



**AYT**

# MATEMATİK

**DENEMELERİ**

**KENDİNİ DENE  
EKSİKLERİNİ BELİRLE  
ETÜT TADINDA  
KONU ANLATIMLARINI DİNLE**

**12x40**

**KADİR ÖNER  
FARUK KORKMAZ  
BURCU ALTUNAL  
ÖNER ÇELİKAN**

**EBRU SAYDAM  
NEZİHA GÖNÜLER  
NADİR MEHMET GİRGİN**



**ens**  
Eğitimde Nitelikli Sayfa



**VIDEO KONU ANLATIMLI  
BRANŞ DENEMELERİ**

12

DENEME

480

SORU

# ÖĞRENMENİN EN KOLAY YOLU!

ENS Yayınları Destek Denemeleri konulardaki eksiklerinizi tamamlamak için size konu anlatımlı video desteği sunmaktadır. Denemede tüm soruların konu anlatım videolarını uygulamadan izleyerek tüm AYT konularını yazarlarımızdan dinleme fırsatı bulabilirsiniz. Ayrıca yapamadığınız soruların video çözümlerini yine yazarlarımızın anlatımıyla dinleyebilirsiniz.

Google Play Store'dan  
ya da  
App Store'dan

**ens**  
EĞİTİM NİCELİKİ SAKLA

uygulamasını telefonla-  
rınıza veya tabletlerinize  
indiriniz.

Akıllı telefon ya da tablet  
kullanmıyorsanız

[www.ensyayinlari.com.tr](http://www.ensyayinlari.com.tr)  
adresimizden

**VİDEO KONU ANLATIM-  
LARI**'na  
ve **VİDEO SORU ÇÖZÜM-  
LERİ**'ne kolaylıkla ulaşabi-  
lirsiniz.



Uygulamayı kullanarak  
evde, okulda, otobüste  
kendinizi hazır hissettiği-  
niz her yerde

**VİDEO KONU ANLA-  
TIMLARI**'nı ve **VİDEO  
SORU ÇÖZÜMLERİ**'ni  
izleyebilirsiniz. Her üni-  
tenin başında videoların  
içerikleriyle ilgili yönerge  
verilmiştir. Bu yönerge-  
lerden hareketle istediği-  
niz konunun videosunu  
izleyebilirsiniz.

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



Ücretsiz Öğrenci Üyeliği

Ücretsiz Öğretmen Üyeliği

Soru Video Çözümleri

Akıllı Tahta Uygulamaları  
(Bilgisayar-Tablet-Telefon)

Ücretsiz Denemeler



Available on the iPhone  
App Store

ANDROID APP ON  
Google play

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

Ücretsiz Öğretmen Üyeliği  
Kolay Erişilebilir Dijital İçerik

Örnek Kitap Talebi

Müfredata Uygun Soru Havuzu



**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.

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: 978-605-74320-5-6  
2102-1-22



Sayısal Branşlar Yayın Yönetmeni:  
**Biltan BÖYÜKOCAKOĞLU**

Yazarlar:

**Kadir ÖNER**  
**Faruk KORKMAZ**  
**Burcu ALTUNAL**  
**Öner ÇELİKAN**

**Ebru SAYDAM**  
**Neziha GÖNÜLER**  
**Nadir Mehmet GİRGİN**

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.

Kitabın hazırlanmasında büyük emekleri geçen yazarlarımız Sayın Faruk KORKMAZ, Burcu ALTUNAL, Öner ÇELİKAN, Kadir ÖNER, Ebru SAYDAM, Neziha GÖNÜLER ve Nadir Mehmet GİRGIN'e; kitaptaki soruları titizlikle inceleyen redakte ekibimizin değerli üyeleri: Abdullah AHMETOĞLU, Fikret HEMEK, Gürhan İÇÖZ, Hülya BODUKCU, Çağdaş POLAT, Kamile Çilem YAMAN, Murat EREN, Mahmut ÖZLÜ, Melih ÖZYİĞİT, Umut Önder ÇELİK, Sümeyye USTA, Muammer BAŞ, Bekir KALAYCI, Salih SALİHOĞLU, Fatih ACAR, Tolga KIRMIZI, Özcan ÇELEBİ, Mustafa HERGÜL, Mehmet AKDEMİR, İbrahim BAĞCI, Alaaddin GÖLCÜR, Ömer Faruk ÖZÇETİN, Fırat KOMAR, Halime YILDIRIM, Selçuk TURHAN, Kubilay KÖSEOĞLU, Tuna KAPLAN ve Ali BESLER'e; editörümüz Nuri SOYUDURU'ya ve ENS dizgi birimine teşekkür ederiz.

Başarılı ve sağlıklı bir yaşam dileğiyle.

**ENS YAYINLARI**



# İÇİNDEKİLER

1. DENEME .....	5
2. DENEME .....	17
3. DENEME .....	31
4. DENEME .....	45
5. DENEME .....	59
6. DENEME .....	71
7. DENEME .....	85
8. DENEME .....	99
9. DENEME .....	111
10. DENEME .....	125
11. DENEME .....	141
12. DENEME .....	157
CEVAP ANAHTARI .....	173

**AYT**

# MATEMATİK

DENEMELERİ

**1.**  
*Deneme*

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  $z_1$ ,

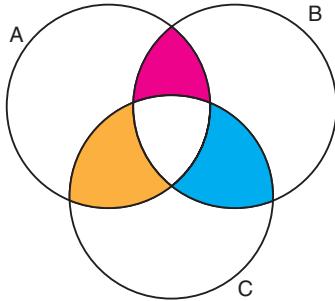
$i$ ,  $9$ ,  $x$ ,  $2$ ,  $-$ ,  $5$  tuşlarına basıldığında ekrandaki karmaşık sayı  $z_2$  olmaktadır.

**Buna göre,  $\text{Re}(z_1) \cdot \text{Re}(z_2) - \text{Im}(z_1) \cdot \text{Im}(z_2)$  ifadesinin değeri kaçtır?**

- A) -16                      B) -4                      C) 4  
D) 16                      E) 20

2.

A, 2 nin tam katı sayıların kümesi  
B, 3 ün tam katı sayıların kümesi  
C, 5 in tam katı olan sayıların kümesi  
olacak şekilde, A, B, C kümeleri tanımlanıyor.



$K = \{7, 12, 15, 10, 16, 23, 27, 30, 36, 60\}$

kümesi veriliyor.

**Buna göre, K kümesinin kaç elemanı renkli bölgelerde bulunur?**

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

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  $B = \{1, 3, 5, 7\}$  olmak üzere,

$f: A \rightarrow B$  fonksiyonu tanımlanıyor.

**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.

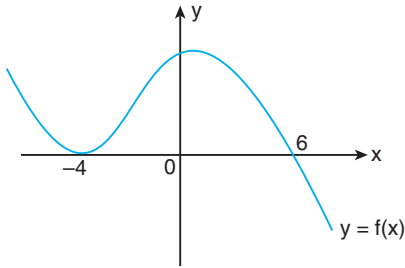
$$A = k \cdot l^2$$

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

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

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

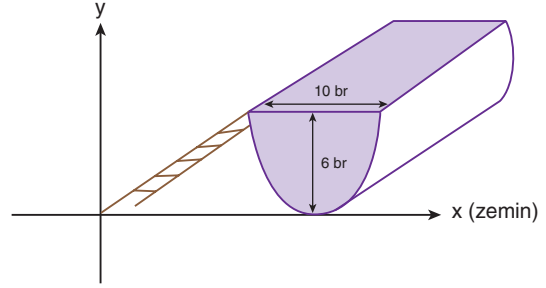
6. Aşağıda  $y = f(x)$  fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre,  $f(x + 3) > 0$  eşitsizliğini sağlayan tam sayıların toplamı kaçtır?

- A) 45    B) 36    C) 9  
D) -18    E) -22

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



Deponun üst kısmına uzunluğu 10 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)  $y = \frac{1}{4}(x-6)^2$   
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.

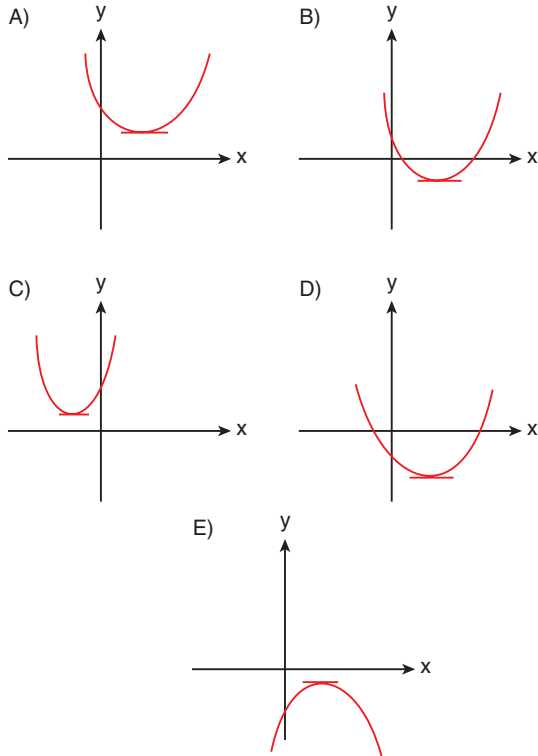
**Buna göre,  $f(2010) + f(1980)$  toplamı kaçtır?**

- 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 dır.

**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 miktarları 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,

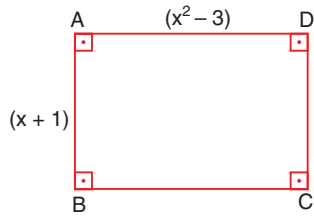
$\text{der}[P(x^2) \cdot x^2] = m$  ve  $\text{der}\left[\frac{Q^3(x)}{x}\right] = n$  eşitlikleri veriliyor.

$m$  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 bölümdünden 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;

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

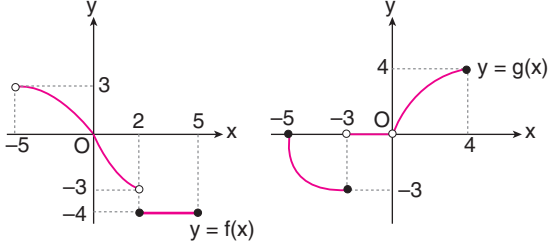
**Buna göre,  $(b_n)$  dizisiyle ilgili,**

- 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.



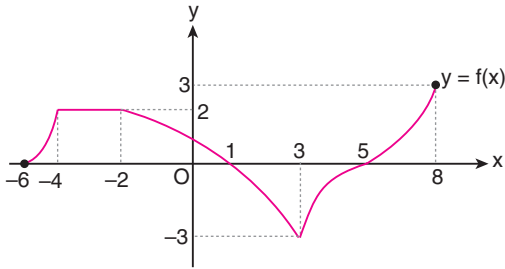
$y = f(x)$  fonksiyonunun görüntü kümesi  $F$  ve

$y = g(x)$  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)  $(-3, 3) \cup \{-4\} \setminus \{0\}$

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

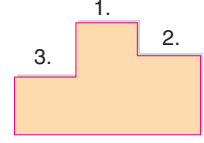


**Buna göre,  $y = f(x)$  fonksiyonuyla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- 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.

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



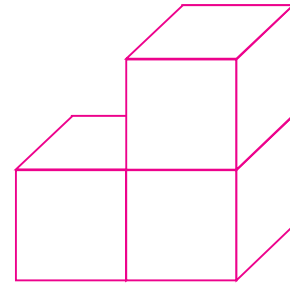
Yarışmanın 1. si Türkiye'den bir yarışmacıdır ve Türkiye'den dereceye giren başka biri yoktur.

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

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

ens Yayınları

19. Aşağıdaki şekil üç tane birim küpten oluşmuştur.

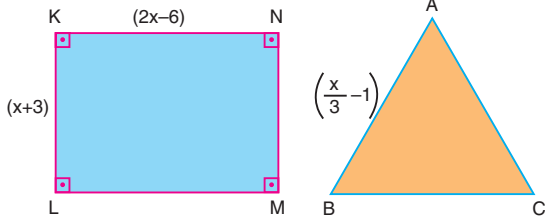


Üç boyutlu cismin rastgele iki köşesi seçiliyor.

**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

$$|KLI| = (x + 3) \text{ br}$$

$$|KNI| = (2x - 6) \text{ br}$$

$$|ABI| = \left(\frac{x}{3} - 1\right) \text{ br}$$

$A(x)$  = KLMN dikdörtgeninin alanı

$\text{Ç}(x)$  = ABC üçgeninin çevresi

Buna göre,  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{A(x) + \text{Ç}(x)}{x - 3}$  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

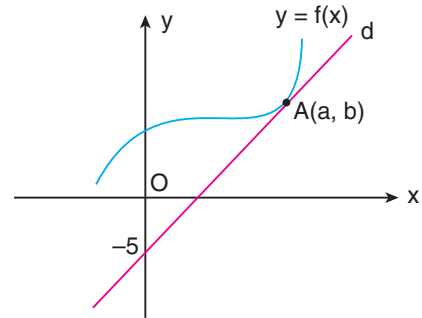
$$f(\sqrt{x}) = x^2 + x$$

fonsiyonu 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.



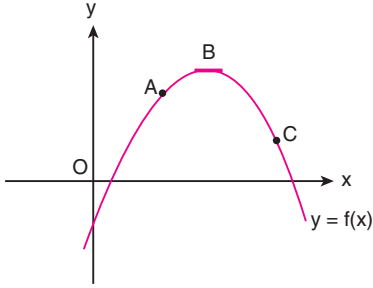
$d$  doğrusu  $y$  eksenini  $(0, -5)$  noktasında kesmektedir.  $y = f(x)$  eğrisi ile  $d$  doğrusu  $A(a, b)$  noktasında birbirine teğettir.

$a - b = 5$  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.

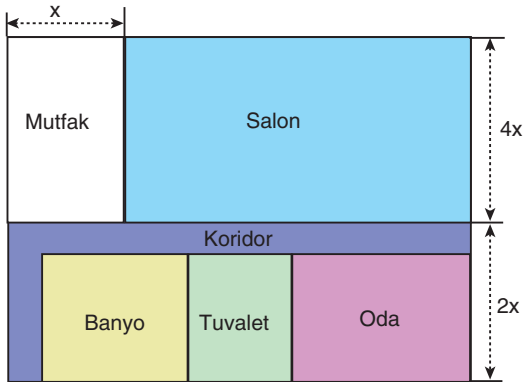


f fonksiyonunun grafiğine; A, B ve C noktalarında çizilen teğetlerin eğimleri sırasıyla  $m_1$ ,  $m_2$  ve  $m_3$  tür.

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. Şekilde krokisi verilen dikdörtgen şeklindeki evin taban çevresi 140 metredir.



Salonun tabanı, halı ile hiç boşluk kalmayacak ve halılar üst üste gelmeyecek şekilde kaplanacaktır.

Buna göre, en fazla kaç  $m^2$  halı gereklidir?

- A) 500    B) 600    C) 700    D) 800    E) 900

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

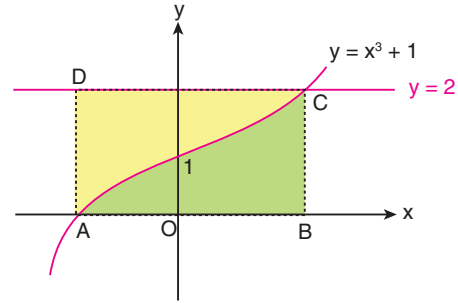
Buna göre,

- 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.

İfadelerinden 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.  $x \in \left(\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}\right)$  olmak üzere,

$$a = \tan \frac{x}{2}$$

$$b = \tan x$$

$$c = \tan 2x$$

sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

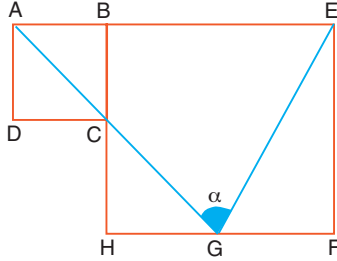
- A)  $a < b < c$       B)  $a < c < b$       C)  $c < b < a$   
 D)  $c < a < b$       E)  $b < a < c$

29. ABCD ve BEFH kare

A, C, G noktaları doğrusal

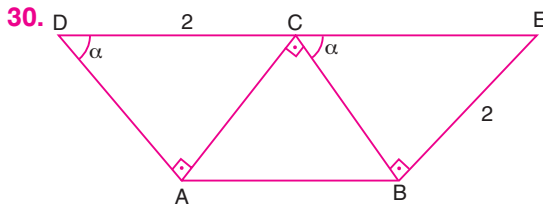
$$m(\widehat{AGE}) = \alpha$$

$$3IHGI = IGFI$$



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

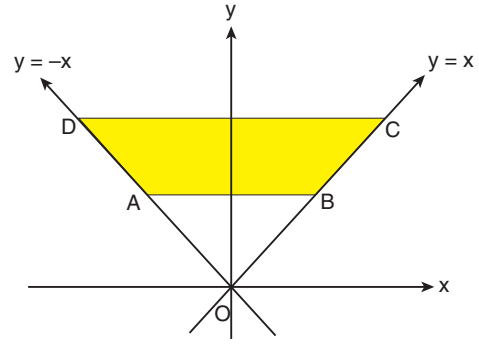
$$IDCI = IBEL = 2 \text{ br}$$

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

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

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

31.



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

$$AD: y = -x$$

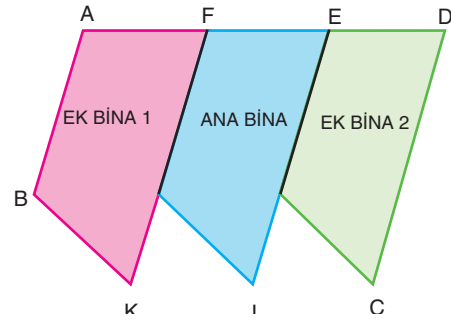
$$BC: y = x$$

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.



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

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.

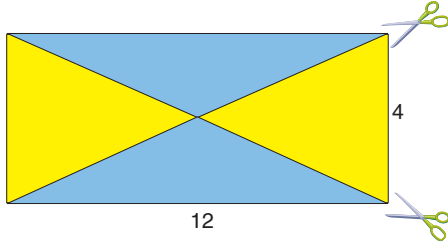
Görseldeki ana binanın çevre uzunluğu 170 br dir.

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

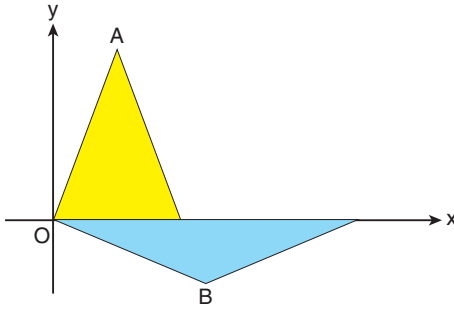
- A) 290 B) 300 C) 310 D) 320 E) 330



33.



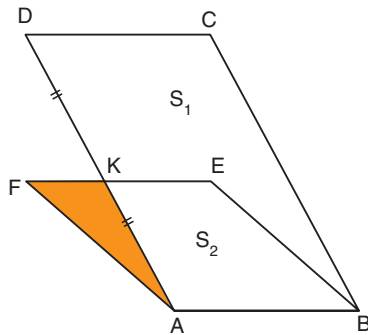
Yukarıda verilen kenar uzunlukları 4 br ve 12 br olan dikdörtgen, köşegenleri boyunca kesilip elde edilen üçgenlerin birer tanesi aşağıdaki gibi koordinat sistemine yerleştiriliyor.



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.



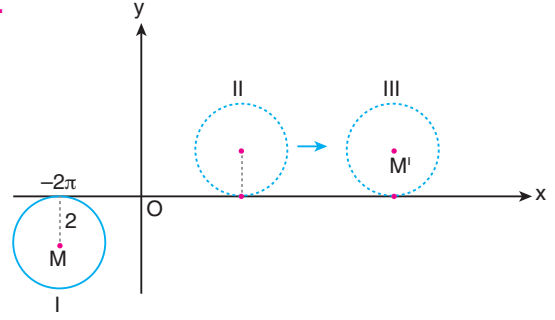
ABCD ve ABEF paralelkenar,  $S_1$  ve  $S_2$  içinde buldukları bölgelerin alanlarını göstermektedir.

$$A(\widehat{KAF}) = 10 \text{ br}^2, IDKI = IKAI$$

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

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

35.



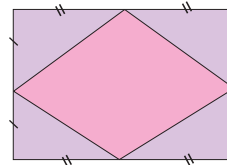
Dik koordinat sisteminde M merkezli 2 br yarıçaplı çember x eksenine  $-2\pi$  apsisi noktada teğettir. I. konumdaki çemberin orijine göre simetrisi alınıp II. konuma getiriliyor. Daha sonra, x ekseninin pozitif yönünde bir tam tur atırılarak III. konuma getiriliyor.

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

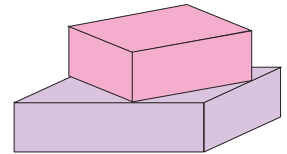
- A)  $(4\pi, 2)$  B)  $(6\pi, 2)$  C)  $(6\pi, 4)$   
D)  $(8\pi, 2)$  E)  $(8\pi, 4)$

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.

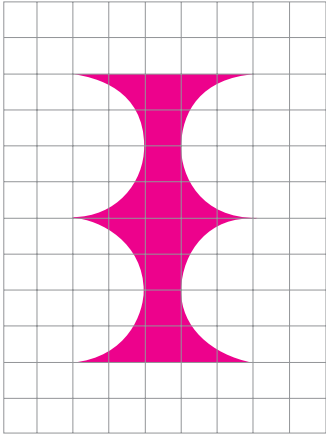
Buna göre, pastanın hacmi kaç  $\text{cm}^3$  tür?

- 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

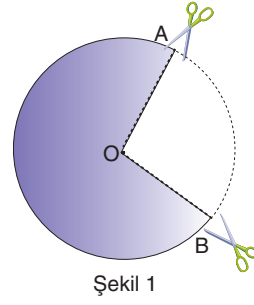
38.



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.



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.

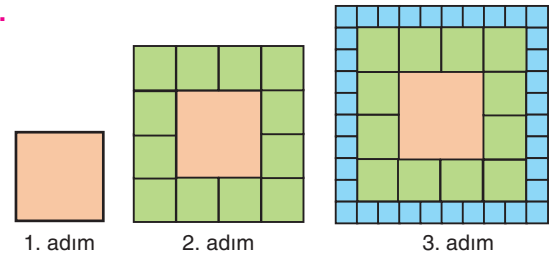
$$|AB| = \sqrt{3} \cdot |OA| = 15\sqrt{3} \text{ br}$$

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.



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  $64 br^2$  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
1	Karmaşık Sayılarda İşlemler				1. Video
2	Temel Kavramlar				2. Video
3	Temel Kavramlar				3. Video
4	Fonksiyonlar-Fonksiyon Sayısı				4. Video
5	Temel Kavramlar				5. Video
6	Eşitsizlikler				6. Video
7	Parabol				7. Video
8	Fonksiyonlar				8. Video
9	Parabol				9. Video
10	Logaritma Özellikler				10. Video
11	Logaritma Özellikler				11. Video
12	Polinomda Derece				12. Video
13	Polinomda Bölme				13. Video
14	Diziler-Geometrik Dizi				14. Video
15	Diziler-Aritmetik Dizi				15. Video
16	Fonksiyonlar-Grafik				16 ve 17. Video
17	Fonksiyonlar-Grafik				18. Video
18	Sayma				19. Video
19	Olasılık				20. Video
20	Limit				21. Video

		D	Y	B	Konu Anlatım Videosu
21	Süreklilik				22. Video
22	Türev Alma				23. Video
23	Türevin Geometrik Yorumu				24. Video
24	Türevin Geometrik Yorumu				25. Video
25	Maksimum-Minimum Problemleri				26. Video
26	Belirsiz İntegral				27. Video
27	İntegral Alan				28. Video
28	Trigonometri-Sıralama				29. Video
29	Trigonometri-Toplam Fark Formülleri				30. Video
30	Trigonometrik Fonksiyonlar				31. Video
31	Doğrunun Analitiği				32. Video
32	Yamuk				33. Video
33	Dikdörtgen				34 ve 35. Video
34	Paralelkenar				36 ve 37. Video
35	Dönüşümler				38. Video
36	Prizmalar				39. Video
37	Çemberin Analitiği				40. Video
38	Daire				41. Video
39	Koni				42. Video
40	Kare				43. Video

**AYT**

# MATEMATİK

DENEMELERİ

**2.**  
*Deneme*

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

**Buna göre,  $a \cdot b$  çarpımını 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.  $a - d = b + 2$

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

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

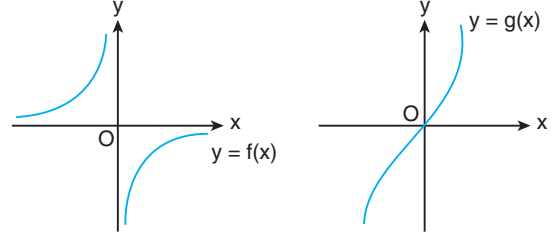
6.  $\frac{ax+8}{x-b} \geq 0$   
eşitsizliğinin çözüm kümesi  $[1, 4)$  aralığıdır.

Buna göre,  $a + b$  toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -4      B) -2      C) 0      D) 4      E) 6

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

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



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.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

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

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