

MATEMATİK

KONU TARAMA

Testleri

AYT

FÖY 03

FONKSİYONLARDA UYGULAMALAR

Fonksiyonların Grafikleri

Fonksiyonun Pozitif veya Negatif Değerli Olduğu Aralıklar

Fonksiyonun Artan ve Azalan Olduğu Aralıklar

Fonksiyonun Maksimum ve Minimum Noktaları

Ortalama Değişim Hızı

Tek ve Çift Fonksiyonlar

Öteleme Dönüşümü

ADI :
SOYADI :
SINIFI :

DOĞRU

☐

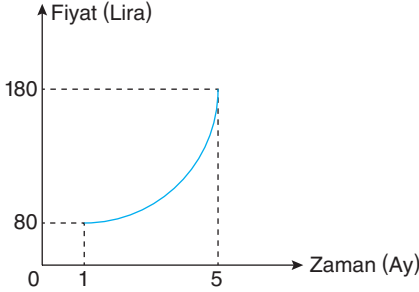
YANLIŞ

☐

NET

☐

1. Aşağıdaki grafik, bir mağazada satılan gömleklerin fiyatlarının zamana bağlı değişimini göstermektedir.



Buna göre 1 ve 5. aylar arasında gömleklerin fiyatındaki aylık ortalama artış hızı kaçtır?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 50 E) 100

2. Gerçek sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonları için,

- f tek fonksiyondur.
- g çift fonksiyondur.

bilgileri veriliyor.

Buna göre,

- I. $f \cdot g$
II. $f \circ g$
III. $f - g$

fonksiyonlarından hangileri tek fonksiyondur?

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

3. Gerçek sayılarda tanımlı bire bir ve örten f fonksiyonu f artan bir fonksiyondur.

Buna göre,

- I. $y = f(-x)$ artandır.
II. $y = -f(x)$ azalandır.
III. $y = f^{-1}(x)$ artandır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir f fonksiyonu, her x ve y gerçel sayıları için,

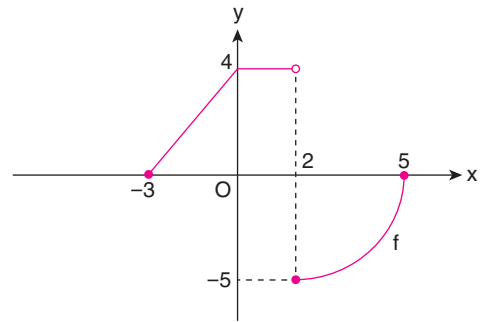
$$f(x + y) = f(x) \cdot f(y)$$

eşitliğini sağlamaktadır.

$f(5) = 12$ olduğuna göre $\frac{f(10)}{f(2) \cdot f(3)}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 6 C) 12
D) 24 E) 144

5. Aşağıda f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

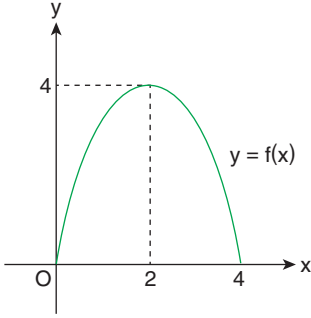


- f fonksiyonunun tanım kümesi T 'dir.
- f fonksiyonunun görüntü kümesi G 'dir.

Buna göre $T \cap G$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-3, 4]$ B) $[-3, 4)$ C) $[-5, 4]$
D) $[-5, 5]$ E) $[-3, 5]$

6. Dik koordinat düzleminde, $[0, 4]$ aralığında tanımlı bir f fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre,

- I. $(f \circ f)(x) = 4$ denklemi, iki farklı reel sayı değeri için sağlanır.
- II. $(f \circ f)(x) = 2$ denklemi, yalnızca bir reel sayı değeri için sağlanır.
- III. $(f \circ f)(x) = 0$ denklemi, iki farklı reel sayı değeri için sağlanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. Gerçek sayılar kümesi üzerinde bir f fonksiyonu,

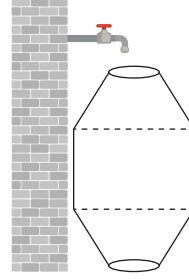
$$f(x) = \frac{|x|}{|x|+2}$$

biçiminde tanımlanıyor.

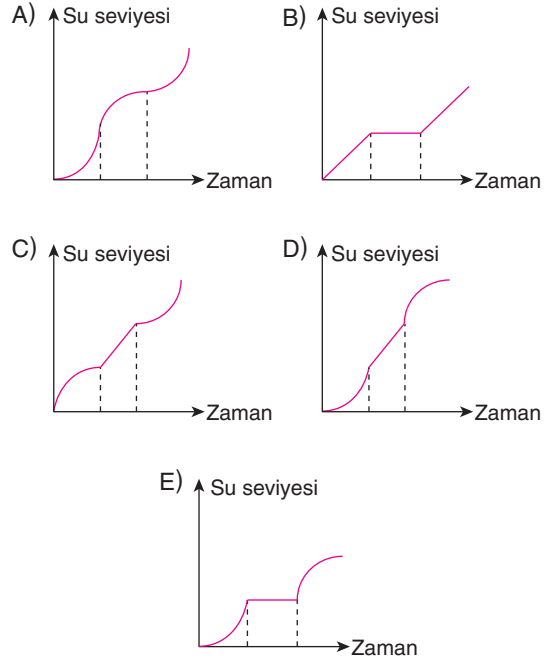
Buna göre $[-3, 2)$ aralığının f fonksiyonu altındaki görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left(\frac{1}{2}, \frac{3}{5}\right]$ B) $\left(0, \frac{3}{5}\right]$ C) $\left[0, \frac{3}{5}\right]$
D) $\left[\frac{1}{3}, \frac{4}{8}\right]$ E) $\left[0, \frac{1}{2}\right]$

8. Aşağıdaki şekilde verilen boş bir bidon, çeşmeden sabit hızla akan su ile doldurulmuştur.



Buna göre bidondaki suyun yüksekliğinin zamana bağlı değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?



9. Gerçek sayılarda tanımlı f çift fonksiyon, g tek fonksiyondur.

$$3f(4) = f(-4) + 10$$

$$2g(5) = g(-5) + 18$$

olduğuna göre $(g \circ f)(4)$ değeri kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 10 E) 18

10. Bir aracın t saat sonra aldığı yolu kilometre cinsinden gösteren fonksiyon,

$$f(t) = \frac{t^2}{2} + 5$$

olarak tanımlanmıştır.

Buna göre aracın 2 ve 6. saatler arasında aldığı yolun ortalama değişim hızı kaç km/sa. olur?

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

11. Gerçek sayılarda tanımlı f azalan, g artan bir fonksiyondur.

Buna göre,

- I. $(g \circ f)(1) < (g \circ f)(2)$
 II. $(f \circ f)(-1) < (f \circ f)(-3)$
 III. $(f \circ g)(1) > (f \circ g)(2)$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

12. Gerçek sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonları ile ilgili,

- f fonksiyonunun grafiği orijine göre simetrik.
- g fonksiyonunun grafiği y eksenine göre simetrik.

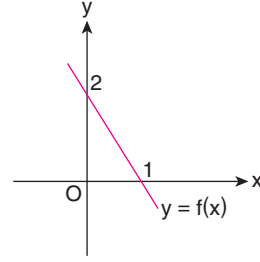
bilgileri veriliyor.

$$2g(x) + g(-x) + x^5 = 2f(-x) + 3g(x) + x + f(x)$$

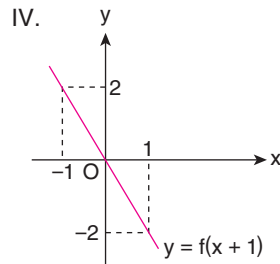
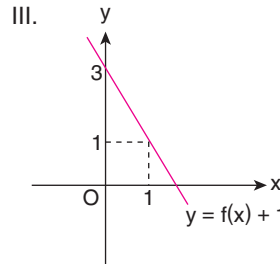
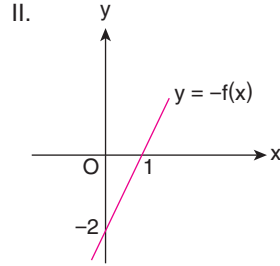
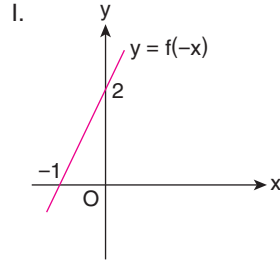
olduğuna göre $f(2)$ değeri kaçtır?

- A) -34 B) -30 C) -12
 D) 6 E) 20

13. Aşağıda f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre,



fonksiyon grafiklerinden hangileri doğrudur?

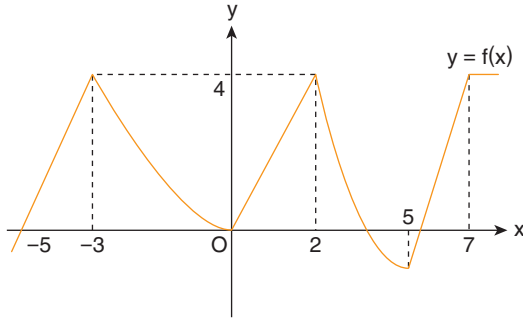
- A) I ve II B) I ve III C) II ve III
 D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV

14. • $f(x) = x^2$
 • $g(x) = 1 - 2x$
 • $h(x) = x^3 - 1$

Yukarıda kuralları verilen f , g ve h fonksiyonlarından hangileri gerçel sayılar kümesinde daima artandır?

- A) Yalnız f B) Yalnız g C) Yalnız h
 D) f ve h E) g ve h

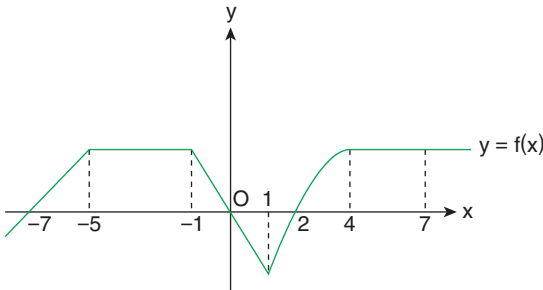
15. Aşağıda f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre f fonksiyonunun azalan olduğu aralıklardaki tam sayıların toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 9 D) 10 E) 15

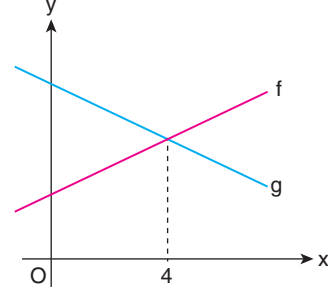
16. Aşağıda f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre f fonksiyonunun artan ve pozitif değerli olduğu aralıklarda kaç farklı x tam sayısı vardır?

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

17. Dik koordinat düzleminde f ve g fonksiyonlarının grafikleri aşağıda verilmiştir.



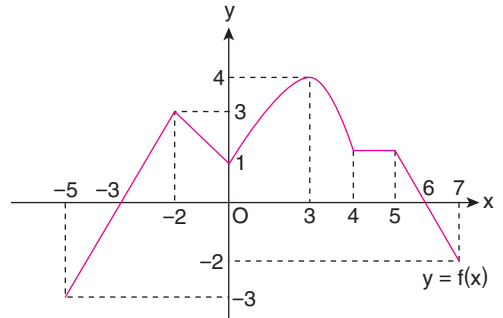
Buna göre,

- I. $a \in (0, 4)$ için $f(a) < g(a)$
 II. $a \in (4, \infty)$ için $g(a) < f(a)$
 III. $a \in \mathbb{R}$ için $f(a) \cdot g(a) > 0$

İfadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

18. Aşağıda $f: [-5, 7] \rightarrow [-3, 4]$ olmak üzere $y = f(x)$ grafiği verilmiştir.



Buna göre f fonksiyonunun $[-5, 7]$ aralığındaki ortalama değişim hızı kaçtır?

- A) $-\frac{1}{6}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{7}{12}$

19. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir f fonksiyonu,

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 2x, & x \leq 1 \\ 1 - x, & x > 1 \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

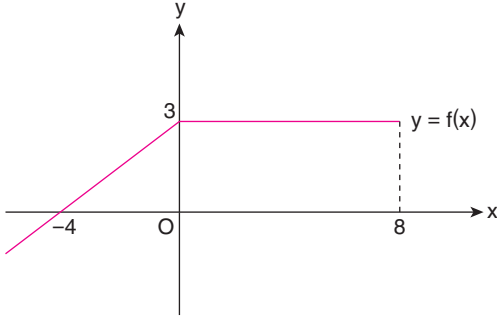
Buna göre,

- I. f fonksiyonunun tanım kümesi $\mathbb{R} - \{1\}$ dir.
 II. f fonksiyonunun görüntü kümesi $\mathbb{R}$ dir.
 III. f fonksiyonu, bire birdir.

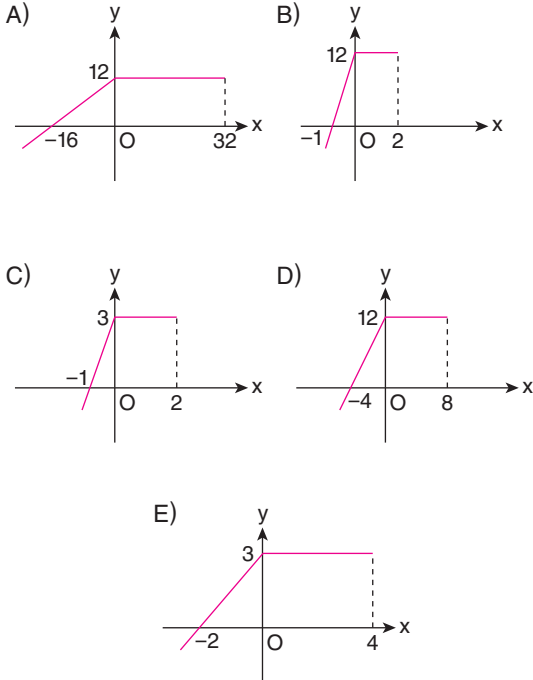
yargılarından hangileri doğrudur?

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

20. Aşağıda f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre $y = f(4x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

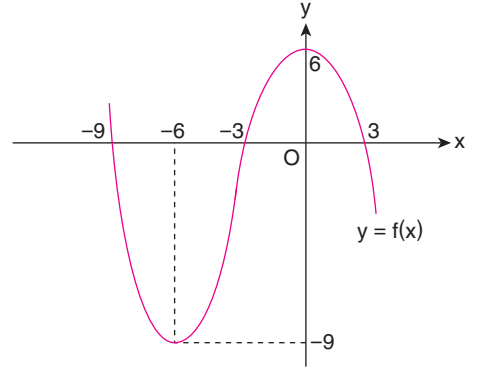


21. $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiğinin önce y eksenine göre sonra elde edilen grafiğin x eksenine göre simetriği alınıyor. Daha sonra fonksiyon grafiği, y ekseninde 1 birim yukarı öteleniyor.

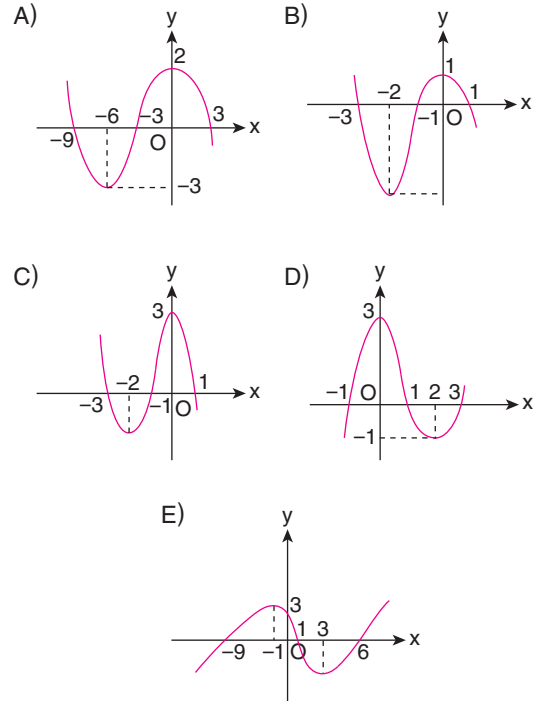
Buna göre yeni oluşan fonksiyon aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = -f(x) + 1$ B) $y = -f(x) - 1$
 C) $y = -f(-x) - 1$ D) $y = -f(-x) + 1$
 E) $y = f(-x) + 1$

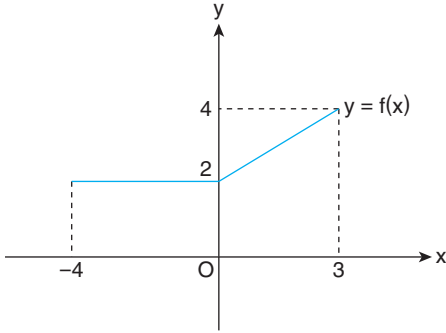
22. Aşağıda f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre $y = \frac{f(x)}{3}$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



23. Aşağıda f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



$y = f(x)$ fonksiyonunun y eksenine göre simetriği alınıp daha sonra grafik, y eksenini boyunca 2 birim aşağı ötelenerek g fonksiyonu elde ediliyor.

Buna göre $(g \circ f)(3) + g(1)$ toplamı kaçtır?

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

24. Feryal Öğretmen, bir f fonksiyonu için tahtaya aşağıdaki bilgileri yazıyor.

- f fonksiyonu, artan fonksiyondur.
- f fonksiyonu, tek fonksiyondur.

Feryal Öğretmen, Defne isimli öğrencisini tahtaya kaldırarak tahtaya yazdığı koşulları sağlayan bir f fonksiyonu yazmasını istiyor.

Buna göre Defne aşağıdaki fonksiyonlardan hangisini yazarsa öğretmenin istediği koşullara uygun bir fonksiyon yazmış olur?

- A) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2$
 B) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x + 1$
 C) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 + 2x$
 D) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^3$
 E) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = -x$

25. $y = 4x^2 - 6x + 8$ fonksiyonunun grafiği üzerindeki tüm noktaların ordinat değerlerinin $\frac{1}{2}$ katı alınıp daha sonra grafik, x eksenini üzerinde 1 birim sağa öteleniyor.

Buna göre son durumda oluşan fonksiyon aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = x^2 - 3x + 7$ B) $y = x^2 - 12x + 17$
 C) $y = 2x^2 - 4x + 3$ D) $y = 2x^2 - 7x + 9$
 E) $y = 4x^2 - 11x + 3$

26. f fonksiyonu her $x \in (0, 4]$ için,

$$f(x) = 3x + 1$$

biçiminde tanımlanıyor ve her x gerçel sayısı için,

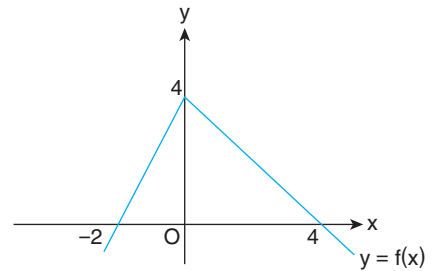
$$f(x) = f(x + 4)$$

eşitliğini sağlıyor.

Buna göre $f(10) + f(11) + f(12)$ toplamı kaçtır?

- A) 30 B) 33 C) 45 D) 60 E) 66

27. Dik koordinat düzleminde f fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre $y = f(x) - 2$ fonksiyonunun grafiği ile $y = \frac{f(x)}{2}$ fonksiyonunun grafiği ve x ekseninde kalan kapalı bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

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

Değerli Meslektaşlarımız, Sevgili Öğrenciler,

Konu Tarama Testleri, öğrenme süreci için hazırlanan materyallerin son parçasıdır. Bu ürün, öğrenme gerçekleşikten sonra kullanılmalıdır. Ürünün içerisinde birkaç kazanımın birleştirilmesi ile oluşan, yeni nesil ve ÖSYM soru tarzına uygun soru tipleri mevcuttur.

Konu Tarama Testleri içerisindeki sorular; mantıksal akıl yürütme, muhakeme becerisi ve sözel akıl yürütme becerilerini geliştirmeyi hedeflemektedir.

Konu Tarama Testleri föy föy hazırlanmıştır. Her föy, **Ders İşleme Föyleri (DİF)** ürünümüzün taraması niteliğindedir. DİF'ten bağımsız kullananlar için her föyün konu kapsamı ilk sayfada yer almaktadır.

Konu Tarama Testleri'nde her testin sonunda bulunan mobil optik değerlendirme sistemi ile değerlendirme yapılarak anında çözüm videolarına ulaşılabilir. Bunun için **Android** ve **iOS** işletim sistemli telefonlarda **"BES Eğitim Öğrenci"** veya **"Dijidemi Öğrenci"** uygulamamızı indirerek kurumunuzdan alacağınız kullanıcı adı ve şifre ile giriş yapmanız yeterli olacaktır.

Başarılar Dileriz.



YANITLAR	
1 (A) (B) (C) (D) (E)	21 (A) (B) (C) (D) (E)
2 (A) (B) (C) (D) (E)	22 (A) (B) (C) (D) (E)
3 (A) (B) (C) (D) (E)	23 (A) (B) (C) (D) (E)
4 (A) (B) (C) (D) (E)	24 (A) (B) (C) (D) (E)
5 (A) (B) (C) (D) (E)	25 (A) (B) (C) (D) (E)
6 (A) (B) (C) (D) (E)	26 (A) (B) (C) (D) (E)
7 (A) (B) (C) (D) (E)	27 (A) (B) (C) (D) (E)
8 (A) (B) (C) (D) (E)	28 (A) (B) (C) (D) (E)
9 (A) (B) (C) (D) (E)	29 (A) (B) (C) (D) (E)
10 (A) (B) (C) (D) (E)	30 (A) (B) (C) (D) (E)
11 (A) (B) (C) (D) (E)	31 (A) (B) (C) (D) (E)
12 (A) (B) (C) (D) (E)	32 (A) (B) (C) (D) (E)
13 (A) (B) (C) (D) (E)	33 (A) (B) (C) (D) (E)
14 (A) (B) (C) (D) (E)	34 (A) (B) (C) (D) (E)
15 (A) (B) (C) (D) (E)	35 (A) (B) (C) (D) (E)
16 (A) (B) (C) (D) (E)	36 (A) (B) (C) (D) (E)
17 (A) (B) (C) (D) (E)	37 (A) (B) (C) (D) (E)
18 (A) (B) (C) (D) (E)	38 (A) (B) (C) (D) (E)
19 (A) (B) (C) (D) (E)	39 (A) (B) (C) (D) (E)
20 (A) (B) (C) (D) (E)	40 (A) (B) (C) (D) (E)


897902

ÖĞRENCİ NO
0 0 0 0 0 0 0 0
1 1 1 1 1 1 1 1
2 2 2 2 2 2 2 2
3 3 3 3 3 3 3 3
4 4 4 4 4 4 4 4
5 5 5 5 5 5 5 5
6 6 6 6 6 6 6 6
7 7 7 7 7 7 7 7
8 8 8 8 8 8 8 8
9 9 9 9 9 9 9 9

