



5.
$$\frac{\frac{1}{x^2} - \left(x - \frac{1}{x}\right)^2}{\sqrt{2} + x}$$

ifadesinin sade hali aşağıdakilerden hangisidir?

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

6. $p_1, p_2, \dots, p_n$ asal sayılar
 $x_1, x_2, \dots, x_n$ pozitif tam sayılar
olmak üzere

$$A = p_1^{x_1} \cdot p_2^{x_2} \cdot \dots \cdot p_n^{x_n}$$

sayısının pozitif tam bölen sayısı

$$(x_1 + 1) \cdot (x_2 + 1) \cdot \dots \cdot (x_n + 1)$$

şeklinde bulunur.

Bir pozitif tam sayının pozitif tam bölen sayısı

- o sayının rakamları toplamına eşit
- o sayının aynı zamanda pozitif bir tam böleni olabiliyorsa bu sayılara “**derin**” sayılar denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi “**derin**” bir sayıdır?

- A) 72 B) 36 C) 40 D) 48 E) 96

7.
$$f[n] = \begin{cases} n + f[n-1] & n > 2 \\ 3 \cdot n & n \leq 2 \end{cases}$$

olduğuna göre,

$$f[4]$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 15 B) 13 C) 11 D) 10 E) 17

8. $i^2 = -1$ olmak üzere

$$z_1 = \frac{1+i}{1-i}$$

$$z_2 = \frac{1-i}{1+i}$$

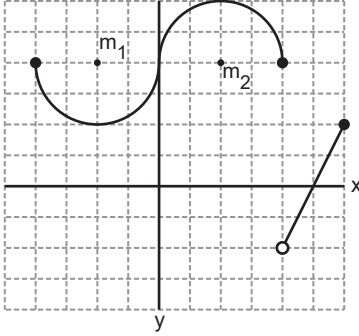
olduğuna göre, $z_1 - z_2$ karmaşık sayısının sanal kısmı kaçtır?

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



AYT/MAT

23. Aşağıda birim kareli koordinat düzleminde $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği gösterilmiştir.



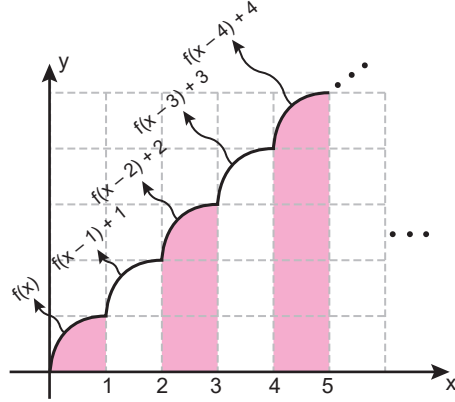
m_1 ve m_2 yarım çember yaylarının merkezi olmak üzere

$$\int_{-2}^3 f(2x) dx$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 64 B) 48 C) 32 D) 16 E) 8

24. Aşağıda birim kareli koordinat düzleminde $y = f(x)$, $y = f(x - 1) + 1$, $y = f(x - 2) + 2$, düzeninde devam eden fonksiyonların 1 er br. aralıklı görüntüleri vardır.



Buna göre, $[0, 2n]$ arasındaki taralı bölgelerin toplam alanını aşağıdakilerden hangisi ifade eder?

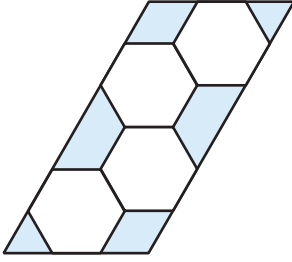
(n pozitif tam sayıdır)

- A) $2n \cdot \int_0^1 f(x) dx$
- B) $2n \cdot \int_0^1 f(x) dx + n + 1$
- C) $n \cdot \left[\int_0^1 f(x) dx + n - 1 \right]$
- D) $n \cdot \left[\int_0^1 f(x) dx + n + 1 \right]$
- E) $n \cdot \left[\int_0^1 f(x) dx + \frac{n+1}{2} \right]$



AYT/MAT

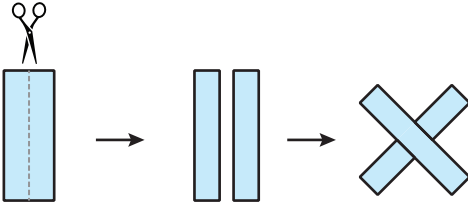
31. Düzgün altıgenlerin yanyana getirilerek oluşturulmuş bir desenin paralelkenar şeklindeki bir kesiti aşağıdaki gibidir.



Buna göre; beyaz bölgenin alanı, boyalı bölgenin alanının kaç katıdır?

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

32.



Çevresi 28 birim olan dikdörtgen şeklinde bir karton, önce yukarıdaki gibi kesilerek dikdörtgen şeklinde iki eş karton oluşturuluyor. Daha sonra da bu kartonlar birbirlerine dik olacak şekilde yapıştırılıyor.

Yeni oluşan şeklin çevresi 32 birim olduğuna göre, başlangıçtaki kartonun alanı kaç birimkaredir?

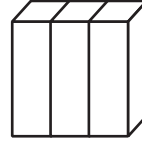
- A) 40 B) 48 C) 56 D) 64 E) 72

33.

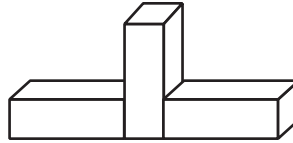


Aşağıdaki 2 şekil, yukarıdaki kare dik prizma şeklindeki cisimlerden 3'er tane kullanılarak elde edilmiştir.

I. Şekil



II. Şekil



II. şeklin yüzey alanı, I. şeklin yüzey alanından 12 cm^2 fazla olduğuna göre, I. şeklin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 12 B) 18 C) 15 D) 24 E) 9



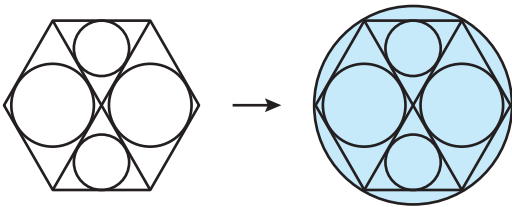
36. Aşağıdaki çizimler sırasıyla yapılıyor.

- Bir ABCD karesinin içine merkezi D olan yarıçapı karenin bir kenarına eşit çeyrek çember çiziliyor.
- Çember yayı üzerinden bir E noktası seçilerek bu noktadan [AB] ye bir dik çiziliyor.
- Çizilen bu dikmenin [AB] yi kestiği nokta F olmak üzere
 $|AF| = 12$ cm
 $|FB| = 3$ cm dir.

Buna göre, $|EF|$ kaç cm dir?

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

37.



Şekilde tüm kenarları eşit olan altıgen içine kenarlarına ve 2 köşegenine teğet, alanları toplamı 13 birimkare olan 4 çember yerleştirilmiştir. Daha sonra, bu altıgenin köşelerinden geçen bir daire oluşturuluyor.

Buna göre, oluşturulan dairenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 12 B) 24 C) 36 D) 40 E) 80

38. Dik koordinat sisteminde $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$ vektörleri için

- $\vec{a} \perp \vec{b}$
- $\vec{b} \parallel \vec{c}$
- $|\vec{c}| = 3|\vec{b}|$

olduğuna göre, $\langle \vec{c}, \vec{a} + \vec{b} \rangle$ değeri hangisine eşittir?

- A) 0 B) $|\vec{b}|^2$ C) $2|\vec{c}|^2$ D) $|\vec{a}|^2$ E) $3|\vec{b}|^2$



20. $\int_1^4 \frac{x + \sqrt{x}}{x - \sqrt{x}} dx$

integralinde $\sqrt{x} = v$ dönüşümü yapılırsa hangi integral elde edilir?

A) $\int_1^4 \frac{v^2 + v}{v - 1} dv$

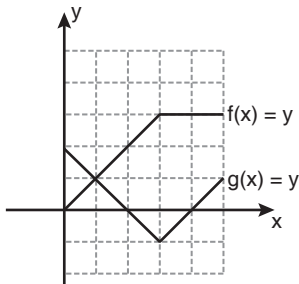
B) $\int_1^2 \frac{v^2 + v}{v - 1} dv$

C) $\int_1^4 \frac{2v^2 + 2v}{v - 1} dv$

D) $\int_1^2 \frac{2v^2 + 2v}{v - 1} dv$

E) $\int_1^2 \frac{v^2 + 2v}{2v - 2} dv$

21. Aşağıda birim kareli koordinat düzleminde $y = f(x)$ ve $y = g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri gösterilmiştir.



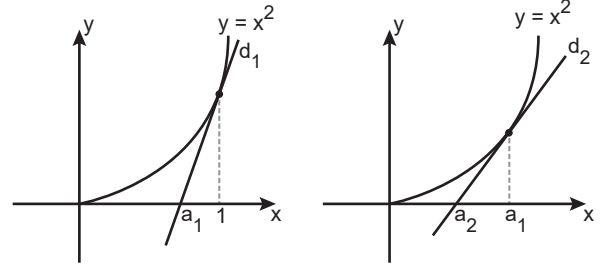
Buna göre,

$$\int_0^5 [f(x) - g(x)] dx$$

ifadesinin değeri kaçtır?

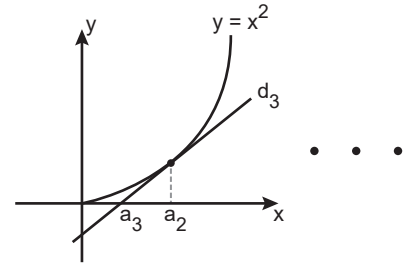
- A) 11 B) 12 C) 13 D) 8 E) 9

22.



I. Şekil

II. Şekil



III. Şekil

Yukarıdaki

- I. grafikte $y = x^2$ eğrisine $x = 1$ apsisli noktada teğet olan d_1 doğrusunun x eksenini kestiği noktanın apsisi a_1
- II. grafikte $y = x^2$ eğrisine $x = a_1$ apsisli noktada teğet olan d_2 doğrusunun x eksenini kestiği noktanın apsisi a_2
- III. grafikte $y = x^2$ eğrisine $x = a_2$ apsisli noktada teğet olan d_3 doğrusunun x eksenini kestiği noktanın apsisi a_3

gösterilmiştir.

$$A = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n$$

olmak üzere

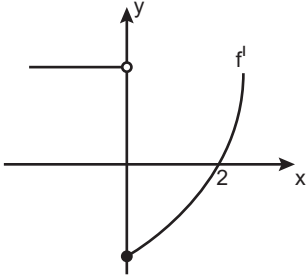
$$\lim_{n \rightarrow \infty} A$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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



19. Aşağıda f fonksiyonunun türevinin grafiği gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. $(0, \infty)$ aralığında f fonksiyonu daima artandır.
- II. $x = 2$ apsisli noktada f fonksiyonunun yerel minimumu vardır.
- III. $(-\infty, 0)$ aralığında f sabit fonksiyondur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

20. $\int_1^4 \frac{x}{\sqrt{x} + x} dx - 1$

işleminin sonucu kaçtır?

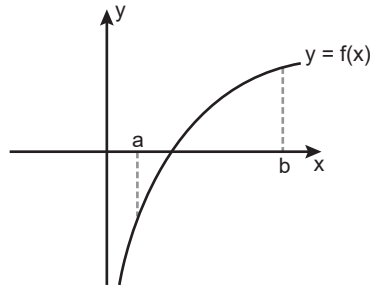
- A) 0 B) $\ln 2$ C) $\ln 3$
D) $\ln \frac{9}{4}$ E) $\ln \frac{3}{2}$

21. Bir yayınevi bir roman kitabının ilk baskısını 5000 adet yapmıştır. Kitabın satış fiyatı 20 TL olarak belirlenmiş ve 4000 adet satış yapmıştır. Yayınevinin yaptığı planlamaya göre kitabın satış fiyatında yapacağı her 2 TL'lik artış ile kitabın her defasında 100 adet az satacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Buna göre, bu planlamaya göre, yayınevinin bu romandan elde edebileceği gelir kaç adet satıldığında en çok olurdu?

- A) 3000 B) 3600 C) 2500
D) 2000 E) 2400

22. Aşağıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği gösterilmiştir.



Buna göre,

$$\int_a^b f(x) dx + \int_{f(a)}^{f(b)} f^{-1}(x) dx$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $f(a) + f(b)$
B) $a \cdot f(a) + b \cdot f(b)$
C) $(a - b) \cdot f(a - b)$
D) $b \cdot f(b) - a \cdot f(a)$
E) $(a + b) \cdot f(a) - f(b)$



23. f gerçel sayılar kümesi üzerinde türevlenebilir bir fonksiyon olmak üzere

$$\int_{-1}^1 x \cdot f'(x) dx = A - 12$$

$$\int_{-1}^1 (x+2) \cdot f'(x) dx = A + 6$$

olduğuna göre,

$$f(1) - f(-1)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 9 B) 18 C) -18 D) 6 E) -9

24. $x \in \left(\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2} \right)$ olmak üzere

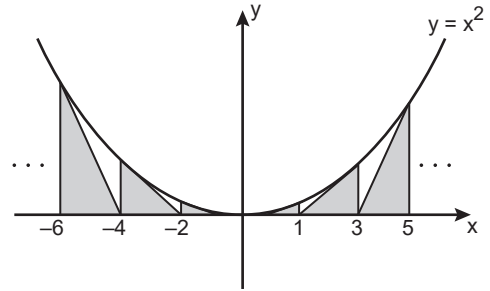
$$\beta - a = \frac{\pi}{4} \text{ ve}$$

$$\tan(x - \beta) = \cot(x + a)$$

olduğuna göre, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

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

25. Koordinat düzleminde $f(x) = x^2$ eğrisi aşağıda gösterilmiştir.



- x ekseninin pozitif tarafında tek sayılar
- x ekseninin negatif tarafında çift sayılar

üzerinden çizilen dikmelerle şekildeki üçgenler sonsuza kadar çiziliyor.

y ekseninin sağ tarafında kalan n tane üçgenin toplam alanı $A \text{ br}^2$, sol tarafında kalan n tane üçgenin toplam alanı $B \text{ br}^2$ olduğuna göre,

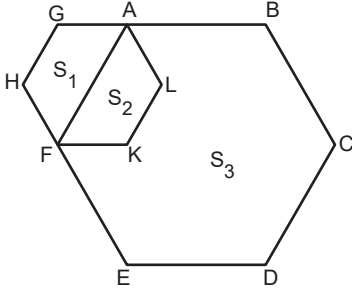
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{A}{B}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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



32.



ABCDEF ve
ALKFHG birer
düzgün altıgen

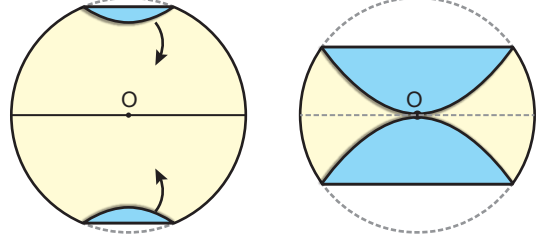
S_1 , S_2 ve S_3 bulundukları bölgelerin alan değerleri
olmak üzere

$$\frac{S_3 + S_2}{S_1 + S_2}$$

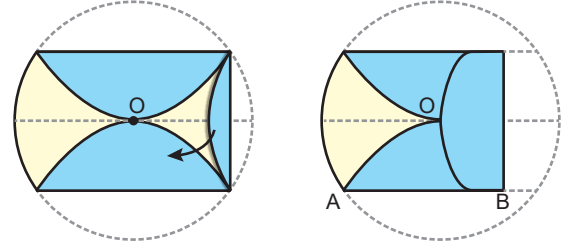
ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 6 C) 3 D) 4 E) 8

33. O merkezli yarıçapı 6 cm olan daire, önce her iki taraftan katlanıp uçlarının O noktasında birleşmesi sağlanıyor.



Elde edilen şekil, daha sonra sağ taraftan bir katlama daha yapıp sağ taraftaki ucun O noktasına gelmesi sağlanıyor.



Buna göre, $|AB|$ kaç cm dir?

- A) 7 B) 8 C) $3 + 3\sqrt{3}$
D) $2 + 3\sqrt{3}$ E) $3 + 2\sqrt{2}$



13. $\log_2 \frac{5}{2} = x$

olduğuna göre, $\log_4 \frac{2}{5}$ ifadesinin x cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x+1}{x}$

B) $\frac{x-1}{2x}$

C) $\frac{x}{x-1}$

D) $\frac{x-1}{x}$

E) $\frac{-x}{2}$

14. $\log \sqrt{x} = \log_x 100$

denklemini sağlayan x değerleri çarpımı kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$

B) 10

C) 100

D) $\frac{1}{100}$

E) 1

15. A ve B basketbol takımları bir playoff serisinde karşılaşacaklardır.

Bu seride 3 galibiyet alan bir üst tura yükselecektir.

Örnek:

1. maç : A takımı kazandı.

2. maç: B takımı kazandı

3. maç: B takımı kazandı.

4. maç: B takımı kazandı.

3 galibiyet aldığı için B takımı tur atladı.

Buna göre, bu playoff serisi kaç farklı şekilde yürüebilir?

A) 20

B) 28

C) 36

D) 24

E) 30

16. $6x + 9y = \text{EBOB}(6, 9)$

denkleminde x ve y tam sayıları için

I. eşitliği sağlayan en az bir tane (x, y) ikilisi vardır.

II. x sayısı, y sayısından daima küçüktür.

III. x ve y sayılarının çarpımı, daima negatiftir.

bilgilerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) I ve II

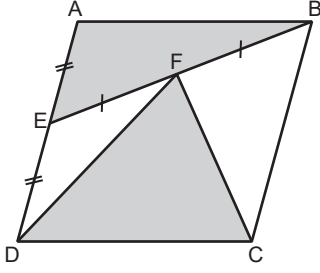
C) II ve III

D) I ve III

E) Yalnız III



34.

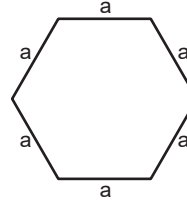


ABCD paralelkenar
 $|AE| = |ED|$
 $|EF| = |BF|$

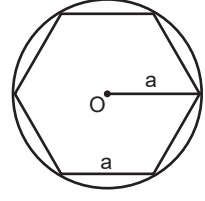
olduğuna göre, taralı bölgelerin alanları toplamı, taralı olmayan bölgelerin alanları toplamının kaç katıdır?

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

35. π sayısının yaklaşık değerini hesaplamak için çemberin çevresinin içine çizilebilecek en büyük altıgenin çevresine eşit olduğu varsayımı kullanılarak aşağıdaki işlemler yapılıyor.



Çevre = $6a$



Çevre = $2 \cdot \pi \cdot a$

$$6a = 2 \cdot \pi \cdot a \Rightarrow \pi = 3$$

Bu işlemle π sayısının yaklaşık değerinin 3 olduğu bulunmuştur.

Buna göre, bu yöntemle dairenin alanının, içine çizilebilecek en büyük düzgün altıgenin alanına eşit olduğu varsayılırsa π sayısı kaç olarak bulunur?

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

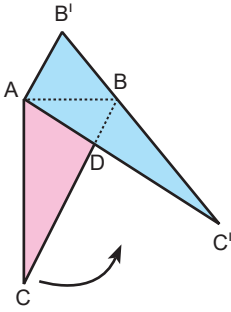


36.

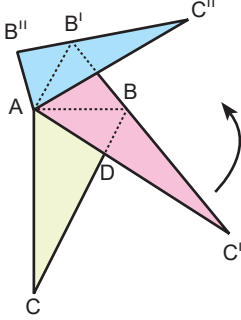
Şekil I



Şekil II



Şekil III



Şekil I de A köşesinden sabitlenmiş eş 3 farklı renkteki dik üçgenler, kaydırıldığında

$[BC] \perp [AC']$ ve $B \in [B' C']$ olacak biçimde Şekil II

$[B'C'] \perp [AC'']$ ve $B' \in [B'' C'']$ olacak biçimde Şekil III

görünümü elde ediliyor.

$[AC] \perp [AB]$

olduğuna göre, $\frac{|B'B''|}{|CD|}$ kaçtır?

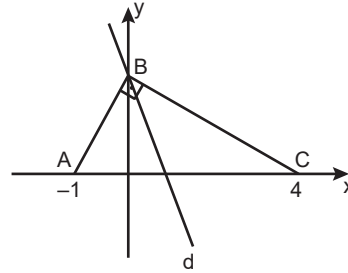
- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ E) $\frac{3}{4}$

37. Ayrıtları 4 cm olan içi dolu bir küpün bir köşesine 3 cm uzunluğunda bir ip bağlanıyor. İpin diğer ucuna da bir arı bağlanıyor.

Buna göre, arının uçabileceği en geniş bölgenin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 9π B) $\frac{63\pi}{2}$ C) 27π
D) $\frac{45\pi}{2}$ E) 24π

38.



Dik koordinat düzleminde

$[AB] \perp [BC]$

$A(-1, 0)$

$C(4, 0)$

d doğrusu, $[AC]$ nın kenarortay doğrusu olduğuna göre, d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

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



BU DENEMENİN SENARYOSU

Zorluk Seviyesi
Orta Seviye

Kolay Orta Zor

Matematik: Orta Seviye

Geometri: Orta Seviye

Sınavın ilk 10
Sorusu10. Sınıf Konuları
Ağırlıklı

Soru Dağılımı

Matematik: 25 Soru

Geometri: 15 Soru

Limit-Türev-Integral: 9 Soru

SINAV TARZI

İçinde
Orijinal Tarz
Soruları
Olan

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

0 0 3 4 5 3 4 5

T.C. KİMLİK NUMARASI

ADI

SOYADI

SALON NO.

SIRA NO.

ADAYIN DİKKATİNE!

SINAV BAŞLAMADAN 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 kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız. Bu kodlamayı cevap kağıdınıza yapmadığınız veya yanlış yaptığınız takdirde sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir. Bu numaranın cevap kağıdı üzerine kodlanmamasının, eksik veya yanlış kodlanmasının sorumluluğu size aittir.

3. Bu sayfanın arkasında yer alan açıklamayı dikkatle okuyunuz.

Adayın imzası:

Soru kitapçık numarasını
cevap kağıdındaki alana doğru kodladım.

