

YTÜYÖS-2017

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ YURT DIŞI ÖĞRENCİ GİRİŞ SINAVI MATEMATİK VE GENEL YETENEK TESTİ

THE ENTRANCE EXAMINATION FOR FOREIGN STUDENTS
THE MATHEMATICS & IQ TEST

14 Mayıs 2017
(14 May, 2017)

ADAYIN / APPLICANT'S

ADI / NAME:

SOYADI / SURNAME:

ADAY NUMARASI / CANDIDATE NUMBER:

SINAV SALON NO / EXAMINATION HALL NO:

Adınızı, soyadınızı, aday numaranızı ve sınav salon numaranızı yukarıda boş bırakılan yere yazınız.
Write your name, surname, candidate number, and examination hall no in the appropriate places above.

GENEL AÇIKLAMALAR (GENERAL INSTRUCTIONS)

- | | |
|--|---|
| I. Bu testte 80 soru vardır. | I. This test is comprised of 80 questions. |
| II. Bu test için verilen cevaplama süresi 130 dakikadır. | II. The time allowed for this test is 130 minutes. |
| III. Bu testteki soruların cevapları, sadece Cevap Kâğıdının ayrılmış olan kısmına işaretlenecektir. | III. Please use the appropriate part of the only Answer Sheet. |
| IV. Cevaplamaya istediğiniz sorudan yapabilirsiniz. Cevaplarınızı işaretlerken soru kitapçığındaki soru numarası cevap kâğıdındaki cevap numarasının aynı olmasına dikkat ediniz. | IV. The questions need not be answered in any special order, but make sure that the number on the answer sheet does indeed correspond to the number of the question you are working on in the test booklet. |
| V. Bu testlerdeki her sorunun bir tek doğru cevabı vardır. Bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse, o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır. | V. In these tests there is only one correct answer for each question. If more than one alternative is marked, that answer will automatically be considered wrong. |
| VI. Cevaplarınızı koyu siyah ve yumuşak bir kurşun kalemle işaretleyiniz. İşaretlerinizi cevap yerinin dışına taşırmayınız. Tükenmez kalem veya dolma kalem kullanmayınız. | VI. You should use a soft, black pencil to mark the answer sheet. Make sure your mark does not go beyond the borders of the circle. Do not use any kind of pen. |
| VII. Cevap kâğıdınızı buruşturmayınız, katlamayınız ve üzerine gereksiz hiçbir işaret koymayınız. Değiştirmek istediğiniz bir cevabı, yumuşak bir silgiyle, temizce siliniz ve yeni cevabınızı işaretlemeyi unutmayınız. | VII. Keep the answer sheet flat and do not fold it. Do not make any unnecessary marks on it. If you wish to change an answer, carefully erase it completely with a very soft eraser. Do not forget to mark your new answer. |
| VIII. Bu testler puanlanırken, doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının dörtte biri düşülecek ve kalan sayı ham puanınız olacaktır. | VIII. In the scoring of the tests, for every four incorrect answers, one correct answer will be deducted, the remainder will be the raw score. |
| IX. Sınavda uyulacak diğer kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir. | IX. The other regulations concerning the administration of the tests will be found at the back of the booklet. |

Bu testlerin her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, testlerin tamamının veya bir kısmının YTÜ Yurt Dışı Öğrenci Ofisinin 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.

ÖNEMİ NOT
(IMPORTANT NOTE)

Türkçe Açıklama	English Attention
I. Ondalık sayıları göstermek için Türkçe metinlerde virgöl (,) kullanılır.	I. Decimals are indicated by a comma (,) in Turkish.
II. a ve b gibi iki sayının çarpımı için iki basamaklı sayı ile karışıklığı önlemek için ab yerine $a \cdot b$ notasyonu kullanılmıştır.	II. In order to avoid confusion with two-digit number, the $a \cdot b$ instead of the notation ab has been used in multiplication of numbers a and b
III. $\max(x)$ ve $\min(x)$ sembolleri, x'in maksimum ve minimum değerini temsil eder.	III. Symbols of $\max(x)$ and $\min(x)$ stand for maximum and minimum value of x.

1.

$$\frac{\frac{3}{1-\frac{1}{3}}}{-3-\frac{1}{3}} = ?$$

A) $-\frac{10}{9}$

B) $\frac{25}{18}$

C) $\frac{10}{9}$

D) $-\frac{19}{9}$

E) $\frac{17}{18}$

2.

$$\frac{(0,00005)^3}{(0,0025)^{-2}} = ?$$

A) $5^{-7}10^{19}$

B) $5 \cdot 10^{-7}$

C) $5^{-7}10^{-19}$

D) 5^710^{-23}

E) $5^{-7}10^{-23}$

3.

$$a, b \in \mathbb{Z}^+$$

$$a + \frac{b}{4} = 3,5$$

$$\max(a) = ?$$

A) 3

B) 4

C) 5

D) 6

E) 7

4.

$$0,0003 - \frac{0,001}{2} = ?$$

A) 0,4998

B) 0,4989

C) 0,002

D) -0,002

E) -0,0002

5.

$$\left(\frac{1+k}{1-k} - \frac{1-k}{1+k}\right)\left(k - \frac{1}{k}\right) = ?$$

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

7.

$$\left. \begin{array}{l} a, c \in \mathbb{Z} \\ b \in \mathbb{Z}^+ \\ c < 0 \\ a < 2c \\ a + b + c = -19 \end{array} \right\} \Rightarrow \min(b) = ?$$

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

6.

$$\frac{a}{b} \sqrt{\frac{b}{a} \sqrt{\left(\frac{a}{b}\right)^3}} = ?$$

- A) $\sqrt[4]{\left(\frac{a}{b}\right)^5}$ B) $\sqrt[3]{\left(\frac{a}{b}\right)^4}$ C) $\sqrt{\left(\frac{a}{b}\right)^3}$ D) $\sqrt{\frac{a}{b}}$ E) $\frac{a}{b}$

8.

$$\left(\frac{1}{a+\sqrt{b}} - \frac{1}{a-\sqrt{b}}\right)\left(\frac{a^2-b}{\sqrt{b}}\right) = ?$$

- A) -1 B) -2 C) 1 D) $\frac{a}{\sqrt{b}}$ E) $\frac{\sqrt{a}}{b}$

9.

$$|2x - 13| + x = 7$$

Çözüm kümesini bulunuz.
(Find the solution set.)

- A) $\{6, \frac{20}{3}\}$ B) $\{6\}$ C) $\{6, 7\}$
D) $\{\frac{20}{3}\}$ E) $\{\frac{10}{3}, 7\}$

10.

$$2^a = 5 \Rightarrow \frac{12^{a+2}}{6^{a+1}} = ?$$

- A) 20 B) 48 C) 60 D) 84 E) 120

11.

$$\binom{n}{r} = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

$$\binom{n+1}{n} - \binom{n}{n-1} = ?$$

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

12.

$$\frac{x^2 - 2}{x - \sqrt{2}} + 2 - \sqrt{2} = 5 \Rightarrow x = ?$$

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

13.

$$\begin{cases} 2^x + 3^x = 4 \\ 4^x + 9^x = 6 \end{cases} \Rightarrow 6^x = ?$$

- A) $\frac{2}{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) 2 D) $2\sqrt{13}$ E) 5

15.

$$\begin{cases} 2a + b - c = -7 \\ a + b - 2c = -6 \\ 3a - 2b + c = -9 \end{cases} \Rightarrow a = ?$$

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

14.

$$x(-x \cdot x) + x(x+2)x - 2(x-x^2)x = ?$$

- A) $4x^3$ B) $2x^3$ C) $-2x^3$ D) $-3x^3$ E) x^3

16.

$$\begin{aligned} x &\in \mathbb{Z}^+ \\ \frac{2}{15} &= \frac{1}{x} - \frac{1}{x+2} \Rightarrow x = ? \end{aligned}$$

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

17.

$$\left. \begin{array}{l} \frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = 2 \\ a \cdot x + b \cdot y + c \cdot z = 5 \end{array} \right\} \Rightarrow a^2 + b^2 + c^2 = ?$$

- A) $\frac{2}{5}$ B) 1 C) $\frac{5}{2}$ D) 7 E) 29

19.

$$\begin{aligned} f(x-1) &= 2x+3 \\ g(x) \circ (3x-1) &= f^{-1}(x) \\ g(x) &= ? \end{aligned}$$

- A) $6x-2$ B) $\frac{x-6}{2}$ C) $\frac{x+16}{6}$
D) $\frac{x-14}{6}$ E) $\frac{x-11}{2}$

18.

$$\begin{aligned} n &\in \mathbb{Z}^+ \\ (x+y)^n &= \dots\dots\dots 10x^{n-3}y^3 \dots\dots\dots \\ n &= ? \end{aligned}$$

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

20.

$$\frac{x^4 + x^2 + 1}{x^3 + 1} = ?$$

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

21.

$$x = \frac{3f(x)}{5f(x) - 2} \Rightarrow f^{-1}(-2) = ?$$

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

22.

$$f(x) = \frac{x-1}{2x+1}$$

$$g(x) = 2x-3$$

$$g^{-1}(x) = ?$$

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

23.

$$x \in \mathbb{Z}$$

$$\left(\frac{1}{27}\right)^{3x} > (81)^{11} \Rightarrow \max(x) = ?$$

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

24.

$$A \cup A' = E$$

$$s(A) + s(A') = s(E)$$

$$A/B = \{x \mid x \in A \wedge x \notin B\}$$

$$s(A \cup B) = 29$$

$$s(A) - s(B) = \frac{s(A/B)}{4}$$

$$s(A \cap B) = 8$$

$$s(A) = ?$$

- A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

25.

x	f(x)	$h^{-1}(x)$
-2	6	3
-1	4	-1
0	3	-2
1	-2	-3
4	-3	5

$$\frac{f^{-1}(-2) + h(-2)}{(foh)^{-1}(4)} = ?$$

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

26.

$$95 < x < 102$$

$$5^x \equiv 3 \pmod{7}$$

$$x = ?$$

- A) 97 B) 98 C) 99 D) 100 E) 101

27.

$$\tan\left(-\frac{7\pi}{12}\right) = ?$$

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

28.

$$\frac{1}{2} - \sin^2 \frac{\pi}{12} = ?$$

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

29.

$$\log_{3^x} 4 = \log_3 \left(\frac{9}{2} \right) - 2 \Rightarrow x = ?$$

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

31. $x, y \in \mathbb{Z}$

$$|x| + |y| = 2|x|$$

$$2x + y = 12 \Rightarrow \min(y) = ?$$

- A) -4 B) -10 C) -12 D) -24 E) -50

30.

$$x^e = e^{g(x)} \Rightarrow g\left(\frac{1}{e^3}\right) = ?$$

- A) $2e$ B) $-2e$ C) $3e$ D) $-3e$ E) $-e$

32. $5412 \cdot 3406 - 5414 \cdot 3404 = ?$

- A) 10716 B) 4020 C) 2010
D) 2956 E) 4016

33.

$$i^2 = -1$$

$$\frac{2+i\sqrt{3}}{1-i} = m+ni \Rightarrow m \cdot n = ?$$

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

34.

$$i^2 = -1,$$

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

$$f(x_1) = f(x_2) = 0$$

$$\sqrt{x_1} - \sqrt{x_2} = ?$$

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

35.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(4x^3 + 3)(5x - 7)}{(5x^4 + 6)(x - 1)} = ?$$

- A) 1 B) 0 C) $\frac{1}{5}$ D) 5 E) ∞

36.

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^m - a^m}{x^p - a^p} = ?$$

- A) $\frac{m}{p}x$ B) $\frac{m}{p}a$ C) $\frac{m}{p}a^{m+p}$
D) $\frac{m}{p}a^{m-p}$ E) $\frac{m}{p}a^{p-m}$

37.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^2}{1 - \cos ax} = ?$$

A) $\frac{1}{6}a$

B) $\frac{6}{a}$

C) $\frac{6}{a^2}$

D) $-\frac{6}{a^2}$

E) $6a^2$

38.

$$a < 0 < b < 1 \Rightarrow$$

Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

Which following must be true?

A) $a^2 < b^2$

B) $a+1 > b$

C) $a \cdot b < b^2$

D) $a^2 < a \cdot b$

E) $a = b+1$

39.

$$P(x) = ax^5 + bx^4 + 1$$

$$\begin{array}{r|l} P(x) & (x-1)^2 \\ \hline & Q(x) \\ - & \\ \hline & 0 \end{array}$$

$$\Rightarrow a = ?$$

A) 3

B) 4

C) 5

D) 6

E) -3

40.

$$y = f(x) = (2a+x)(2a-x)(4a^2+x^2)$$

$$y' = \frac{df}{dx} = ?$$

A) $32a - 4x$

B) $32 - 4x$

C) $-16x^2$

D) $-4x^3$

E) $-12x^2$

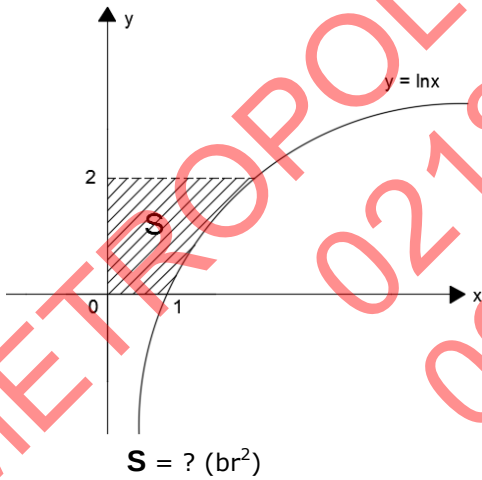
41.

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

$$\frac{dy}{dx} = ?$$

- A) $\frac{x - 4y}{-6x - 4y}$ B) $\frac{-2x - 4y}{6x + 2y}$ C) $\frac{x - 2y}{3x + 2y}$
- D) $\frac{x - 2y}{2x - 3y}$ E) $\frac{x - 2y}{2x + 3y}$

42.



- A) $e - 1$ B) $e - 2$ C) $2e - 1$
- D) $e^2 - 1$ E) 3

43.

$$x > 0$$

$$\int_2^{x^2} x f(x) dx = 2x^5 - x^4 + 2 \Rightarrow f(9) = ?$$

- A) 10 B) 13 C) 18 D) 27 E) 39

44.

$$\int \frac{2x - 3}{x^2 - x} dx = ?$$

- A) $\ln \left| \frac{x^3}{x-1} \right| + c$
- B) $\ln \left| \frac{x+1}{x^3} \right| + c$
- C) $\ln|x-1| + \ln|x^3| + c$
- D) $\ln|x-1| + \ln|x+1| + c$
- E) $\ln|x^3(x-1)| + c$

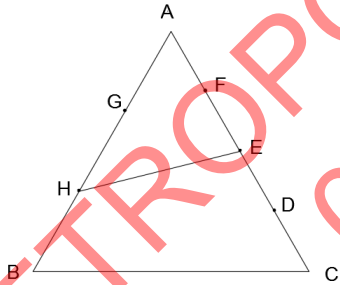
45.

$$z = \frac{(1 - i\sqrt{3})^3}{(-2 + 2i)^4}$$

$$z + |z| = ?$$

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1+\sqrt{2}}{8}$ E) $2i$

46.



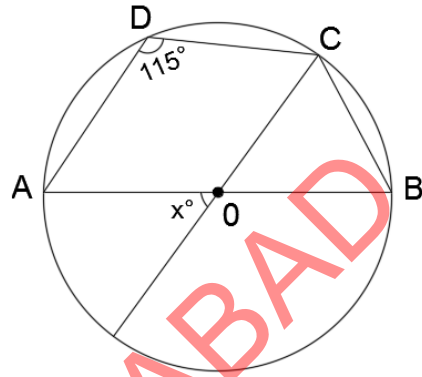
$$|AG| = |GH| = |HB|$$

$$|AF| = |FE| = |ED| = |DC|$$

$$\frac{A(\triangle AHE)}{A(\triangle HBC)} = ?$$

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

47.



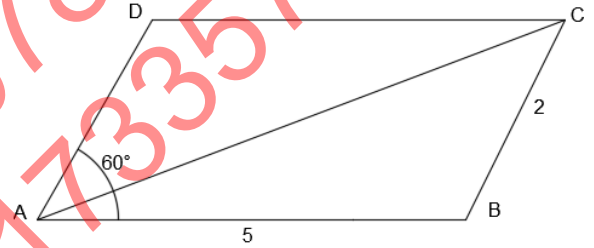
O, çemberin merkez noktasıdır.
(O is a center point of circle).

$$m(\angle ADC) = 115^\circ$$

$$x^\circ = ?$$

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

48.



ABCD, paralelkenardır.
(ABCD is a parallelogram)

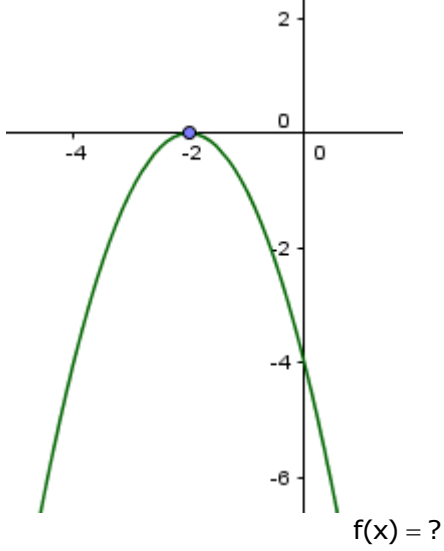
$$|AB| = 5, |BC| = 2$$

$$m(\angle BAC) = 60^\circ$$

$$|AC| = ?$$

- A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{\sqrt{29}}{2}$ C) $\sqrt{39}$
D) $\sqrt{19}$ E) $2\sqrt{19}$

49.



A) $f(x) = -x^2 - 4x - 4$

B) $f(x) = -x^2 + 4x + 4$

C) $f(x) = -x^2 - 4x + 4$

D) $f(x) = -x^2 - 2x - 4$

E) $f(x) = -x^2 + 2x - 4$

51. 3, 5, 10, 13, 39, 43, 172, x

$x = ?$

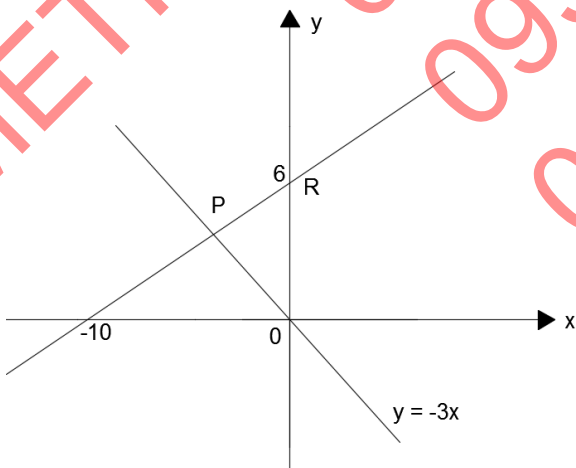
A) 173 B) 174 C) 175 D) 176 E) 177

52. 8, 21, 47, 99, 203, x

$x = ?$

A) 345 B) 382 C) 411 D) 446 E) 505

50.



$A(\triangle POR) = ?$

A) 5 B) 6 C) 10 D) 12 E) 15

53. 76, 26, 24, 24, 30, x

x = ?

- A) 62 B) 57 C) 38 D) 21 E) 18

56. $x \Delta y = \frac{2x}{3y}$

$(1 \Delta k) \Delta (k \Delta 1) = ?$

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

54. $a \nabla c \square d \circ b \equiv \frac{a \bullet c + b - d \bullet a}{d - a^2 + c \bullet b}$

$2 \nabla 1 \square 3 \circ 5 \equiv ?$

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{-1}{6}$ E) $\frac{-3}{4}$

57.

22	
34	23
57	

43	
78	29
16	

52	
94	28
35	

62	
71	x
23	

x = ?

- A) 20 B) 21 C) 23 D) 26 E) 29

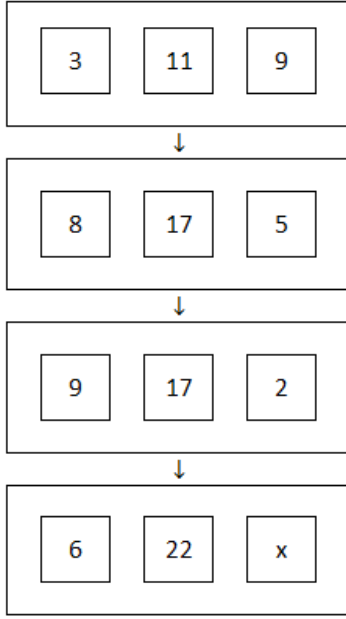
55.

$$m \diamond n = \begin{cases} \frac{m}{n}, & n \geq m \\ \frac{n}{m}, & n < m \end{cases}$$

$\left(\frac{-1}{3} \diamond \frac{1}{-2}\right) \diamond \frac{1}{4} = ?$

- A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{6}$

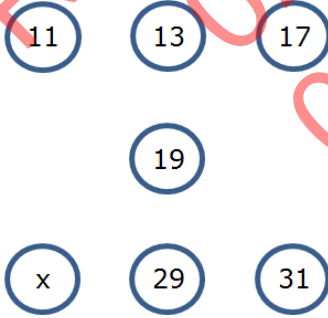
58.



x = ?

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

59.



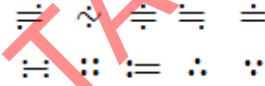
x = ?

- A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

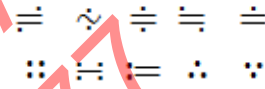
60.



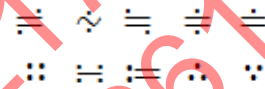
A)



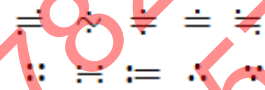
B)



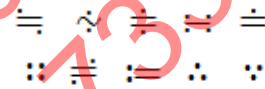
C)



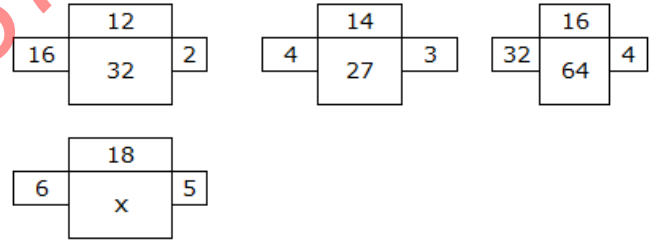
D)



E)



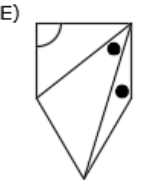
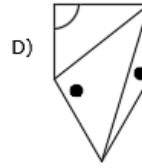
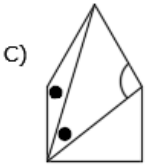
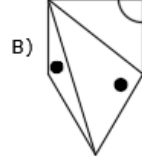
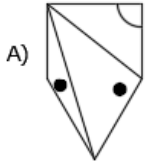
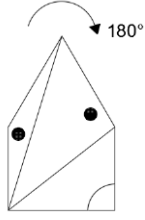
61.



x = ?

- A) 31 B) 38 C) 42 D) 49 E) 53

62.



63.

+	a	b	c
a			
b	c		6·a
c			

x	a	b	c
a			
b	90		
c			

c-b=?

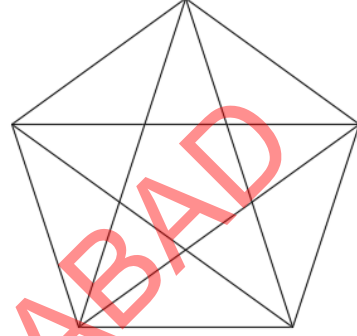
Yukarıdaki toplama ve çarpma tablosunda a, b ve c harfleri birer pozitif sayının yerine kullanılmıştır. Buna göre c-b kaçtır?

In the addition and multiplication tables above, the letter a, b, and c each stand for a positive number. Accordingly, what is the value of c-b?

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

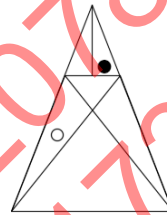
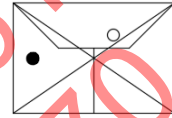
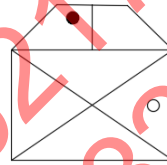
64. Şekilde kaç üçgen vardır?

How many triangles are there in the figure?

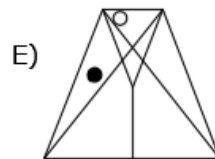
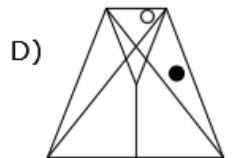
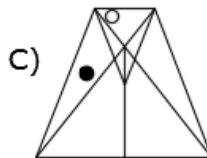
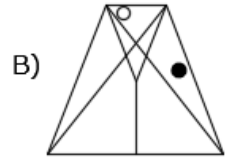
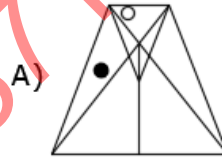


- A) 32 B) 33 C) 34 D) 35 E) 36

65.

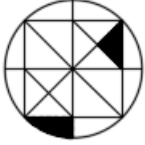


?



66. Aşağıdaki şekillerden hangisi belirgin bir özelliği ile diğerlerinden farklıdır?
Which of following figures is different from others in view of certain property?

A)



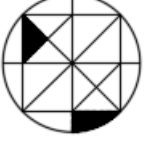
B)



C)



D)



E)

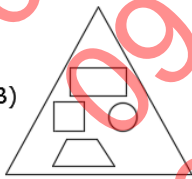


67. Aşağıdaki şekillerden hangisi belirgin bir özelliği ile diğerlerinden farklıdır?
Which of following figures is different from others in view of certain property?

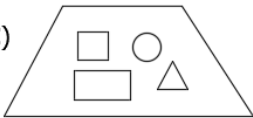
A)



B)



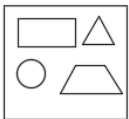
C)



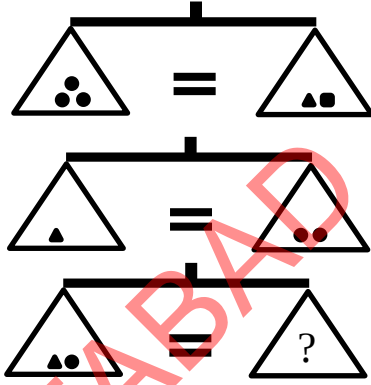
D)



E)



68.



Yukarıdaki terazilerin üçü de dengede olduğuna göre, soru işareti yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

All three scales above are in balance. Accordingly, which of the following does the question mark stand for?

A)



B)



C)



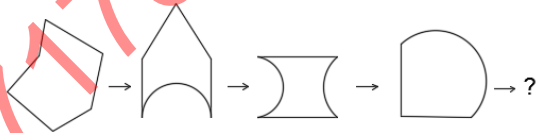
D)



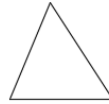
E)



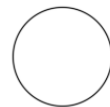
69.



A)



B)



C)



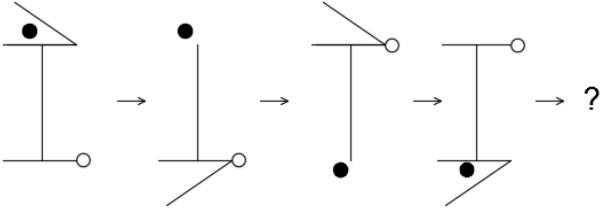
D)



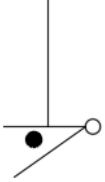
E)



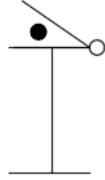
70.



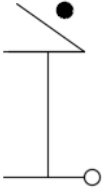
A)



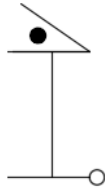
B)



C)



D)



E)



71.

$$\begin{aligned} 532 \odot &= 940 \\ 826 \odot &= 4680 \\ 178 \odot &= 240 \\ 324 \odot &= ? \end{aligned}$$

⊙ sembolü ile belirlenen ilişkiye göre; soru işareti ile belirtilen yere hangi sayının geleceğini bulunuz.

In accordance with the relationship ⊙, find the number which corresponds to the place indicated by the question mark.

A) 610

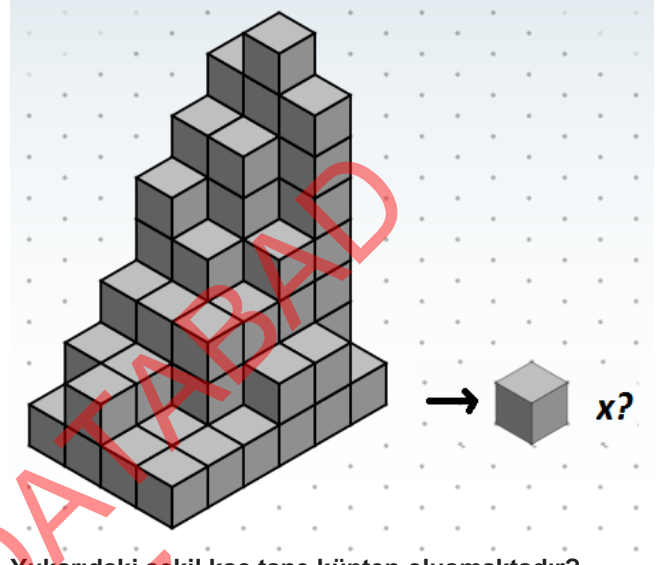
B) 860

C) 1120

D) 1760

E) 3780

72.



Yukarıdaki şekil kaç tane küpten oluşmaktadır?
How many cubes are there in the figure above?

A) 76

B) 75

C) 73

D) 77

E) 74

73.

Belirlenen ilişkiye göre soru işareti yerine hangi şekillerin geleceğini bulunuz.

Find the figures which corresponds to the place indicated by the question mark in accordance with the relationship established.

Ψ Φ Ω Ψ Δ Λ Θ Ψ □ ℔ ◇ ♢ Ψ ? Ψ

A) ∇ Υ Θ

B) Ω Θ ♢

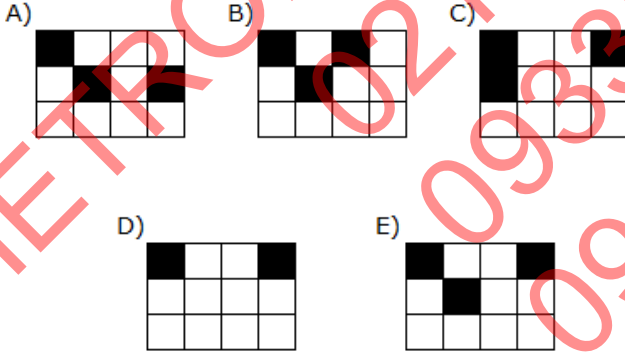
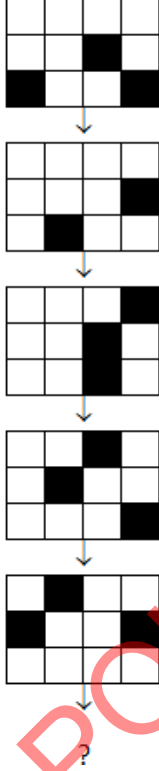
C) Υ Ξ & ℔

D) ℔ Θ ♢ Ξ ℔

E) ℔ ℔ Ξ & ♢

74. Belirlenen ilişkiye göre soru işareti yerine hangi şeklin geleceğini bulunuz.

Find the figure which corresponds to the place indicated by the question mark in accordance with the relationship established.



75.

$$\begin{aligned} 3 \Delta 2 &\Rightarrow 7 \\ 5 \Delta 4 &\Rightarrow 21 \\ 7 \Delta 6 &\Rightarrow 43 \\ 9 \Delta 8 &\Rightarrow 73 \\ 10 \Delta 9 &\Rightarrow ? \end{aligned}$$

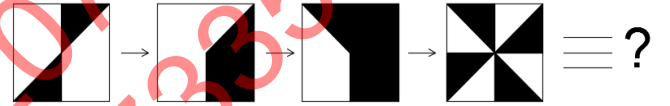
Δ sembolü ile belirlenen ilişkiye göre; soru işareti ile belirtilen yere hangi sayının geleceğini bulunuz.

In accordance with the relationship Δ , find the number which corresponds to the place indicated by the question mark.

- A) 81 B) 91 C) 98 D) 101 E) 102

76. Aşağıda verilen şekil gruplarının diziliş kuralına uyan sayı grupları verilen seçeneklerden hangisidir?

Find the figure which corresponds to the place indicated by the question mark in accordance with the relationship established.



- A) 12,18,36,24 B) 24,36,60,48
C) 12,36,30,36 D) 8,16,32,64
E) 8,12,24,32

77. I. gruptaki sözcüklerin harfleri birer rakamla gösterilerek II. gruptaki sayılar karışık şekilde elde edilmiştir. Soru işaretiyle belirtilen sözcüğün hangi sayıyla gösterildiğini bulunuz.

The numbers in group II stand for the words in group I, when each letter has been coded with a specific numeral in mixed. Find the number which corresponds to the word indicated by the question mark.

I.	II.
MASEL	$\square, \nabla, +, *$
LEMAR	$\bullet, *, +, -$
MERAK	$\bullet, +, \square, ., o$
SEPAR	$- + o, \bullet$
KALEM	$o, \bullet, +, *$

MARKE = ?

- A) $\bullet, *, +, -$ B) $\bullet, *, +, -$ C) $., -, * \bullet, +$
D) $., \bullet, +, * -$ E) $\bullet, +, * -$

78.

	$\diamond$	∇	Δ
x	1	1	$\square$
+	$\diamond$	∇	Δ
	Δ	$\diamond$	6 $\square$
$\diamond \rightarrow ?$			

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

79.

$$\begin{aligned} o - \square &= \Delta \\ \Delta + o &= 11 \\ \Delta \bullet \square &= 15 \end{aligned}$$

Yukarıda verilen çıkarma, toplama ve çarpma işlemlerinde tüm semboller pozitif tamsayı ise;

If all symbols are positive integers in the subtraction, addition and multiplication;

$$\square - \Delta + o = ?$$

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

80. Belirlenen ilişkiye göre soru işareti yerine hangi şeklin geleceğini bulunuz.

Find the figure which corresponds to the place indicated by the question mark in accordance with the relationship established.

	?	

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

TEST BİTTİ.

CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.

END OF TEST.

PLEASE CHECK YOUR ANSWERS.

RULES TO BE FOLLOWED IN THE EXAM

1. It's strictly forbidden to call cellular (mobile) phones at the examination hall. Also forbidden are any other kind of electronic or communications equipment (other than watches that only show time), weapons, explosive materials, scrap paper, notebooks, books, dictionaries and related instruments, slide-ruler, rulers, compasses, and the like. If you do not follow these rules, your exam will be cancelled.
2. This examination will be held in one session. The session is Mathematics and IQ test and the time given to answer the items is **130 minutes**.
3. A candidate who has submitted his/her examination paper to a person in charge and left the examination hall for any reason whatsoever will not be allowed to re-enter the hall. After the examination starts, no candidate will be allowed to leave the examination hall during the first 60 minutes and during the last 15 minutes of the exam.
4. If you finish answering the questions early (that is, after the 60 minutes but before the last 15 minutes of given time for the test) and you do not want to take Turkish test, you may hand in your answer sheet and test booklet to a person in charge and leave the examination hall. Otherwise, you must remain seated and wait until all answer sheets and test booklets have been collected at the end of the exam.
5. During the test, it is forbidden to talk and ask questions to people in charge regarding the exam. It is also against the rules of the examination for people in charge to talk or whisper to any candidate. Similarly, it is forbidden to ask another candidate for a pencil, eraser, or anything else.
6. During the examination, candidates are required to comply with all the directions given to them by people in charge. If required, people in charge have the right to tell a candidate to change his/her seat. You must obey all instructions given to you. Otherwise, your name and application number will be recorded and your examination will be cancelled.
7. During the test, if anyone is caught on cheating, on trying to cheat, or on helping someone else to cheat, his/her name and application number will be recorded, and his/her exam will be cancelled. The people in charge are in no way required to warn candidates about cheating. During the examination, it is important that you exercise extreme care in not letting your answer sheet to be seen by another candidate. The distribution of candidates' answers to the questions will be analyzed by a computer program for indications of individual or widespread cheating after the exam. If it has been found by YTU Foreign Students Office (YDOK) that such a thing happened, answers of those candidates involved in cheating will be cancelled partly or completely. Similarly, if reports of irregularities in an examination hall come to the attention of YDOK after the exam, the exam results will be cancelled for all candidates who were present in that location.
8. It is important to fill in the necessary areas on the answer sheet. You must use only a soft lead pencil for writing your name, other information and marking answers. Do not use pen. Mark your answers only on the answer sheet. Answers marked in the test booklet will not be evaluated.
9. After the instruction of people in charge at the start of the exam, you must check to see that no pages are missing and all pages are readable in test booklets. You must inform people in charge immediately in such an event so that your test booklet can be changed. Check whether the letter printed on top of each page in the test booklet is the same as the letter printed on the cover of the booklet (A, B, C , D). If you realize there is such disparity later in the exam, you must ask those in charge for a new answer sheet with the same letter with your test booklet. Remember to mark the letter of the booklet on your answer sheet; otherwise, your exam will be invalid, since it will not be possible to evaluate your answers.
10. You must write your name, surname, candidate number, and examination hall number on the cover of your booklet with a pencil before starting your exam. Following the examination, all test booklets will be collected and inspected. If even one page of a test booklet is missing, the answer sheet will not be evaluated.
11. You may use the blank spaces on the pages of the test booklet as scrap paper for writing or calculating purposes.
12. No one, including people in charge, is allowed to eat and drink anything during the examination. Drinking water and eating candy covered with transparent packaging are allowed during the exam.
13. It is strictly forbidden to make a record of your answers on any paper and take it with you.
14. You must submit your test booklet and answer sheet to people in charge before you leave the examination hall.

(Türkçesi bir sonraki sayfadır)

SINAVDA UYULACAK KURALLAR

1. Cep telefonu ile sınav salonuna girmek kesinlikle yasaktır. Çağrı cihazı, telsiz, vb. haberleşme araçları ile cep bilgisayarı, saat fonksiyonu dışında fonksiyonu bulunan saat vb. her türlü bilgisayar özelliği bulunan cihazlarla ve ayrıca silah vb. teçhizatla, müsvedde kâğıdı, defter, kitap, sözlük, sözlük işlevi olan elektronik aygıt, hesap makinesi, hesap cetveli, pergel, açıölçer, cetvel vb. araçlarla da sınava girmek yasaktır. Bu araçlarla sınava girmiş adaylar Salon Sınav Tutanağına yazılacak, bu adayların sınavları geçersiz sayılacaktır.
2. Bu sınav, tek oturum halinde düzenlenecektir. Bu oturum, Matematik ve Genel Yetenek testi olup; verilen cevaplama süresi **130 dakikadır**.
3. Sınavın ilk 60 ve son 15 dakikası içinde hiçbir adayın dışarı çıkmasına izin verilmeyecektir. Cevaplama işlemini ilk 60 dakikadan sonra ve son 15 dakikadan önce tamamlarsanız cevap kâğıdınızı ve soru kitapçığınızı salon görevlilerine teslim ederek salonu terk edebilirsiniz. Aksi takdirde sınav süresinin sona erdiği ilan edilene kadar yerlerinizde kalmalı ve tüm cevap kâğıtlarının ve soru kitapçıklarının toplanmasını beklemelisiniz. Sınav evrakını teslim ederek salonu terk eden aday, her ne sebeple olursa olsun tekrar sınava alınmayacaktır.
4. Sınav süresince görevlilerle konuşmak ve onlara soru sormak yasaktır. Aynı şekilde görevlilerin de adaylarla yakından ve alçak sesle konuşmaları; ayrıca, adayların birbirinden kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri kesinlikle yasaktır.
5. Sınav sırasında görevlilerin her türlü uyarılarına uymak zorundasınız. Gerektiğinde görevliler oturduğunuz yerleri de değiştirebilir. Sınavınızın geçerli sayılması, her şeyden önce sınav kurallarına uymanıza bağlıdır. Kurallara aykırı davranışta bulunur ve yapılacak uyarılara uymazsanız kimliğiniz tutanağa yazılacak ve sınavınız geçersiz sayılacaktır.
6. Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye girişen, kopya veren, kopya çekilmesine yardım edenlerin kimlik bilgileri Salon Sınav Tutanağına yazılacak ve bu adayların sınavları geçersiz sayılacaktır. Görevliler kopya çekmeye veya vermeye çalışanları uyarmak zorunda değildir. Sorumluluk size aittir. Sınav sırasında cevap kâğıdınızı başkaları tarafından görülmeyecek şekilde tutmanız sizin için son derece önemlidir. Adayların sorulara verdikleri cevapların dağılımları bilgi işlem yöntemleriyle incelenmektedir. Bu incelemelerden elde edilen bulgular bireysel veya toplu olarak kopya çekildiğini gösterirse, kopya eylemine katılan adayların cevaplarının bir kısmı veya tamamı iptal edilecektir. Sınav görevlileri, bir salonda sınavın kurallara uygun biçimde yapılmadığını, toplu kopya girişiminde bulunulduğunu raporlarında bildirdiği takdirde, Yurt Dışı Öğrenci Ofisi (YDOK) takdir hakkını kullanarak bu salonda sınava giren adayların tümünün sınavını geçersiz sayabilir.
7. Cevap kâğıdında ilgili alanları doldurmanız gerekmektedir. Cevap kâğıdına yazılacak her türlü yazıda ve yapılacak bütün işaretlemelelerde kurşun kalem kullanılacaktır. Tükenmez kalem ve dolma kalem kesinlikle kullanılmayacaktır. Cevapların cevap kâğıdına işaretlenmiş olması gerekir. Soru kitapçığına işaretlenen cevaplar geçerli değildir.
8. Sınav Görevlisinin talimatından sonra, sayfaların eksik olup olmadığını, kitapçıkta basım hatalarının bulunup bulunmadığını kontrol ediniz. Soru kitapçığının sayfası eksik veya basımı hatalı ise değiştirilmesi için derhâl sınav görevlisine başvurunuz. Soru kitapçığının her sayfasında basılı bulunan soru kitapçığı türünün, kitapçığın ön kapağında basılı soru kitapçığı türüyle aynı olup olmadığını kontrol ediniz. Farklı olması durumunda sınav görevlisinden yeni bir soru kitapçığı isteyiniz. Soru kitapçığının türünün değişik olduğunu daha sonra fark ederseniz, size o zamana kadar cevaplama yaptığınız türden, hatasız bir soru kitapçığı verilmesi için sınav görevlisine başvurunuz. Cevap kâğıdınız ile soru kitapçığı türünün aynı olması gerekir. Farklı olması durumunda sınav görevlisine başvurunuz.
9. Cevaplamaya geçmeden önce size verilecek soru kitapçığının üzerinde ayrılan yere kurşun kalemle adınızı, soyadınızı, aday numaranızı ve bu salonun Salon Numarasını yazınız. Sınav sonunda soru kitapçıkları toplanacak ve YDOK'ta tek tek inceleneyecektir. Soru kitapçığının bir tek sayfası bile eksik çıkarsa sınavınız geçersiz sayılacaktır.
10. Soru kitapçığının sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.
11. Sınav sırasında, görevliler dahil, kimse sigara, pipo, puro vb. şeyleri içmeyecek ve hiçbir şey yemeyecektir. Şeffaf ambalajlı su içmek ve şeker yemek serbesttir.
12. Soruları ve bu sorulara verdiğiniz cevapları ayrı bir kâğıda yazıp bu kâğıdı dışarı çıkarmanız kesinlikle yasaktır.
13. Sınav salonundan ayrılmadan önce, soru kitapçığınızı ve cevap kâğıdınızı salon görevlilerine teslim etmeyi unutmayınız.

(English text is on previous page)

YTÜYÖS–2017

MATEMATİK VE GENEL YETENEK

TESTİ CEVAPLARI

A

KİTAPÇIĞI

- | | | | |
|------|-------|-------|-------|
| 1. B | 21. A | 41. E | 61. D |
| 2. D | 22. B | 42. D | 62. D |
| 3. A | 23. B | 43. B | 63. A |
| 4. E | 24. E | 44. A | 64. D |
| 5. B | 25. A | 45. B | 65. B |

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 6. A | 26. E | 46. A | 66. A |
| 7. A | 27. C | 47. D | 67. D |
| 8. B | 28. B | 48. C | 68. A |
| 9. A | 29. B | 49. A | 69. E |
| 10. E | 30. D | 50. A | 70. D |

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 11. D | 31. C | 51. E | 71. C |
| 12. C | 32. E | 52. C | 72. A |
| 13. E | 33. C | 53. E | 73. E |
| 14. B | 34. C | 54. B | 74. E |
| 15. A | 35. B | 55. E | 75. B |

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 16. C | 36. D | 56. D | 76. B |
| 17. C | 37. C | 57. B | 77. E |
| 18. C | 38. C | 58. B | 78. E |
| 19. D | 39. B | 59. C | 79. D |
| 20. B | 40. D | 60. B | 80. B |