



T.C. Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi

**LİSANS YERLEŞTİRME SINAVI-1
MATEMATİK TESTİ**

15 HAZİRAN 2014 PAZAR

ÖSYM

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.

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 işlemi 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.

ÖSŸM

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 veya 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, açıölçer, 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, kalemtraş, 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, cevaplama 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 veya 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. Size söylendiği zaman 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 veya 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, cevap kâğıdınızı ve sınava giriş belgenizi 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.

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

1.

2.

3.

4. x gerçel sayısı için

$$\sqrt{\frac{\sqrt{x} + 2}{\sqrt{x} - 2}} = \sqrt{x} + 2$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

DOĞRU CEVAP: C

5. a ve b gerçel sayılarının geometrik ortalaması 4, a-1 ve b+1 sayılarının geometrik ortalaması ise 6'dır.

Buna göre, a - b farkı kaçtır?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

DOĞRU CEVAP: B

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12. a ve b gerçel sayıları için $(|a| - a)(|b| + b) > 0$ olduğu biliniyor.

Buna göre,

- I. $a + b < 0$
- II. $a - b < 0$
- III. $a \cdot b < 0$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

DOĞRU CEVAP: D

13.

15.

14.

16.

ÖSYM

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

İddia: $f : X \rightarrow Y$ bir fonksiyon, A ve B kümeleri X'in birer alt kümesi olmak üzere $f(A \cap B) = f(A) \cap f(B)$ 'dir.

Öğrencinin ispatı: $f(A \cap B)$ ve $f(A) \cap f(B)$ kümelerinin birbirlerinin alt kümeleri olduğunu gösterirsem ispat biter.

Şimdi $c \in f(A \cap B)$ alalım.

- I. $c = f(d)$ olacak biçimde bir $d \in A \cap B$ vardır.
- II. $d \in A$ ve $d \in B$ olduğundan $f(d) \in f(A)$ ve $f(d) \in f(B)$ 'dir. Böylece $c = f(d) \in f(A) \cap f(B)$ olur.

Diğer taraftan $c \in f(A) \cap f(B)$ alalım.

- III. $c \in f(A)$ ve $c \in f(B)$ 'dir. Buradan $c = f(a)$ olacak biçimde bir $a \in A$ ve $c = f(b)$ olacak biçimde bir $b \in B$ vardır.
- IV. $c = f(a)$ ve $c = f(b)$ olduğundan $a = b$ 'dir.
- V. $a \in A$, $b \in B$ ve $a = b$ olduğundan $a \in A \cap B$ ve böylece $c = f(a) \in f(A \cap B)$ elde edilir.

Bu öğrenci, numaralanmış adımların hangisinde hata yapmıştır?

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

DOĞRU CEVAP: D

- 18.

19.

20.

21.

22. k pozitif bir gerçel sayı olmak üzere,

$$3x^2 + kx - 2 = 0$$

denkleminin bir kökü k olduğuna göre, diğer kökü kaçtır?

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

DOĞRU CEVAP: C

23.

25.

24.

26.

ÖSYM

27. z bir karmaşık sayı ve

$$z \cdot |\operatorname{Re}(z)| = -4 + 3i$$

olduğuna göre, $|z|$ kaçtır?

A) $\frac{5}{2}$

B) $\frac{7}{2}$

C) $\frac{9}{2}$

D) $\frac{8}{3}$

E) $\frac{10}{3}$

DOĞRU CEVAP: A

28.

29.

30.

31.

32.

ÖSYM

33. n pozitif tam sayıları için, \mathbb{R} gerçel sayılar kümesinin

$$A_n = \left\{ x \in \mathbb{R} : \frac{(-1)^n}{n} < x < \frac{2}{n} \right\}$$

alt kümeleri tanımlanıyor.

Buna göre,

$$A_1 \cap A_2 \cap A_3$$

kesişim kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\left(\frac{1}{2}, \frac{2}{3}\right)$ B) $\left(\frac{1}{2}, 2\right)$ C) $\left(\frac{-1}{3}, \frac{2}{3}\right)$

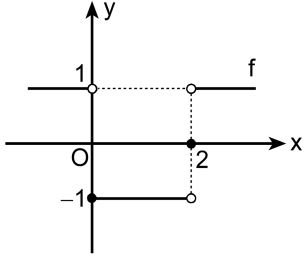
D) $\left(\frac{-1}{3}, 1\right)$ E) $\left(-1, \frac{2}{3}\right)$

DOĞRU CEVAP: A

34.

35.

36. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



f fonksiyonu yardımıyla g fonksiyonu, her $x_0 \in \mathbb{R}$ için

$$g(x_0) = f(x_0) + \lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x)$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $(g \circ f)(2)$ değeri kaçtır?

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

DOĞRU CEVAP: A

37.

38.

39.

41.

40.

42.

ÖSYM

43.

44.

45.

46. f , gerçel sayılar kümesi üzerinde türevlenebilir bir fonksiyon ve

$$\int_0^3 f(x) dx = 2$$

$$\int_0^3 xf'(x) dx = 1$$

olduğuna göre, $f(3)$ değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

DOĞRU CEVAP: B

47.

48.

ÖSYM

49. Dik koordinat düzleminde; $y = 3\sqrt{x}$ eğrisi, $x = 1$ ve $y = 0$ doğruları arasında kalan bölge, $y = mx$ doğrusu tarafından alanları eşit olan iki bölgeye ayrılıyor.

Buna göre, m kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$

B) $\frac{4}{3}$

C) $\frac{5}{4}$

D) 1

E) 2

DOĞRU CEVAP: E

50.