



7 & gOoPH 6HoPH YH <HUOHúWLUPH 0HUNHJL

/ø 6 \$ 1 6 < (5 / (ù 0 ø 5 , 1 \$ 9 ,
0 \$ 7 (0 \$ 7 ø . 7 (6 7 ø
+ \$ = ø 5 \$ 1 3 \$ = \$ 5

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.**
6. Cevaplamaya istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Bir soru ile ilgili cevabınızı, cevap kâğıdında o soru için ayrılmış olan yere işaretlemeyi unutmayınız.
7. Sınavda uyulacak diğer kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

1. Bu testte 50 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1.

$$\left(1 - 3^{-1} + a^{-1}\right)^{-3} = 8$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) B) C)
D) E)

2.

olduğuna göre, çarpımı kaçtır?

- A) B) C)
D) E)

3. x, y pozitif gerçel sayılar ve

$$\frac{2y}{x + \frac{1}{y}} - \frac{3x}{y + \frac{1}{x}} = \frac{5x^2}{x \cdot y + 1}$$

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

- A) B) C)
D) E)

4.

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) B) C)
D) E)

5. olmak üzere,

I.

II.

III.

ifadelerinden hangilerinin değeri negatiftir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) II ve III

6. a, b pozitif tam sayılar, p bir asal sayı ve

olduğuna göre, toplamının p türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) B) C)

D) E)

7. a, b, c sıfırdan farklı gerçel sayılar ve olduğuna göre,

$$\frac{ab + ac + bc + c^2}{abc}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) B) C)

D) E)

8. a, b gerçel sayılar ve

olduğuna göre, b'nin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

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

9.

$$(n+2)! - (n+1)! - n! = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7$$

olduğuna göre, n kaçtır?

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

10. n bir pozitif tam sayı olmak üzere, n'yi bölen her bir p asal sayısı için n^p de n'yi bölüyorsa n'ye bir kuvvetli sayı denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bir kuvvetli sayı değildir?

- A) 27 B) 64 C) 72 D) 99 E) 108

11. A, B ve C birer küme olmak üzere,

- I. $A \cap B = A \cap C$ 'dir.
 II. $A \cap B = A \cap C$ 'dir.
 III. $A \cap B = A \cap C$ 'dir.

önergelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

12. Tam sayılar kümesi üzerinde bir \oplus işlemi, her a ve b tam sayısı için

$a \oplus b = a + b$ biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, \oplus işlemiyle ilgili olarak

- I. Birim elemanı 1'dir.
 II. Değişme özelliği vardır.
 III. Birleşme özelliği vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

13. n , 1'den büyük bir tam sayı ve

$$73 \equiv 3 \pmod{n}$$

$$107 \equiv 2 \pmod{n}$$

olduğuna göre, n 'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 39 B) 41 C) 47 D) 51 E) 54

14.

olmak üzere, çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)
B)
C)
D)
E)

15. bir fonksiyon ve

olduğuna göre, değeri kaçtır?

- A) 1 B) C) e
D) E)

16. \mathbb{R} gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı

$$\beta_1 = \{(x, y) : x^2 + y^2 = 1\}$$

$$\beta_2 = \{(x, y) : x^2 + y = 2\}$$

$$\beta_3 = \{(x, y) : x - y^2 = 3\}$$

bağıntılarından hangileri \mathbb{R} üzerinde şeklinde bir fonksiyon belirtir?

- A) Yalnız B) Yalnız C) ve
D) ve E) , ve

17.

polinomunda x^9 lü terimin katsayısı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 9 D) 10 E) 11

18.

$$P(x) = x^{11} - 2x^{10} + x - 2$$

polinomunun
kalan kaçtır?

polinomuna bölümünden

- A) B)
C) D)
E)

19. Baş katsayısı 3 olan ikinci dereceden bir $P(x)$ polinomu için

olduğuna göre, $P(2)$ değeri kaçtır?

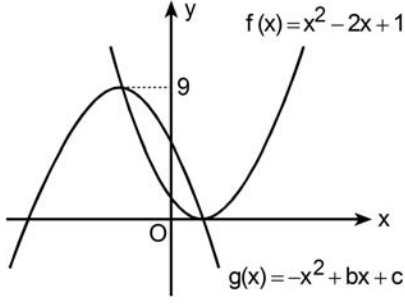
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

20. k bir pozitif gerçel sayı olmak üzere,

denkleminin kökleri farkı 2 olduğuna göre, k kaçtır?

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

21.



Yukarıda grafiği verilen ve parabolleri birbirlerini tepe noktalarında kesmektedir.

Buna göre, değeri kaçtır?

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

22. Bir torbada 1'den 9'a kadar numaralanmış dokuz top bulunmaktadır. Ayşe, 1'den 9'a kadar bir sayı belirleyecek ve daha sonra torbadan rastgele bir top çekecektir. Topun üzerinde yazılı olan sayı ile belirlediği sayının toplamı en fazla 9 ve çarpımı en az 9 olursa Ayşe oyunu kazanacaktır.

Ayşe hangi sayıyı belirlerse oyunu kazanma olasılığı en yüksek olur?

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

23.

olmak üzere,

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) B) C)
D) E)

24.

$$\frac{\cot x}{\tan x + \cot x} = 4 \sin x - 3$$

olduğuna göre, değeri kaçtır?

- A) B)
C) D)
E)

25. $\alpha = \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A)
B)
C)
D) $\alpha = \frac{\pi}{2}$ veya $\beta = \frac{\pi}{2}$
E)

26. z bir karmaşık sayı, $\beta = \frac{\pi}{2}$ olduğuna göre,

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{1}{z}$ B) $\frac{1}{\bar{z}}$
C) $\frac{1}{z^2}$ D) $\frac{1}{\bar{z}^2}$
E) $\frac{1}{z^2} + \frac{1}{\bar{z}^2}$

27.
$$\frac{|z|^2 + z}{\bar{z}} = z + i$$

eşitliğini sağlayan z karmaşık sayılarının kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
(\mathbb{R} gerçel sayılar kümesidir.)

- A)
B)
C)
D)
E)

28.
$$\frac{1}{z} = \left(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4} \right)$$

denklemini sağlayan z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

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

29.

$$\log_8 (\log_9 (\sqrt{x+1})) = \frac{-2}{3}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 8

30.

$$f(x) = -\log_2 x$$

$$g(x) = \log_{10} x$$

olduğuna göre, eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır?

- A) B) C)
-
- D) E)

31.

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

- A) B)
-
- C) D)
-
- E)

32. , gerçel sayılar olmak üzere, dizisinin terimleri arasında

$$a_{n+2} = a_{n+1} + a_n \quad (n = 1, 2, \dots)$$

bağıntısı vardır.

olduğuna göre, toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 16

33. n pozitif tam sayısı için n 'nin en büyük tek tam sayı böleni ile gösteriliyor.

dizisinin terimleri için

$$a_n = \begin{cases} \lfloor n \rfloor + 1, & \lfloor n \rfloor \equiv 1 \pmod{4} \text{ ise} \\ \lfloor n \rfloor - 1, & \lfloor n \rfloor \equiv 3 \pmod{4} \text{ ise} \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, farkı kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

34.

olduğuna göre, determinantının değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 9

35. m bir pozitif gerçel sayı ve olmak üzere,

$$u \cdot \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} = u \cdot \begin{bmatrix} m & 0 \\ 0 & m \end{bmatrix}$$

matris denkleminin sonsuz sayıda u çözümü olduğuna göre, m kaçtır?

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

36. A türünde bir matris olmak üzere,

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 3 \end{bmatrix} \cdot A = \begin{bmatrix} 0 & 2 & 2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 4 & 0 \end{bmatrix} \cdot A = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 5 \end{bmatrix}$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) B)
C) D)
E)

37. m, n sıfırdan farklı gerçel sayılar olmak üzere,

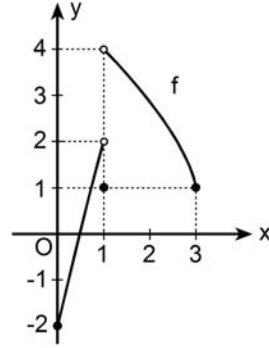
$$f(x) = \frac{x}{n} \sin\left(\frac{m}{x}\right)$$

fonksiyonu yatay asimptotuna sahiptir.

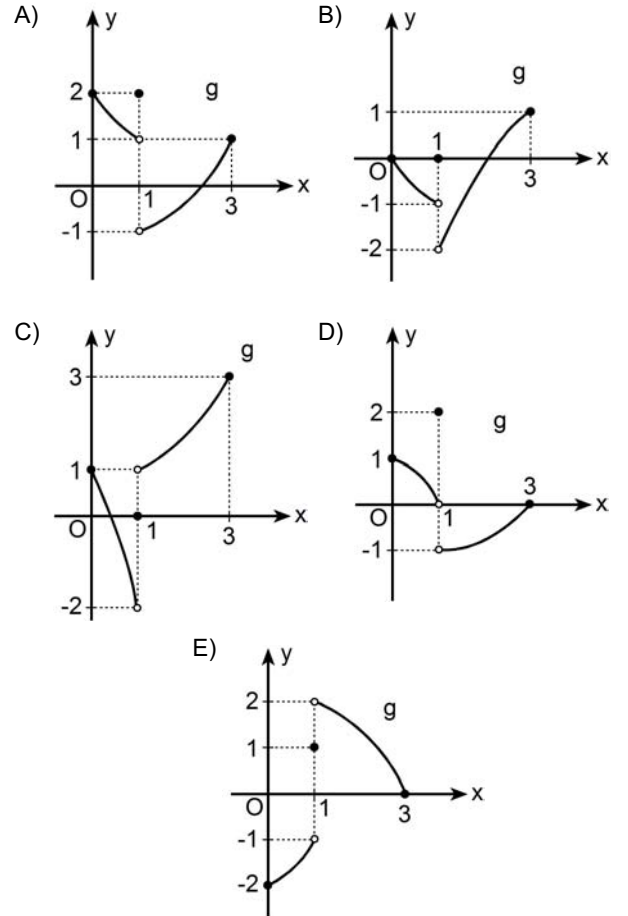
Buna göre, m ile n arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) B) C)
D) E)

38. Aşağıda, f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



fonksiyonu noktasında sürekli olduğuna göre, g fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

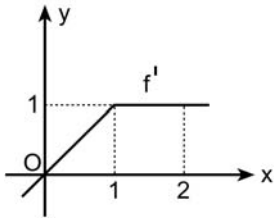


39.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{e^{-3x} + e^{2x}}{\ln x + 3e^{2x}}$$

limitinin değeri kaçtır?

- A) B) C)
D)0 E)1

40. Aşağıda, bir f fonksiyonunun türevinin grafiği verilmiştir.

olduğuna göre, değeri kaçtır?

- A) B) C)
D) E)

41.

fonksiyonunun 15. mertebeden türevinin
noktasındaki değeri olan kaçtır?

- A) B) C)
D) E)

42. Analitik düzlemde

denklemlle verilen eğri üzerindeki
noktasından geçen teğet doğrusu x eksenine paralel
olduğuna göre, kaçtır?

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

43. Türevi $f'(x)$ olan f fonksiyonunun $x=1$ noktasındaki teğeti $y=2x-1$ doğrusu olduğuna göre, $f(1)$ değeri kaçtır?
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

44. Bir tur şirketi, düzenleyeceği bir gezi için kişi başı 140 TL ücret talep etmektedir. Kayıt yaptıranların sayısının 80'den fazla olması hâlinde, 80'in üzerindeki her bir kişi için tüm katılımcılara 50'şer kuruş geri ödeme yapılacaktır. Kontenjan 200 kişi ile sınırlıdır.
- Örneğin, geziye 100 kişi katılırsa herkese 10'ar TL geri ödeme yapılıyor ve kişi başı 130 TL ücret alınmış oluyor.
- Buna göre, geziye kaç kişi katılırsa şirketin katılımcılardan elde edeceği gelir en fazla olur?**
- A) 160 B) 165 C) 175 D) 180 E) 185

45.

$$\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin 2x \cdot \cot x \, dx$$

integralinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$
- D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{1}{32}$

46. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı ve sürekli bir f fonksiyonu için

$$\int_1^3 f(x) dx = 5$$

olduğu biliniyor.

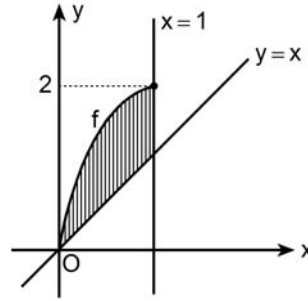
Buna göre,

$$\int_0^1 (4 + f(2x+1)) dx$$

integralinin değeri kaçtır?

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

47. f fonksiyonu bire bir olmak üzere, birinci bölgede ve doğruları ile eğrisi arasında kalan taralı bölge aşağıda verilmiştir.



Taralı bölgenin alanının türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

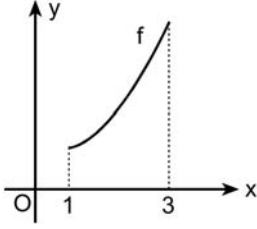
- A)
B) $\int_0^2 (2 - f^{-1}(x)) dx$
C) $\int_0^1 (x - f^{-1}(x)) dx$
D) $\int_0^1 (2 - f^{-1}(x)) dx + \int_1^2 f^{-1}(x) dx$
E) $\int_0^1 (x - f^{-1}(x)) dx + \int_1^2 (1 - f^{-1}(x)) dx$

48.

$$f : [1, 3] \rightarrow [2, 10]$$

$$f(x) = 1 + x^2$$

fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



aralığı, eşit uzunlukta iki alt aralığa bölünüp bu alt aralıkların sağ uç noktaları ve olarak işaretleniyor. Daha sonra her bir alt aralığı taban kabul eden ve yükseklikleri sırasıyla birim olan iki dikdörtgen çiziliyor.

Bu dikdörtgenlerin alanları toplamı A ve f fonksiyonu ile x ekseninde kalan bölgenin alanı B olduğuna göre, farkı kaç birim karedir?

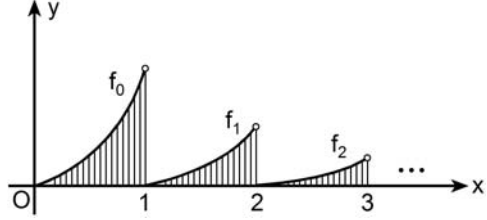
- A) B) C)
D) E)

49. n bir doğal sayı olmak üzere,

$$f_n : [n, n+1) \rightarrow \left[0, \frac{1}{2^n}\right)$$

$$f_n(x) = \frac{(x-n)^2}{2^n}$$

biçiminde tanımlanan fonksiyonlar ile x ekseninde kalan bölgeler aşağıdaki şekilde taralı olarak verilmiştir.



Buna göre, tüm taralı bölgelerin alanları toplamı kaç birim karedir?

- A) B) C)
D) E)

50. Analitik düzlemde; x eksenini, doğru ve eğrisi arasında kalan sınırlı bölge x eksenini etrafında döndürülüyor.

Elde edilen dönel cismin hacmi kaç birim küptür?

- A) B) C)
D) E)

SINAVDA UYULACAK KURALLAR

- Sınav salonları kamera ile kayıt altına alınacaktır.** Kamera kayıtlarının incelenmesinden sonra sınav kurallarına uymadığı tespit edilen adayların sınavları ÖSYM Yönetim Kurulunca geçersiz sayılacaktır.
- 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, açölçer, 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.** LYS-1’de adaylar **Matematik Testinin cevaplama süresi içinde, Geometri Testinin ilk 15 ve son 15 dakikası** içinde sınav salonundan ayrılamazlar. 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. **Bu süreler dışında, cevaplamaı sınav bitmeden tamamlarsanız cevap kâğıdınızı ve soru kitapçığınızı salon görevlilerine teslim ederek salonu terk edebilirsiniz. Bildirilen süreler aykırı davranışlardan adayın kendisi sorumludur.**
- 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 uyarısına 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.
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 sayılacak ayrıca 2 yıl boyunca ÖSYM tarafından düzenlenen tüm sınavlara başvurusu yasaklanabilecektir.
Sınav görevlileri bir salondaki sınavın, kurallara uygun biçimde yapılmadığını, toplu kopya girişiminde bulunulduğunu raporlarında bildirdiği takdirde, ÖSYM 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 işaretlemelerde 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 alanları doldurunuz. 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. Cevap kâğıdınızdaki “Soru kitapçık numaralarını doğru kodladım.” kutucuğunu işaretleyiniz.
LYS-1’de size verilen Matematik Testinin Soru Kitapçık Numarasını cevap kâğıdınızdaki “Matematik Soru Kitapçık Numarası” alanına kodlayınız.
Soru kitapçığı üzerinde yer alan Soru Kitapçık Numarasını doğru kodladığınızı beyan eden alanı imzalayınız.
- Sınav sonunda soru kitapçıkları toplanacak ve ÖSYM’de incelenecektir. Soru kitapçığının sayfalarını koparmayınız. 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, bu husustaki özen yükümlülüğü ve 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 eksiksiz olarak 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 doğacak tüm mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.



T.C. Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi

LİSANS YERLEŞTİRME SINAVI-1 (LYS1)
16 HAZİRAN 2013

MATEMATİK TESTİ

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