



2012 LİSANS YERLEŞTİRME SINAVI-1
MATEMATİK TESTİ
16 HAZİRAN 2012 CUMARTESİ

T.C. KİMLİK NUMARASI	:														
ADI	:														
SOYADI	:														
SALON NO.	:											SIRA NO.:			
Soru kitapçık numarasının cevap kâğıdına kodlanmamasının veya yanlış kodlanmasının sorumluluğı adaya aittir.															
SORU KİTAPÇIK NUMARASI :	TEMEL SORU KİTAPÇIĞI					Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlamayı unutmayınız.									

DİKKAT! SINAV BAŐLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı, Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız. Salon görevlisinin de hem soru kitapçığındaki hem de cevap kâğıdınızdaki ilgili alanı imzalamasını sağlayınız. Bu kodlamayı cevap kâğıdınıza yapmadığınız veya yanlış yaptığınız takdirde, sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir.
3. Bu sayfanın arkasında yer alan açıklamayı dikkatle okuyunuz.

Adayın imzası: Soru kitapçık numarasını doğru kodladım.	
Salon görevlisinin imzası: Adayın soru kitapçık numarasını cevap kâğıdına doğru kodladığını onaylıyorum.	

AÇIKLAMA

1. Bu kitapçıkta Lisans Yerleştirme Sınavı-1 Matematik Testi bulunmaktadır.
2. Bu test için verilen cevaplama süresi **75 dakikadır**.
3. Bu testte yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır.
4. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde, silme işlemini çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.
5. Bu test puanlanırken doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının dörtte biri düşülecek ve kalan sayı ham puanınız olacaktır. Bu nedenle, hakkınızda hiçbir fikriniz olmayan soruları boş bırakınız. Ancak, soruda verilen seçeneklerden birkaçını eleyebiliyorsanız kalanlar arasında doğru cevabı kestirmeye çalışmanız yararınıza olabilir.
6. Sınavda uyulacak diğer kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

SINAVDA UYULACAK KURALLAR

- Cep telefonu ile sınava girmek kesinlikle yasaktır.** Çağrı cihazı, telsiz, fotoğraf makinesi vb. araçlarla; cep bilgisayarı, kol ya da cep saati gibi her türlü bilgisayar özelliği bulunan cihazlarla; silah ve benzeri teçhizatla; müsvedde kâğıdı, defter, kitap, sözlük, sözlük işlevi olan elektronik aygıt, hesap cetveli, hesap makinesi, pergel, açılöçer, cetvel vb. araçlarla sınava girmek kesinlikle yasaktır. Bu araçlarla sınava girmiş adayların adı mutlaka Salon Sınav Tutanağına yazılacak, bu adayların sınavı geçersiz sayılacaktır. **Sınava kalem, silgi, kalemıraş, saat vb. araçla ve kulaklık, küpe, broş vb. takı, herhangi bir metal eşya ile girmek de kesinlikle yasaktır. Yiyecek, içecek vb. tüketim malzemeleri de sınava getirilemez. Adaylar sınava şeffaf şişe içerisinde su getirebilecektir.**
- Bu test için verilen cevaplama süresi **75 dakikadır. Sınav başladıktan sonra Matematik Testinin cevaplama süresi bitmeden ve Geometri Testinin son 15 dakikası içinde** adayın sınavdan çıkmasına kesinlikle izin verilmeyecektir. İki test arasında birinci testin soru kitapçığının toplanması ve ikinci testin soru kitapçığının dağıtılması işlemleri dışında ara verilmez. Toplama ve dağıtma işlemi sırasında adayların salondan dışarı çıkmaları kesinlikle yasaktır.
- Sınav salonundan ayrılan aday, her ne sebeple olursa olsun, tekrar sınava alınmayacaktır.**
- Sınav süresince görevlilerle konuşmak, görevlilere soru sormak yasaktır. Aynı şekilde görevlilerin de adaylarla yakından ve alçak sesle konuşmaları ayrıca adayların birbirinden kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri kesinlikle yasaktır.
- Sınav sırasında, görevlilerin her türlü uyarılarına uymak zorundasınız. Sınavınızın geçerli sayılması, her şeyden önce, sınav kurallarına uymanıza bağlıdır. Kurallara aykırı davranışta bulunanların ve yapılacak uyarılara uymayanların kimlik bilgileri Salon Sınav Tutanağına yazılacak ve sınavları geçersiz sayılacaktır.
- Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye kalkışan, kopya veren, kopya çekilmesine yardım edenlerin kimlik bilgileri Salon Sınav Tutanağına yazılacak ve bu adayların sınavları geçersiz sayılacaktır. Görevliler kopya çekmeye ya da vermeye kalkışanları uyarmak zorunda değildir, sorumluluk size aittir.
Adayların test sorularına verdikleri cevapların dağılımları bilgi işlem yöntemleriyle incelenecek, bu incelemelerden elde edilen bulgular bireysel ya da toplu olarak kopya çekildiğini gösterirse kopya eylemine katılan adayın/adayların sınavı geçersiz sayılacaktır.
Sınav görevlileri bir salondaki sınavın, kurallara uygun biçimde yapılmadığını, toplu kopya girişiminde bulunulduğunu raporlarında bildirdiği takdirde, ÖSYM takdir hakkını kullanarak bu salonda sınava giren tüm adayların sınavını geçersiz sayabilir.
- Cevap kâğıdında doldurmanız gereken alanlar bulunmaktadır. Bu alanları doldurunuz. Cevap kâğıdınızı başkaları tarafından görülmeyecek şekilde tutmanız gerekmektedir. Cevap kâğıdına yazılacak her türlü yazıda ve yapılacak bütün işaretlemelemlerde salon görevlisinin atacağı imzalar hariç, kurşun kalem kullanılacaktır. Sınav süresi bittiğinde cevapların cevap kâğıdına işaretlenmiş olması gerekir. Soru kitapçığına işaretlenen cevaplar geçerli değildir.
- Soru kitapçığınızı alır almaz kapağında bulunan ilgili alanlara kimlik bilgilerinizi yazınız. Sayfaların eksik olup olmadığını, kitapçıkta basım hatalarının bulunup bulunmadığını ve soru kitapçığının her sayfasında basılı bulunan soru kitapçık numarasının, kitapçığın ön kapağında basılı soru kitapçık numarasıyla aynı olup olmadığını kontrol ediniz. Soru kitapçığının sayfası eksik ya da basımı hatalıysa değiştirilmesi için Salon Başkanına başvurunuz.
Size bu sınavın her bir testi için ayrı ayrı kitapçıklar verilmektedir. Her kitapçığın Soru Kitapçık Numarası birbirinden farklıdır. Bu nedenle her test için aldığınız kitapçığın Soru Kitapçık Numarasını cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlamanız çok önemlidir.
LYS-1’de size verilen Matematik Testinin Soru Kitapçık Numarasını cevap kâğıdınızdaki “Matematik Soru Kitapçık Numarası” alanına kodlayınız.
Soru kitapçığı ve cevap kâğıdı üzerinde yer alan ve ilgili testin Soru Kitapçık Numarasını doğru kodladığınızı beyan eden alanı imzalayınız; salon görevlisinin, kodlamanın doğru yapıldığını beyan eden alanı imzaladığından emin olunuz. Salon görevlisi imzasını tükenmez kalemle ve siz kodlamayı yaptıktan sonra atmalıdır.
- Sınav sonunda soru kitapçıkları toplanacak ve ÖSYM’de tek tek incelenecektir. Soru kitapçığının bir sayfası bile eksik çıkarsa sınavınız geçersiz sayılacaktır.
- Cevap kâğıdına ve soru kitapçığına yazılması ve işaretlenmesi gereken bilgilerde bir eksiklik ve/veya yanlışlık olması hâlinde sınavınızın değerlendirilmesi mümkün olamamaktadır, sorumluluk size aittir.
- Soru kitapçığının sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.
- Soruları ve/veya bu sorulara verdiğiniz cevapları ayrı bir kâğıda yazıp bu kâğıdı dışarı çıkarmanız kesinlikle yasaktır.
- Her testin cevaplarını cevap kâğıdındaki ilgili alana işaretleyiniz.**
- Sınav salonundan ayrılmadan önce, soru kitapçığınızı ve cevap kâğıdınızı salon görevlilerine teslim etmeyi unutmayınız.

Bu testlerin her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, testlerin tamamının veya bir kısmının Merkezimizin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğrafının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması ya da kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar gerekli cezai sorumluluğu ve testlerin hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.

1. Bu testte 50 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. 8 sayı tabanında verilen $(15)_8$ sayısının 2 sayı tabanında yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(1001)_2$ B) $(1011)_2$
 C) $(1101)_2$ D) $(1110)_2$
 E) $(1111)_2$

2.

$$\frac{16^3}{24^3 + 16^3 + 8^3}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{5}$
 D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{2}{9}$

3.

$$\frac{3^x}{2^{2x}} = \frac{1}{5}$$

olduğuna göre, $5^{\frac{1}{x}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{9}{4}$
 D) $\frac{9}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

4. $x = \sqrt[4]{5}$ olduğuna göre,

$$(x^2 - 2)^{-1}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $1 + \sqrt[4]{5}$ B) $2 + \sqrt[4]{5}$ C) $1 + \sqrt{5}$
 D) $2 + \sqrt{5}$ E) $1 + 2\sqrt{5}$

5.

$$\frac{x(y+z)+z(y-x)}{x^2+xy+xz+yz}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x}{x+y}$ B) $\frac{y}{x+y}$ C) $\frac{z}{x+z}$

D) $\frac{y}{x+z}$ E) $\frac{y}{y+z}$

6. x ve y **pozitif** gerçel sayıları için

$$x \cdot y = 5$$

$$x^2 + y^2 = 15$$

olduğuna göre, $x^3 + y^3$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 60 E) 75

7. x ve y birer gerçel sayı olmak üzere,

$$x^2 - 4y = -7$$

$$y^2 - 2x = 2$$

olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{3}$

8. x bir gerçel sayı olmak üzere,

$$(\sqrt{7} + \sqrt{3})^x = 4$$

olduğuna göre, $(\sqrt{7} - \sqrt{3})^x$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2^{-x} B) 2^{-x+1} C) 4^x
D) 4^{x-1} E) 4^{x+1}

9. Birler basamağında A rakamı bulunan iki basamaklı tüm doğal sayıların toplamı 504 olduğuna göre, A kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

10.

$$\left. \begin{array}{l} 2^a \cdot 3^b \equiv 0 \pmod{12} \\ 2^b \cdot 3^a \equiv 0 \pmod{27} \end{array} \right\}$$

denkliklerinin her ikisini de aynı anda sağlayan a ve b pozitif tam sayıları için a + b toplamı en az kaçtır?

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

11. $1 < n < 50$ olmak üzere, pozitif bölenlerinin sayısı 3 olan kaç tane n tam sayısı vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

12. x, y birer gerçel sayı ve $-1 < y < 0 < x$ olduğuna göre,

- I. $x + y > 0$
- II. $x - y > 1$
- III. $x \cdot (y + 1) > 0$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

13. Gerçel sayılar kümesi üzerinde Δ işlemi, her a ve b gerçel sayısı için

$$a \Delta b = a^2 + 2^b$$

biçiminde tanımlanıyor.

$2 \Delta (1 \Delta x) = 12$ olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{4}$
D) 1 E) 2

14. Z tam sayılar kümesi olmak üzere, $f : Z \rightarrow Z$ fonksiyonu

$$f(x) = \begin{cases} x-1, & x < 0 \text{ ise} \\ x+1, & x \geq 0 \text{ ise} \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,

- I. f bire birdir.
II. f örtendir.
III. f'nin görüntü kümesi $Z \setminus \{0\}$ 'dır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

- 15.

$$f(x) = |2x - 5|$$

$$g(x) = |x + 1|$$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, $(g \circ f)(x) = 3$ eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 0 D) 2 E) 5

16. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir f fonksiyonu, her x gerçel sayısı için

$$f(x) < f(x+2)$$

eşitsizliğini sağlıyor.

Buna göre,

- I. $f(1) < f(5)$
- II. $|f(-1)| < |f(1)|$
- III. $f(0) + f(2) < 2 \cdot f(4)$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

17. Bir öğrenci, doğru olduğunu düşündüğü aşağıdaki iddiayı ispatlarken bir hata yapmıştır.

İddia: A, B, C herhangi kümeler olmak üzere, $A \setminus (B \cap C) \subseteq (A \setminus B) \cap (A \setminus C)$ 'dir.

Öğrencinin ispatı:

$A \setminus (B \cap C)$ kümesinin her elemanının $(A \setminus B) \cap (A \setminus C)$ kümesinde olduğunu gösterirsem ispat biter.

Şimdi, $x \in A \setminus (B \cap C)$ alalım.

(I) Buradan $x \in A$ ve $x \notin (B \cap C)$ olur.

(II) Buradan $x \in A$ ve $(x \notin B$ ve $x \notin C)$ olur.

(III) Buradan $(x \in A$ ve $x \notin B)$ ve $(x \in A$ ve $x \notin C)$ olur.

(IV) Buradan $x \in A \setminus B$ ve $x \in A \setminus C$ olur.

(V) Buradan $x \in [(A \setminus B) \cap (A \setminus C)]$ olur.

Bu öğrenci, numaralandırılmış adımların hangisinde hata yapmıştır?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

18. a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$P(x) = (x + a) \cdot (x + b)$$

polinomunun katsayılarının toplamı 15 olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

- 19.

$$P(x) = x^2 - 2x + m$$

$$Q(x) = x^2 + 3x + n$$

polinomları veriliyor.

Bu iki polinom ortak bir köke sahip ve P(x) polinomunun kökleri eşit olduğuna göre, m + n toplamı kaçtır?

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

- 20.

$$y = x^2 - 2(a + 1)x + a^2 - 1$$

parabolü $y = 1$ doğrusuna teğet olduğuna göre, a kaçtır?

- A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{3}{4}$ C) 0 D) 1 E) 2

21. Bir çiçekçide 5 farklı renkten çok sayıda gül ve 2 çeşit vazo vardır. Bir müşteri, 2 farklı renkten toplam 3 gül ve 1 vazo satın almak istiyor.

Bu müşteri alışverişini kaç farklı şekilde yapabilir?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 40 E) 50

22. Bir torbada 5 kırmızı ve 4 beyaz bilye vardır.

Bu torbadan aynı anda rastgele 3 bilye çekildiğinde her bir renkten en fazla 2 bilye olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{5}{6}$
D) $\frac{7}{8}$ E) $\frac{8}{9}$

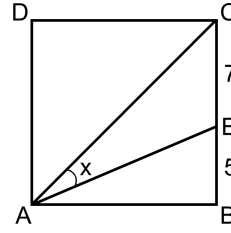
23.

$$\frac{\cos 135^\circ + \cos 330^\circ}{\sin 150^\circ}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\sqrt{3} - \sqrt{2}$ B) $\sqrt{3} - 1$
C) $\sqrt{2} - 1$ D) $\sqrt{2} + 1$
E) $\sqrt{2} + \sqrt{3}$

24.



ABCD bir kare

$$|BE| = 5 \text{ cm}$$

$$|EC| = 7 \text{ cm}$$

$$m(\widehat{EAC}) = x$$

Yukarıdaki verilere göre, $\tan x$ kaçtır?

- A) $\frac{4}{13}$ B) $\frac{6}{13}$ C) $\frac{9}{13}$
D) $\frac{5}{17}$ E) $\frac{7}{17}$

25.

$$\cos x \cdot \cos 2x = \frac{1}{16 \sin x}$$

olduğuna göre, $\sin 4x$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{4}$
D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

26.

$$x^2 - (\sin a)x - \frac{1}{4}(\cos^2 a) = 0$$

denkleminin bir kökü $\frac{2}{3}$ 'tür.

Buna göre, $\sin a$ kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{6}$

D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

27. Karmaşık sayılar kümesi üzerinde

$$f(z) = 1 - 2z^6$$

fonksiyonu tanımlanıyor.

$z_0 = \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i\sin\left(\frac{\pi}{3}\right)$ için $f(z_0)$ kaçtır?

A) $1+i$ B) $2i$ C) $1-i$

D) -1 E) 3

28.

$$(|z| + z) \cdot (|z| - \bar{z}) = i$$

denklemini sağlayan z karmaşık sayılarının sanal kısmı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{2}{|z|}$ B) $\frac{1}{|z|}$ C) $\frac{-|z|}{2}$

D) $\frac{1}{2|z|}$ E) $-|z|$

29. 1 sayısına olan uzaklığı 2 birim ve i sayısına olan uzaklığı 3 birim olan $z = a + ib$ karmaşık sayıları için $a - b$ farkı kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{7}{2}$

D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{7}{3}$

30.

$$\log_2 3x + \log_4 x^2 = 2$$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

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

31.

$$2^x = \frac{1}{5}$$

$$3^y = \frac{1}{4}$$

olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımının değeri kaçtır?

- A) $\frac{\ln 3}{\ln 2}$ B) $\frac{\ln 15}{\ln 2}$ C) $\frac{\ln 5}{\ln 4}$
 D) $\frac{\ln 25}{\ln 3}$ E) $\frac{\ln 5}{\ln 6}$

32.

$$\sum_{n=4}^9 \left(\prod_{k=1}^n \frac{k+1}{k} \right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 45 B) 48 C) 50 D) 52 E) 54

33. (a_n) dizisi

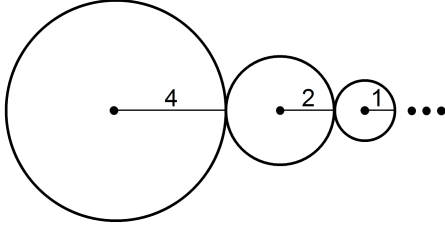
$$a_n = \begin{cases} 2^n + 1, & n \equiv 0 \pmod{2} \\ 2^n - 1, & n \equiv 1 \pmod{2} \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $\frac{a_9 - a_7}{a_8 - 4 \cdot a_6}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -2^8 B) -2^7 C) -2^6
 D) $1 - 2^5$ E) $1 - 2^4$

34. Aşağıda, yan yana çizilmiş çemberler dizisi verilmiştir. Bu dizide; ilk çemberin yarıçapı 4 birim ve sonraki her bir çemberin yarıçapı, bir önceki çemberin yarıçapının yarısıdır.



Bu dizideki tüm çemberlerin çevre uzunlukları toplamı kaç birimdir?

35. a, b ve c birer pozitif gerçel sayı olmak üzere,

$$\begin{bmatrix} a & b \\ 0 & c \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} a & b \\ 0 & c \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$$

matris eşitliği veriliyor.

Buna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) $\frac{11}{3}$ B) $\frac{7}{4}$ C) 4 D) 5 E) 6

36. Bir A matrisinin çarpma işlemine göre tersi A^{-1} olmak üzere,

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}^{-1} \cdot \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix} = [a]$$

matris eşitliğinde a kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

37.

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$$

olmak üzere, matris gösterimi

$$(2A - B) \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

olan doğrusal denklem sistemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{cases} x - 4y = 0 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$

B) $\begin{cases} x + 2y = 0 \\ 2x - 3y = 1 \end{cases}$

C) $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ x - y = 0 \end{cases}$

D) $\begin{cases} 3x - 2y = 1 \\ 2x + y = 0 \end{cases}$

E) $\begin{cases} 3x + 4y = 1 \\ 2x - y = 0 \end{cases}$

38.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{2 - \sqrt{4 - x}}$$

limitinin değeri kaçtır?

- A) 3 B) 9 C) 12 D) 15 E) 16

39.

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} (x - 1) \cdot \ln(x^2 - 1)$$

limitinin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{1}{2}$ B) -2 C) 0 D) 1 E) 4

40. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir f fonksiyonu için

$$\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = 2$$

olduğuna göre, $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{f(2x - 1) + f(5 - x)}{f(x^2 - 1)}$ limitinin

değeri kaçtır?

- A) $-\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 1 D) 3 E) 4

41.

$$f(x) = \begin{cases} 1, & x \leq 1 \text{ ise} \\ x^2 + ax + b, & 1 < x < 3 \text{ ise} \\ 5, & x \geq 3 \text{ ise} \end{cases}$$

fonksiyonu gerçel sayılar kümesinde sürekli olduğuna göre, $a - b$ farkı kaçtır?

- A) -4 B) -1 C) 2 D) 3 E) 5

42. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için

$$f(g(x)) = x^2 + 4x - 1$$

$$g(x) = x + a$$

$$f'(0) = 1$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) -2 B) $-\frac{1}{4}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 3

43.

$$f(2x+5) = \tan\left(\frac{\pi}{2}x\right)$$

eşitliği ile verilen f fonksiyonu için $f'(6)$ değeri kaçtır?

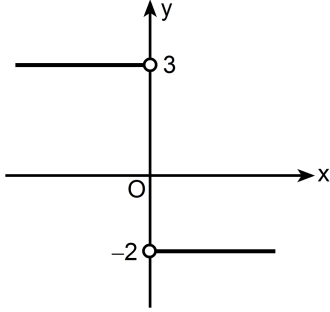
- A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) π D) 2π E) 3π

44. Baş katsayısı 1 olan, üçüncü dereceden gerçel katsayılı bir $P(x)$ polinom fonksiyonunun köklerinden ikisi -5 ve 2 'dir.

$P(x)$ 'in $x = 0$ noktasında bir yerel ekstremumu olduğuna göre, üçüncü kökü kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{7}{3}$
D) $-\frac{5}{2}$ E) $-\frac{10}{3}$

45. Aşağıda, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı ve sürekli bir f fonksiyonunun türevinin grafiği verilmiştir.



Buna göre,

- I. $f(2) - f(1) = -2$ 'dir.
- II. f fonksiyonunun $x = 0$ noktasında yerel maksimumu vardır.
- III. İkinci türev fonksiyonu $x = 0$ noktasında tanımlıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

46. $x > 0$ olmak üzere; $y = 6 - x^2$ eğrisinin grafiği üzerinde ve $(0, 1)$ noktasına en yakın olan nokta (a, b) olduğuna göre, b kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$
- B) $\frac{5}{2}$
- C) $\frac{7}{2}$
- D) $\frac{5}{3}$
- E) $\frac{8}{3}$

- 47.

$$\int \frac{f'(x)}{[f(x)]^2} dx = \int 2 dx$$

eşitliği veriliyor.

$f(0) = \frac{1}{2}$ olduğuna göre, $f(3)$ değeri kaçtır?

- A) $-\frac{1}{4}$
- B) $\frac{3}{4}$
- C) $\frac{3}{5}$
- D) -2
- E) -1

48.

$$\int (\arcsin x)^2 dx$$

integralinde $u = \arcsin x$ dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int u \cdot \sin^2 u du$

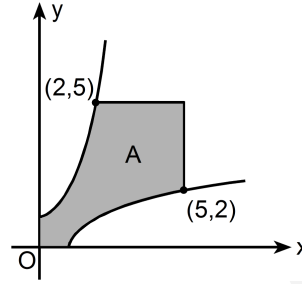
B) $\int u \cdot \cos^2 u du$

C) $\int u^2 \cdot \sin u du$

D) $\int u^2 \cdot \cos u du$

E) $\int u^2 du$

49. Birinci bölgede; koordinat eksenleri, $x = 5$, $y = 5$ doğruları ve $y = x^2 + 1$, $x = y^2 + 1$ eğrileri arasında kalan A bölgesi aşağıda verilmiştir.



A bölgesinin alanı kaç birim karedir?

A) $\frac{27}{2}$

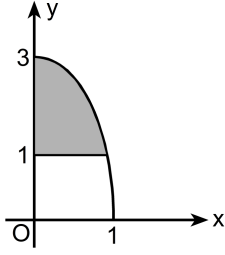
B) $\frac{35}{3}$

C) $\frac{43}{3}$

D) $\frac{71}{6}$

E) $\frac{77}{6}$

50.



Birinci bölgede; y eksenini, $y = 1$ doğrusu ve $9x^2 + y^2 = 9$ elipsi arasında kalan bölge y eksenini etrafında 360° döndürülüyor.

Elde edilen dönel cismin hacmi kaç birim küptür?

- A) $\frac{8\pi}{9}$ B) $\frac{10\pi}{9}$ C) $\frac{19\pi}{18}$
- D) $\frac{25\pi}{27}$ E) $\frac{28\pi}{27}$

LİSANS YERLEŞTİRME SINAVI (LYS)

16.06.2012

LYS – 1 / MATEMATİK TESTİ CEVAP ANAHTARI

- | | |
|-------|-------|
| 1. C | 26. E |
| 2. E | 27. D |
| 3. B | 28. D |
| 4. D | 29. B |
| 5. B | 30. E |
| 6. C | 31. D |
| 7. A | 32. A |
| 8. D | 33. B |
| 9. B | 34. B |
| 10. B | 35. A |
| 11. C | 36. C |
| 12. B | 37. E |
| 13. D | 38. C |
| 14. A | 39. C |
| 15. E | 40. D |
| 16. C | 41. A |
| 17. B | 42. D |
| 18. E | 43. A |
| 19. B | 44. E |
| 20. A | 45. C |
| 21. D | 46. A |
| 22. C | 47. A |
| 23. A | 48. D |
| 24. E | 49. C |
| 25. C | 50. E |