:  
**Biltan BÖYÜKOCAKOĞLU**

Yazarlar:

**Kadir ÖNER**

**Faruk KORKMAZ**

**Burcu ALTUNAL**

**Öner ÇELİKAN**

**Ebru SAYDAM**

**Neziha GÖNÜLER**

**Nadir Mehmet GİRĞİN**

Editör:

**Nuri SOYUDURU**

Dizgi:

**ens Dizgi Grafik**

Santral: **0850 302 2090**

ENS Yayınları: **0549 805 37 82**

Matbaa:



[ensyayinlari@gmail.com](mailto:ensyayinlari@gmail.com)



[ensyayinlari](https://www.instagram.com/ensyayinlari)



[Ens Yayınları](https://www.facebook.com/ensyayinlari)



Değerli Üniversite Adayları,

Üniversite hazırlıkta eksikleri tespit etmek, bu eksikleri giderecek bir çalışma düzeniyle, konu tekrarı yapmak ve konu eksiklerini gidermek amacıyla yapılan çalışmalar başarılı bir sonuç almak için çok büyük önem arz etmektedir. Sınava hazırlık sürecinde özellikle deneme sınavları, çalışmalarınızın sonuçları ve durumunuz hakkında size en net bilgileri veren kaynaklardır.

**ENS Yayınları** Branş Denemeleri, üniversiteye hazırlık sürecinde çalışmanız gereken konuları eksik ya da tam öğrenilmemiş konuların belirlenmesinde size yardımcı olmak amacıyla tasarlandı. Deneme sonlarına yerleştirilen "ENS KAZANIM DESTEK TABLO" ile doğru, yanlış ya da boşlarınızı tespit edebilirsiniz. Tablonun en sağındaki sütunda ise yanlış yaptığınız ya da boş bıraktığınız sorulara ait eksik konularınızı giderebileceğiniz konu anlatım video numaralarını takip ederek ENS DESTEK UYGULAMASINDAN ve deneme yazarlarından muhteşem konu anlatım videolarını izleyebilirsiniz.

**ENS Yayınları** Branş Denemeleri sadece bir deneme değil deneme sonrasında eksikliklerinizi kapatabileceğiniz ilgili konu anlatımları üzerinden ETÜT imkanı sunan farklı ve özgün bir çalışmadır.

Başarılarınıza destek olmak **ENS Yayınları** olarak bizim en büyük mutluluğumuz olacaktır.

Başarılı ve sağlıklı bir yaşam dileğiyle.

**ENS YAYINLARI**

# İÇİNDEKİLER

1. DENEME .....	5
2. DENEME .....	17
3. DENEME .....	29
4. DENEME .....	43
5. DENEME .....	55
6. DENEME .....	67
7. DENEME .....	79
8. DENEME .....	91
9. DENEME .....	103
10. DENEME .....	115
11. DENEME .....	129
12. DENEME .....	143
CEVAP ANAHTARI .....	157

# AYT

## Matematik Denemesi

1

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1.



Yandaki hesap makinesi karmaşık sayılarla ilgili işlemler yapabiliyor.  $i$  ye basıldıktan sonra herhangi bir rakama basıldığında o rakam  $i$  nin kuvveti olmaktadır.

Örneğin, hesap makinesinde sırasıyla

$i$ , 7,  $x$ , 5,  $-$ , 4 tuşlarına basıldığında ekrandaki karmaşık sayı  $5i^7 - 4$  olmaktadır.

Sırasıyla

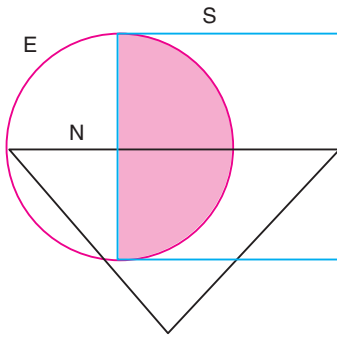
$i$ , 3,  $x$ , 3,  $-$ , 2 tuşlarına basıldığında ekrandaki karmaşık sayı  $z_1$ ,

$i$ , 9,  $x$ , 2,  $-$ , 5 tuşlarına basıldığında ekrandaki karmaşık sayı  $z_2$  olmaktadır.

**Buna göre,  $z_1 \cdot z_2$  çarpımı kaçtır?**

- A)  $16 + 19i$       B)  $11 - 16i$       C)  $-4 + 19i$   
D)  $16 + 11i$       E)  $19 + 15i$

2.



E, N ve S kümeleri şekilde gösterilmiştir.

$$E = \{x : 20 < x < 98, x = 6k, k \in \mathbb{N}\}$$

$$N = \{x : 30 < x < 98, x = 4k, k \in \mathbb{N}\}$$

$$S = \{x : 40 < x < 98, x = 9k, k \in \mathbb{N}\}$$

**olduğuna göre, taralı bölgedeki toplam eleman sayısı kaçtır?**

- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) 7

3. A, 1 den farklı pozitif tam sayı olmak üzere,

$\textcircled{A}$  = "A sayısının asal bölenleri toplamı" olarak tanımlanıyor.

Örneğin;  $\textcircled{30} = 2 + 3 + 5 = 10$

$$\textcircled{32} = 2$$

**Buna göre,**

I. A asal sayı ise  $\textcircled{A} = A$  olur.

II.  $\textcircled{B} = \textcircled{63} - 2$  eşitliğini sağlayan iki basamaklı B tam sayılarının toplamı 135 tir.

III.  $\textcircled{C!} = 17$  eşitliğini sağlayan en küçük C sayısı ile en büyük C sayısının toplamı 17 dir.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve II  
D) II ve III      E) I, II ve III

4.  $A = \{1, 2, 3\}$  ve  $B = \{1, 3, 5, 7\}$  kümeleri veriliyor.

$f: A \rightarrow B$  tanımlı bir fonksiyon olmak üzere,

**Buna göre,**

$$x \cdot f(x) \leq 8$$

**şartını sağlayan kaç tane f fonksiyonu yazılabilir?**

- A) 8      B) 10      C) 12      D) 14      E) 16

5.  $k, l, m, n$  birbirinden farklı asal sayılar olmak üzere,  $A$  ve  $B$  nin asal çarpanlarına ayrılmış hali aşağıda verilmiştir.

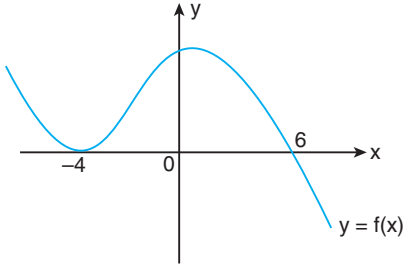
$$A = k \cdot l^2$$

$$B = l \cdot m \cdot n^3$$

Buna göre,  $A + B$  toplamının en küçük değeri için  $A$  değeri kaçtır?

- A) 63    B) 98    C) 120    D) 147    E) 183

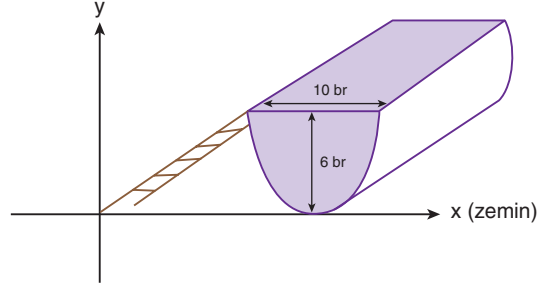
6. Aşağıda  $y = f(x)$  fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre,  $f(x + 3) \cdot f(2x) > 0$  eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(-2, \infty) - \{3\}$     B)  $\mathbb{R} - \{-2, 3\}$   
 C)  $(-7, -2) \cup (-2, 3)$     D)  $\mathbb{R} - \{-7, -2, 3\}$   
 E)  $(-7, \infty) - \{-2, 3\}$

7. Aşağıda, ön yüzü parabol eğrisi şeklinde olan bir su deposu verilmiştir. Deponun yüksekliği  $6 \text{ br}$  ve üst kısmının uzunluğu  $10 \text{ br}$ 'dir.



Deponun üst kısmına uzunluğu  $10 \text{ br}$  olan bir merdivenle bağlantı sağlanmaktadır.

Buna göre, deponun ön yüzünün dik koordinat düzlemindeki denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $y = \frac{1}{5}(x-10)^2$     B)  $y = \frac{1}{4}(x-6)^3$   
 C)  $y = \frac{1}{6}(x-8)^2$     D)  $y = \frac{6}{25}(x-13)^2$   
 E)  $y = \frac{1}{5}(x-13)^2$



8. Gerçel sayılar kümesinde

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x}{20}, & x \in [-20, 20] \text{ ise} \\ f(x-100), & x \notin [-20, 20] \text{ ise} \end{cases}$$

fonksiyonu tanımlanıyor.

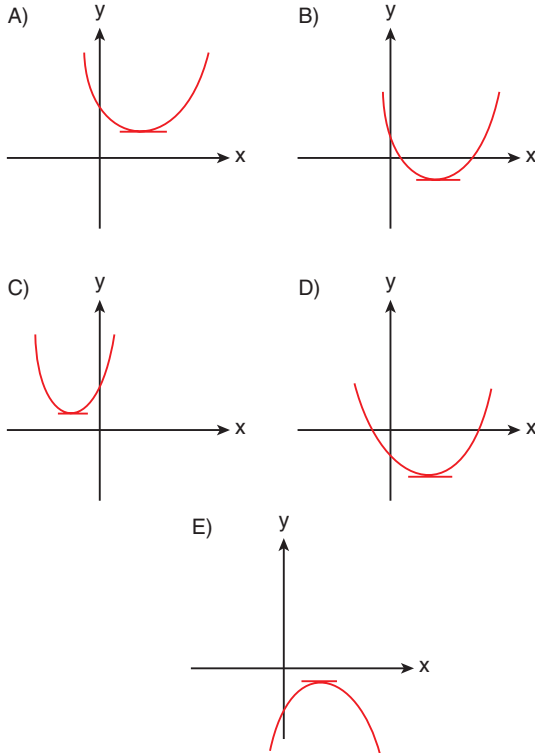
Buna göre,  $f(2010) + f(1980)$  toplamı kaçtır?

- A)  $-\frac{1}{2}$  B)  $-1$  C)  $\frac{3}{2}$  D) 30 E) 40

9. Esra, dik koordinat düzleminde aşağıdaki şartları sağlayan  $y = f(x)$  parabolünü çizmektedir.

- $f(x) = 0$  denkleminin gerçel köklerinin aritmetik ortalaması  $\frac{7}{2}$  dir.
- $f(x) = 0$  denkleminin gerçel köklerinin çarpımı 6 dir.

Buna göre, Esra'nın çizdiği  $y = f(x)$  parabolü aşağıdakilerden hangisi olabilir?



10. Bir kozmetik firmasının ürettiği el kreminin içindeki bazı etken maddelerin kullanım miktarları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Madde Adı	Miktar (mg)
Gliserin	$\log_9 \sqrt{27}$
Trigliserit	$\log_5 \sqrt{5}$
Stearik asit	$\log_4 32$
Sodyum hidroksit	$\log_2 \sqrt{2}$

Firma yeni bir ürün geliştirme aşamasındadır. Bu ürün için tabloda verilen miktarın 2 katı kadar gliserin, 3 katı kadar sodyum hidroksit ve yarısı kadar trigliserit ile stearik asit kullanılacaktır.

Buna göre, tablodaki maddelerin yeni ürün içindeki miktarı toplamı kaç mg olur?

- A)  $\frac{15}{4}$  B) 6 C)  $\frac{9}{2}$  D) 7 E)  $\frac{17}{2}$

11.  $n$ ,  $(0, 20)$  aralığında bir doğal sayı olmak üzere, Neval, bilimsel hesap makinesinde  $\log_3 n$  değerlerini hesaplayıp bir kağıda yazıyor. Daha sonra kağıttaki tam sayıları silip ondalıklı sayıların tam kısımlarını topluyor.

Buna göre, Neval'in bulduğu sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 20 B) 23 C) 25 D) 28 E) 30

12.  $\text{der}[P(x)] > \text{der}[Q(x)]$  olmak üzere,

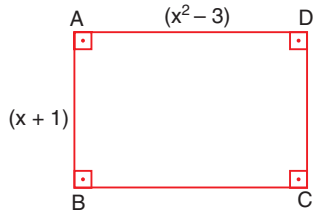
$\text{der}[P(x^2) \cdot x^2] = m$  ve  $\text{der}\left[\frac{Q^3(x)}{x}\right] = n$  eşitlikleri veriliyor.

$m$  ve  $n$  sayıları arasında  $|m - n| = 6$  ilişkisi vardır.

**Buna göre,  $\text{der}[P(x)]$  in alabileceği en küçük değer kaçtır?**

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

13.  $x$ , 2 den büyük bir tam sayı olmak üzere, ABCD dikdörtgendir.



$A(x)$  = ABCD dikdörtgeninin alanı

$\Ç(x)$  = ABCD dikdörtgeninin çevresidir.

$P(x) = A(x) + \Ç(x)$

**olduğuna göre,  $P(x - 2)$  polinomunun  $x - 5$  ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) 40      B) 42      C) 44      D) 132      E) 188

14.  $(a_n)$  bir geometrik dizi olmak üzere,

$$\frac{a_2 + a_3}{(a_5)^2 - (a_4)^2} = \frac{1}{64}$$

$a_2 - a_1 = 2$  eşitlikleri veriliyor.

**Buna göre,  $a_1 + a_2 + a_3$  toplamı kaçtır?**

- A) 64      B) 32      C) 28      D) 16      E) 14

15. Melike,  $(a_n) = (2n^2)$  dizisinin elemanlarını aşağıdaki şekilde kullanarak bir  $(b_n)$  dizisi elde ediyor.

$$b_1 = a_1$$

$n > 1$  için;

$$b_n = a_n - a_{n-1}$$

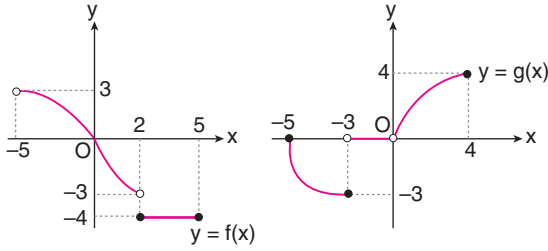
**Buna göre,  $(b_n)$  dizisiyle ilgili,**

- I. Aritmetik dizidir.
- II. Ortak farkı 4 tür.
- III. Elemanları çift sayıdır.

**ifadelerinden hangileri daima doğrudur?**

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve II  
D) I ve III      E) I, II ve III

16. Aşağıdaki  $y = f(x)$  ve  $y = g(x)$  fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



$y = f(x)$  fonksiyonunun görüntü kümesi  $F$  ve

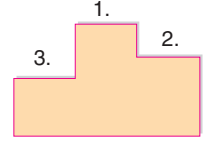
$y = g(x)$  fonksiyonunun tanım kümesi  $G$  dir.

**Buna göre,  $F \cap G$  kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $(-3, 3) \setminus \{0\}$                       B)  $[-5, 4] - \{-3, 0\}$   
 C)  $[-3, 4]$                               D)  $\{-3, 3\} \cup \{-4\} \setminus \{0\}$   
 E)  $(-3, 3) \cup \{-4\} \setminus \{0\}$

18. Aşağıda bir halter yarışmasına katılan 10 yarışmacının ülkeleri ve yarışmada ilk 3 e girecek olanlar için hazırlanmış platform verilmiştir.

Yarışmacı No	Ülke Adı
1	Türkiye
2	Türkiye
3	Romanya
4	Yunanistan
5	Bulgaristan
6	İngiltere
7	Almanya
8	Fransa
9	Çin
10	Norveç



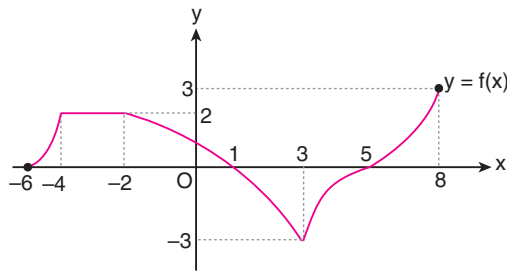
Yarışmanın 1. si Türkiye'den bir yarışmacıdır ve Türkiye'den dereceye giren başka biri yoktur.

**Buna göre, verilen platformda yarışmacılar kaç farklı şekilde sıralanabilir?**

- A) 56    B) 63    C) 80    D) 112    E) 126

ens Yayınları

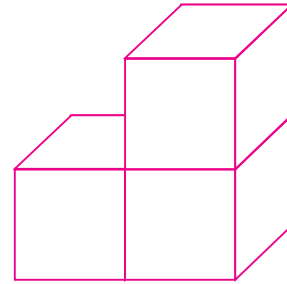
17. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde  $y = f(x)$  fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



**Buna göre,  $y = f(x)$  fonksiyonuyla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A)  $[-4, -2]$  aralığında sabit fonksiyondur.  
 B)  $[-2, 1]$  aralığında artan fonksiyondur.  
 C)  $[1, 3]$  aralığında azalan fonksiyondur.  
 D)  $[3, 5]$  aralığında artan fonksiyondur.  
 E)  $[5, 8]$  aralığında artan fonksiyondur.

19. Aşağıdaki şekil üç tane birim küpten oluşmuştur.

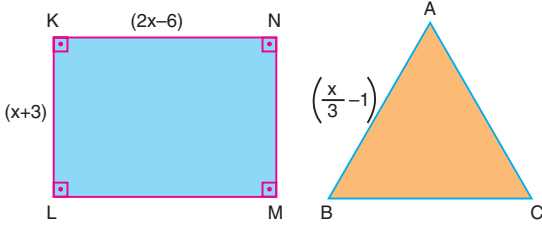


Üç boyutlu cismin rastgele iki köşesi seçiliyor.

**Buna göre, seçilen iki köşe arasındaki uzunluğun  $2\sqrt{2}$  br olma olasılığı kaçtır?**

- A)  $\frac{1}{12}$     B)  $\frac{1}{6}$     C)  $\frac{1}{33}$     D)  $\frac{2}{33}$     E)  $\frac{1}{66}$

20.



KLMN dikdörtgen

ABC eşkenar üçgen

$IKLI = (x + 3)$  br

$IKNI = (2x - 6)$  br

$IABI = \left(\frac{x}{3} - 1\right)$  br

$A(x)$  = KLMN dikdörtgeninin alanı

$\mathcal{C}(x)$  = ABC üçgeninin çevresi

**Buna göre,  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{A(x) + \mathcal{C}(x)}{x - 3}$  limitinin değeri kaçtır?**

- A) 26    B) 18    C) 15    D) 13    E) 7

21. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + kx, & x < 4 \\ m, & x = 4 \\ 2\sqrt{x} + 4, & x > 4 \end{cases}$$

f fonksiyonu gerçel sayılar kümesinde süreklidir.

**Buna göre,  $f(4) + f(3)$  toplamı kaçtır?**

- A) 5    B) 7    C) 8    D) 11    E) 16

22. Pozitif gerçel sayılar kümesinde

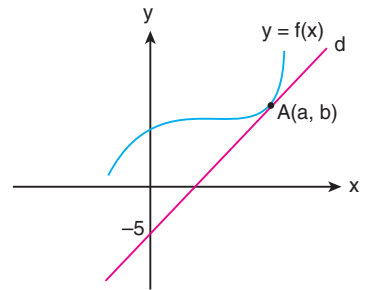
$$f(\sqrt{x}) = x^2 + x$$

fonksiyonu tanımlanıyor.

**Buna göre,  $f'(2)$  değeri kaçtır?**

- A) 18    B) 36    C) 9    D)  $12\sqrt{2}$     E)  $10\sqrt{2}$

23. Dik koordinat düzleminde  $y = f(x)$  eğrisi ve d doğrusu verilmiştir.



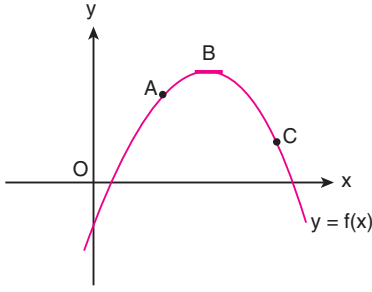
d doğrusu y eksenini  $(0, -5)$  noktasında kesmektedir.  $y = f(x)$  eğrisi ile d doğrusu  $A(a, b)$  noktasında birbirine teğettir.

$a - b = 5$  olduğu biliniyor.

**Buna göre,  $f'(a)$  değeri kaçtır?**

- A) -1    B) 5    C)  $\frac{5}{2}$     D)  $-\frac{2}{5}$     E) 1

24. Aşağıda dik koordinat düzleminde ikinci dereceden  $y = f(x)$  fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

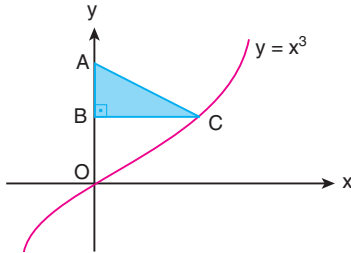


$f$  fonksiyonunun grafiğine; A, B ve C noktalarında çizilen teğetlerin eğimleri sırasıyla  $m_1$ ,  $m_2$  ve  $m_3$  tür.

**Buna göre,  $m_1$ ,  $m_2$  ve  $m_3$  arasındaki doğru sıralama aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $m_1 > m_3 > m_2$       B)  $m_2 > m_1 > m_3$   
 C)  $m_3 > m_2 > m_1$       D)  $m_1 > m_2 > m_3$   
 E)  $m_2 > m_3 > m_1$

25. Aşağıda  $y = x^3$  fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



ABC dik üçgeninin AB kenarı  $y$  ekseninde ve C noktası grafik üzerindedir. A noktasının koordinatları  $(0, 16)$  dir.

**Buna göre, ABC üçgeninin alanı en fazla kaç  $br^2$  olabilir?**

- A)  $3.4^{1/3}$       B)  $3.2^{5/3}$       C)  $2^{11/3}$   
 D)  $6.2^{5/3}$       E)  $6.4^{2/3}$

26.  $P(x)$  ve  $Q(x)$ , sıfır polinomundan farklı birer polinom olmak üzere,  $\int x^2 \cdot P(x) dx = Q(x)$  eşitliği veriliyor.

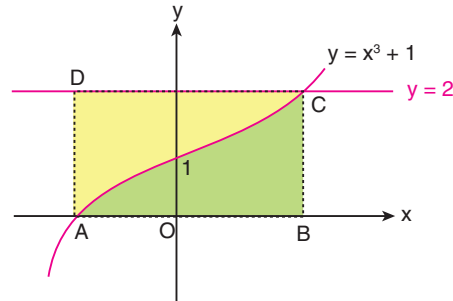
**Buna göre,**

- I.  $Q(x)$  in derecesinin alabileceği en küçük değer 2 dir.  
 II.  $P(x)$  in grafiği parabol ise  $Q(x)$  in derecesi 5 olur.  
 III.  $\int \frac{x^9 \cdot P(x)}{Q(x)} dx$  ifadesi bir polinomdur.

**ifadelerinden hangileri daima doğrudur?**

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
 D) I ve II      E) II ve III

27. Aşağıda  $f(x) = x^3 + 1$  fonksiyonunun grafiği ve  $y = 2$  doğrusu verilmiştir.



ABCD dikdörtgendir.

**Buna göre, yeşil boyalı bölgenin alanının sarı boyalı bölgenin alanına oranı kaçtır?**

- A) 1      B) 2      C)  $\frac{3}{2}$       D)  $\frac{5}{2}$       E) 3

28.  $\arcsin\left(\frac{2a+7}{5}\right)$  ifadesinin tanımlı olmasını sağlayan en büyük  $a$  tam sayı değeri ile en küçük  $a$  tam sayı değerinin toplamı kaçtır?

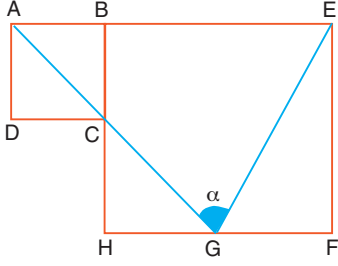
- A) -7      B) -5      C) 0      D) 2      E) 6

29. ABCD ve BEFH kare

A, C, G noktaları doğrusal

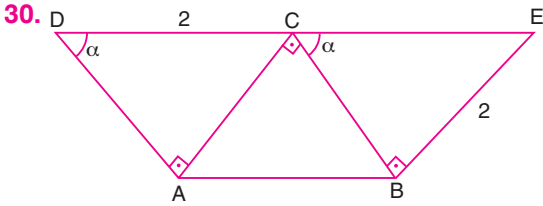
$$m(\widehat{AGE}) = \alpha$$

$$3|HG| = |GF|$$



Buna göre,  $\cos \alpha$  değeri kaçtır?

- A)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$  B)  $\frac{\sqrt{2}}{10}$  C)  $\frac{\sqrt{5}}{10}$  D)  $\frac{2\sqrt{5}}{5}$  E)  $\frac{3\sqrt{5}}{5}$



ABC, ACD ve BEC dik üçgen

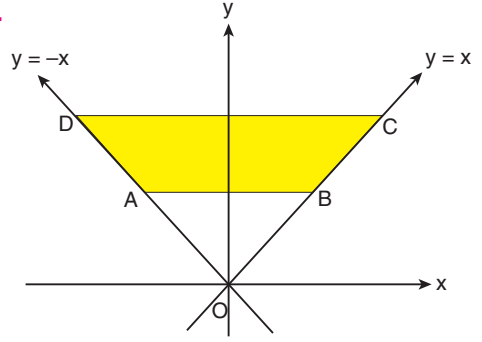
$$|AD| = |BE| = 2 \text{ br}$$

$$m(\widehat{ADC}) = m(\widehat{BCE}) = \alpha \text{ dir.}$$

Buna göre, ABC üçgeninin alanının  $\alpha$  cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $2\sin \alpha \cdot \cot \alpha$  B)  $\tan^2 \alpha$  C)  $\frac{\cot \alpha}{2}$   
D)  $\frac{\cos \alpha}{2}$  E)  $3\sec \alpha$

31.



$$[DC] \parallel [AB] \parallel OX$$

$$AD: y = -x$$

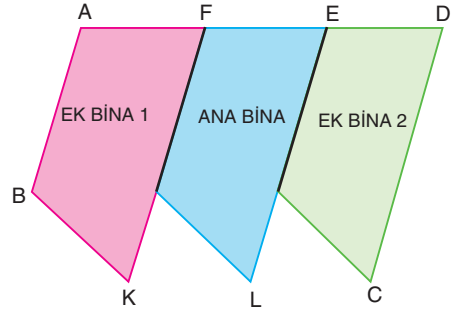
$$BC: y = x$$

A(-4, a) ve C(c, 10) olduğuna göre, ABCD dörtgeninin alanı kaç  $\text{br}^2$  dir?

- A) 68 B) 72 C) 76 D) 82 E) 84

ens Yayınları

32.



$$[AB] \parallel [KF], |AF| = |BK|$$

A, F, E, D noktaları doğrusal

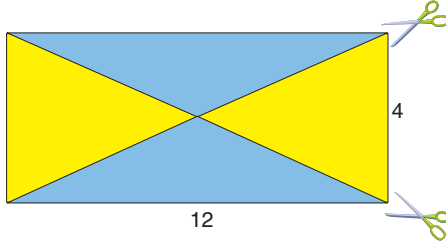
Şekilde ortada bir ana bina ve bu binanın sağında ve solunda ek binalardan oluşan bir hastane planı görülmektedir. Bu üç bina eş ikizkenar yamuklar olup dış cephelerinin boyanacağı renkler planda şeritlerle belirtilmiştir.

Görseldeki ana binanın çevre uzunluğu 170 br dir.

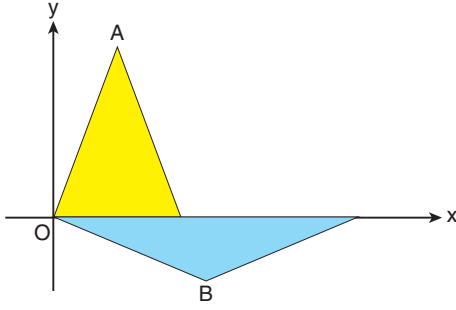
Kullanılan yeşil şerit, mavi şeritten 50 br uzun olduğuna göre, yapının çevresi kaç br dir?

- A) 290 B) 300 C) 310 D) 320 E) 330

33.



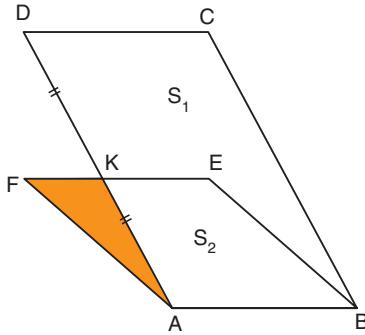
Yukarıda verilen kenar uzunlukları 4 br ve 12 br olan dikdörtgen, köşegenleri boyunca kesilip elde edilen üçgenlerin birer tanesi aşağıdaki gibi koordinat sistemine yerleştiriliyor.



Buna göre, A ve B noktaları arasındaki uzaklık kaç br dir?

- A)  $4\sqrt{5}$  B)  $4\sqrt{6}$  C)  $8\sqrt{2}$  D) 12 E)  $4\sqrt{10}$

34.



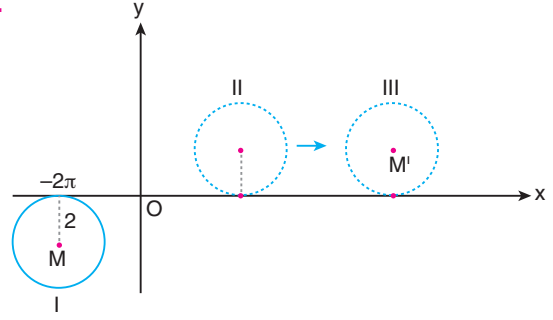
ABCD ve ABEF paralelkenar,  $S_1$  ve  $S_2$  içinde buldukları bölgelerin alanlarını göstermektedir.

$$A(\widehat{KAF}) = 10 \text{ br}^2, |DK| = |KA|$$

olduğuna göre,  $S_1 - S_2$  kaç  $\text{br}^2$  dir?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

35.



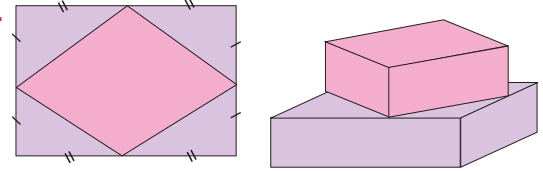
Dik koordinat sisteminde M merkezli 2 br yarıçaplı çember x eksenine  $-2\pi$  apsisi nokta teğettir. I. konumdaki çemberin orijine göre simetrisi alınıp II. konuma getiriliyor. Daha sonra, x ekseninin pozitif yönünde bir tam tur atılarak III. konuma getiriliyor.

Buna göre, son durumda çemberin merkezi olan  $M'$  noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(4\pi, 2)$  B)  $(6\pi, 2)$  C)  $(6\pi, 4)$   
D)  $(8\pi, 2)$  E)  $(8\pi, 4)$

ens Yayınları

36.



Şekil 1

Şekil 2

Şekil 1'de, Şekil 2'deki iki katlı pastanın üstten görünümü verilmiştir. Tabanı, kenar uzunlukları 20 cm ve 30 cm olan dikdörtgen biçiminde olup her iki katın yüksekliği de 6 cm dir.

Üst katı oluşturan pastanın köşeleri alt kattaki pastanın kenarlarının orta noktalarına gelecek şekilde yerleştirilmiştir.

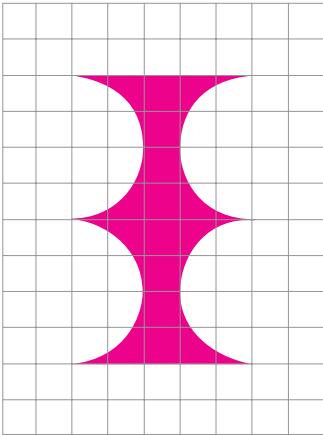
Buna göre, pastanın hacmi kaç  $\text{cm}^3$  tür?

- A) 3600 B) 4200 C) 4800  
D) 5400 E) 6000

37. M(3, 5) merkezli ve x eksenine teğet olan çemberin y eksenini kestiği noktalar arasındaki uzaklık kaç br dir?

- A) 4    B) 5    C) 6    D) 7    E) 8

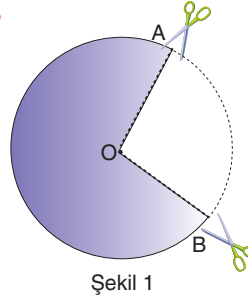
38.



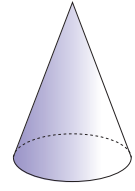
Birim kareli düzlemde çizilen kırmızı renkli bölgenin alanı kaç  $br^2$  dir?

- A)  $36 - 6\pi$     B)  $40 - 8\pi$     C)  $40 - 6\pi$   
D)  $42 - 8\pi$     E)  $48 - 8\pi$

39.



Şekil 1



Şekil 2

O merkezli daire [OA] ve [OB] yarıçapları boyunca kesilip iki parçaya ayrılıyor. Büyük parça bükülüp [OA] ve [OB] üst üste gelecek biçimde yapıştırılarak Şekil 2'deki dik koni elde ediliyor.

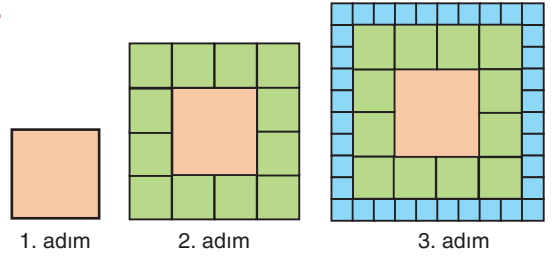
$$|AB| = \sqrt{3} \cdot |OA| = 15\sqrt{3} \text{ br}$$

olduğuna göre, dik koninin yüksekliği kaç br dir?

- A) 5    B)  $5\sqrt{2}$     C)  $5\sqrt{3}$     D) 10    E)  $5\sqrt{5}$

ens Yayınları

40.



1. adım

2. adım

3. adım

Şekilde bir çocuğun defterine çizdiği bir örüntünün ilk üç adımı verilmiştir. Bir karenin etrafına, kenar uzunluğu içindeki karenin kenar uzunluğunun yarısı olacak biçimde kareler çizilmiştir.

Çocuğun çizdiği ilk karenin alanı  $64 \text{ br}^2$  olduğuna göre, 3. adımı oluşturan tüm çizgilerin uzunlukları toplamı kaç br dir?

- A) 260    B) 272    C) 280    D) 296    E) 300



	D	Y	B	Konu Anlatım Videosu		D	Y	B	Konu Anlatım Videosu
1				1. Video	21				22. Video
2				2. Video	22				23. Video
3				3. Video	23				24. Video
4				4. Video	24				25. Video
5				5. Video	25				26. Video
6				6. Video	26				27. Video
7				7. Video	27				28. Video
8				8. Video	28				29. Video
9				9. Video	29				30. Video
10				10. Video	30				31. Video
11				11. Video	31				32. Video
12				12. Video	32				33. Video
13				13. Video	33				34 ve 35. Video
14				14. Video	34				36 ve 37. Video
15				15. Video	35				38. Video
16				16 ve 17. Video	36				39. Video
17				18. Video	37				40. Video
18				19. Video	38				41. Video
19				20. Video	39				42. Video
20				21. Video	40				43. Video

# AYT

$$\frac{d}{dx} \int_a^x f(t) dt = f(x)$$

$$\frac{d}{dx} \int_a^x f(t) dx = f(x)$$

$$\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)$$

$$\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)$$



## Matematik Denemesi

# 2

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1.  $x$ ,  $y$  ve  $z$  birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\begin{array}{c} x \\ \diagdown \quad \diagup \\ z \quad y \end{array} = x \cdot (y + z) \text{ nin pozitif tam bölen sayısı}$$

$$\begin{array}{c} x \quad y \\ \diagup \quad \diagdown \\ z \end{array} = z \cdot (x + y) \text{ nin asal çarpan sayısı}$$

işlemleri tanımlanıyor.

$$\begin{array}{c} 2 \\ \diagdown \quad \diagup \\ 9 \quad 6 \end{array} + \begin{array}{c} 3 \quad 13 \\ \diagup \quad \diagdown \\ a \end{array} = 11 \text{ dir.}$$

**Buna göre,  $a$  nın alabileceği en küçük değer kaçtır?**

- A) 2      B) 3      C) 6      D) 9      E) 15

2.  $A$  ve  $B$ ,  $E$  kümesinin birer alt kümesi olmak üzere,

$$s(A) + s(B) = 12$$

$$s(E) = 18$$

olduğu biliniyor.

**Buna göre,**

- I.  $s(A \cap B) = 8$  olabilir.
- II.  $s(E \setminus (A \cap B)) = 14$  olabilir.
- III.  $s(E \setminus (A \cup B)) = 8$  olabilir.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) II ve III      E) I, II ve III

3.  $a$  ve  $b$ , 1 den farklı birer pozitif tam sayı olmak üzere,

EBOB ( $a, b$ ) = 1 ve  $a + b$  toplamının asal sayı olduğu biliniyor.

**Buna göre,  $a \cdot b$  çarpımı aşağıdakilerden hangisi olamaz?**

- A) 22      B) 30      C) 42      D) 45      E) 58

4. Karmaşık sayılar kümesinde  $i$  sanal birim olmak üzere,

$$A = i^2 + 2i^4 + 3i^6 + \dots + 101i^{202}$$

**ifadesinin değeri kaçtır?**

- A) -51      B) -50      C) 0      D) 50      E) 51

5.  $x^2 + ax + b = 0$  denkleminin kökleri,  
 $x^2 + cx + d = 0$  denkleminin köklerinin birer fazlasıdır.

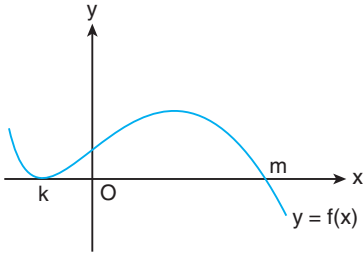
Buna göre,

- I.  $c = a + 2$   
II.  $d = b + c - 1$   
III.  $a - d = b + 2$

İfadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve II  
D) I ve III      E) I, II ve III

6. Aşağıda  $y = f(x)$  fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



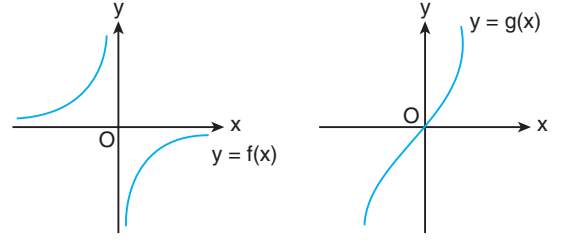
$(x + 1)^2 \cdot f(x) > 0$  eşitsizliğinin çözüm kümesi  
 $(-\infty, 4) - \{n, -2\}$  dir.

Buna göre,  $k + m + n$  toplamı kaçtır?

- A) -2      B) -1      C) 1      D) 2      E) 4

7. Aşağıda  $y = f(x)$  ve  $y = g(x)$  fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

$f$  ve  $g$  fonksiyonlarının grafikleri orijine göre simetriktir.



Buna göre,

- I.  $\frac{f(x)}{g(x)}$  tek fonksiyondur.  
II.  $f(x^2 + 1)$  çift fonksiyondur.  
III.  $f(x) \cdot g(x)$  çift fonksiyondur.

İfadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) II ve III      E) I ve II

ens Yayınları

8.  $P(x)$  polinom fonksiyonu ile ilgili olarak şunlar biliniyor.

- Başkatsayısı  $-2$  olup üçüncü derecedendir.
- $P(-x) = -P(x)$  tir.
- $P(1) = 3$  tür.

Buna göre,  $P(2)$  değeri kaçtır?

- A) -11      B) -6      C) 3      D) 10      E) 15