

DİKKAT! SORU KİTAPÇIĞINIZIN TÜRÜNÜ "A" OLARAK CEVAP KÂĞIDINA İŞARETLEMİYİ UNUTMAYINIZ.

## SAYISAL BÖLÜM

### SAYISAL-2 TESTİ

Sınavın bu bölümünden alacağınız standart puan, Sayısal Ağırlıklı ALES Puanınızın (ALES-SAY) hesaplanmasında 0,4; Eşit Ağırlıklı ALES Puanınızın (ALES-EA) hesaplanmasında 0,25; Sözel Ağırlıklı ALES Puanınızın (ALES-SÖZ) hesaplanmasında 0,1 katsayısıyla çarpılacaktır.

BU TESTTE CEVAPLAYACAĞINIZ TOPLAM SORU SAYISI 40'TIR.

1.

$$2 + \frac{1}{10} + \frac{2}{10^3}$$

toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 2000 B) 2002 C) 2,12 D) 2,102 E) 2,012

2. a ve b gerçel sayılar olmak üzere,

$$-2 < a < 0 < b < 3$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaç farklı tam sayı değeri alabilir?

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

3.

$$\frac{a}{b} = \frac{5}{3}$$

olduğuna göre,  $\frac{a+b}{a-b}$  nin değeri kaçtır?

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

4. Dört basamaklı bir doğal sayının sağına 2 yazıldığında elde edilen beş basamaklı doğal sayı A, soluna 1 yazıldığında elde edilen beş basamaklı doğal sayı B oluyor.

A – B = 15 724 olduğuna göre, dört basamaklı sayının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 16 B) 18 C) 21 D) 23 E) 26

5. n negatif bir tam sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi en büyüktür?

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

*Diğer sayfaya geçiniz.*

# A

## ALES Sonbahar 2007 SAY

6.  $x$ ,  $y$  ve  $z$  pozitif tam sayıları için

$$\frac{x}{y} = \frac{y}{z}$$

$$x^2 + xz + 2yx = 16$$

olduğuna göre,  $x + y$  toplamı kaçtır?

- A) 2    B) 4    C) 6    D) 8    E) 9

7.  $a$  ve  $b$  pozitif tam sayıları için

$$\frac{a}{3} + b = 8$$

olduğuna göre,  $a$  nın alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 27    B) 24    C) 21    D) 18    E) 15

8.

$$4\sqrt{32a} + 5\sqrt{50a} - 7\sqrt{18a} = 80\sqrt{2}$$

olduğuna göre,  $a$  kaçtır?

- A) 4    B) 9    C) 12    D) 16    E) 20

9.

$$\frac{3^2 + 3^{\frac{1}{3}+2} + 3^{\frac{2}{3}+2}}{1 + 3^{\frac{1}{3}} + 9^{\frac{1}{3}}}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2    B) 4    C) 5    D) 6    E) 9

10.  $a$  ve  $b$  pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$112 \cdot a = b^2$$

koşuluna uyan en küçük  $a$  için  $a + b$  toplamı kaçtır?

- A) 28    B) 32    C) 35    D) 38    E) 40

11.  $x_1, x_2, \dots, x_n$  pozitif gerçel sayılarının geometrik ortalaması

$$GO = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n}$$

biçiminde bulunur.

$a$  ve  $b$  sayılarının geometrik ortalaması  $3\sqrt{5}$ ,  
 $a - 3$  ve  $b - 1$  sayılarının geometrik ortalaması  
 $2\sqrt{6}$  olduğuna göre,  $a + 3b$  toplamı kaçtır?

- A) 20    B) 24    C) 28    D) 32    E) 36

*Diğer sayfaya geçiniz.*

12.

$$\left(\frac{2}{5}\right)^{x^2-2x} > \left(\frac{2}{5}\right)^3$$

eşitsizliğini sağlayan  $x$  tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 2 D) 3 E) 6

13.

$$(2-x)\left(x+\frac{1}{3}\right) \geq 0$$

eşitsizliğini sağlayan en küçük  $x$  değeri kaçtır?

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

14.  $181^2 \cdot 364^3$  sayısının 9 ile bölümünden elde edilen kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

15. – 17. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

$X = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  kümesi verildiğinde  $X$  in boş olmayan her  $A$  altkümesi için  $T(A)$ ,  $A$  kümesinin elemanlarının toplamı olarak tanımlanıyor.

ÖRNEKLER:

$$T(\{2\}) = 2$$

$$T(\{1, 4, 5\}) = 1 + 4 + 5 = 10$$

15.  $A$  kümesi  $X$  in bir altkümesi ve

$$T(\{1, 4\}) + T(A) = T(\{2, 3, 4, 5\})$$

olduğuna göre,  $A$  kümesi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A)  $\{4, 5\}$  B)  $\{3, 6\}$  C)  $\{2, 3, 4\}$   
D)  $\{1, 2, 6\}$  E)  $\{1, 3, 6\}$

16.  $X$  in  $T(A) = 6$  koşulunu sağlayan kaç tane  $A$  altkümesi vardır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

17.  $A$  lar  $X$  in boş olmayan tüm altkümelerini dolaşmak üzere  $T(A)$  nın birbirinden farklı kaç tane değeri vardır?

- A) 7 B) 15 C) 21 D) 63 E) 64

Diğer sayfaya geçiniz.

**18. VE 19. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.**

$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  olmak üzere  $A$  kümesindeki rakamlarla oluşturulabilecek beş basamaklı doğal sayıların kümesi  $K$  olarak tanımlanıyor.

18.  $K$  kümesinin kaç elemanında 2 rakamı 3 rakamından önce gelir?

(Örneğin 24 135 sayısında 2, 3 ten önce gelmiştir.)

- A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 90

19.  $K$  kümesinin kaç elemanında 234 sayısı blok olarak bulunur?

- A) 3 B) 6 C) 12 D) 24 E) 36

- 20.

$$2x + 3y = 1$$

$$x - y = 2$$

olduğuna göre,  $x + y$  toplamı kaçtır?

- A)  $\frac{9}{7}$  B)  $\frac{5}{7}$  C)  $\frac{7}{5}$   
D)  $\frac{6}{5}$  E)  $\frac{4}{5}$

21. A kentinden B kentine giden bir aracın her saatin sonunda B kentine olan uzaklığı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

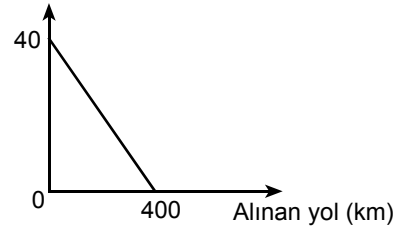
Saat	1	2	3	4	5
B kentine uzaklık	400	320	230	110	0

Bu aracın B kentine varıncaya kadar geçen sürede ortalama hızı saatte 96 km olduğuna göre, birinci saatteki ortalama hızı saatte kaç km dir?

- A) 80 B) 78 C) 76 D) 70 E) 65

22. Aşağıdaki doğrusal grafik, bir aracın alınan yola göre deposunda kalan benzin miktarını göstermektedir.

Kalan benzin miktarı (litre)



Buna göre kaçınıcı kilometrede aracın deposunda kalan benzin miktarı 10 litre olur?

- A) 220 B) 240 C) 260 D) 280 E) 300

*Diğer sayfaya geçiniz.*

23. Bir malın  $\frac{1}{3}$  ü maliyet fiyatı üzerinden % 26 kârla, geri kalanı % 7 zararla satılıyor.

**Bu malın satışından maliyet üzerinden yüzde kaç kâr elde edilmiştir?**

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

24. Bir sepette bir miktar elma vardır. Ali, Bekir ve Cengiz adlı üç arkadaş elmaları aşağıdaki gibi paylaşıyor:

- Ali elmaların yarısından bir fazla elma,
- Bekir kalan elmaların yarısından bir fazla elma,
- Cengiz de benzer biçimde geriye kalan elmaların yarısından bir fazla elma alıyor.

**Sepette paylaşmadan sonra hiç elma kalmadığına göre, başlangıçta kaç elma vardı?**

- A) 22      B) 20      C) 18      D) 16      E) 14

25. a tane gömleğin fiyatı b YTL dir.

**Gömleğin fiyatı 15 YTL artırıldığında b YTL ye kaç tane gömlek alınır?**

- A)  $\frac{a+b}{15}$       B)  $\frac{a+15b}{a}$       C)  $\frac{15a+b}{a}$   
D)  $\frac{ab}{b+15a}$       E)  $\frac{ab}{a+15b}$

**26. VE 27. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.**

Bir  $(a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, \dots)$  sayı dizisi verildiğinde buna ilişkin  $(b_1, b_2, b_3, \dots, b_n, \dots)$  dizisi

$$b_1 = a_1$$

$$b_2 = \frac{a_1 + a_2}{2}$$

$$b_3 = \frac{a_1 + a_2 + a_3}{3}$$

•

•

$$b_n = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

•

•

olarak üretiliyor.

Yukarıda verilen dizilerde,  $a_n$  ve  $b_n$  terimlerine dizilerin genel terimi adı verilmektedir.

26.  $(a_n)$  dizisi

$$(1, 3, 5, \dots, 2n-1, \dots)$$

**olarak tanımlandığına göre, bu diziden üretilen  $(b_n)$  dizisinin genel terimi aşağıdakilerden hangisidir?**

A)  $\frac{n+1}{2}$       B)  $\frac{n-1}{2}$       C) n

D)  $n^2$       E)  $n+1$

27. Bir  $(a_n)$  dizisinden üretilen  $(b_n)$  dizisi

$$(2, 7, 12, \dots, 5n-3, \dots)$$

**olduğuna göre,  $a_5$  kaçtır?**

- A) 32      B) 40      C) 42      D) 44      E) 52

*Diğer sayfaya geçiniz.*

# A

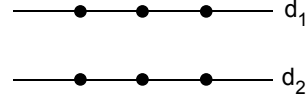
## ALES Sonbahar 2007 SAY

28. 50 yolcusu bulunan bir otobüsten 6 bay ve 8 bayan yolcu iniyor.

**Geride kalan bayanların sayısı, bayların sayısının 2 katı olduğuna göre, başlangıçtaki bayan sayısı kaçtı?**

- A) 32 B) 30 C) 28 D) 26 E) 24

30. Aşağıdaki altı noktanın üçü  $d_1$ , diğer üçü de  $d_2$  doğrusu üzerindedir.



**Buna göre, köşeleri bu noktalar olan kaç farklı üçgen çizilebilir?**

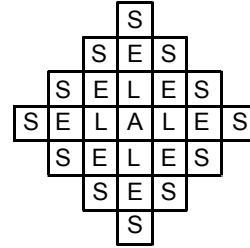
- A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

29. Aslı, A kentinden B kentine otomobiliyle saatte ortalama 70 km hızla 6 saatte gitmektedir.

**Aslı yolun  $\frac{1}{3}$  ünü gittikten sonra yarım saat mola verirse B kentine aynı sürede gitmek için yolun kalan kısmını saatte ortalama kaç km hızla gitmelidir?**

- A) 80 B) 84 C) 92 D) 96 E) 105

- 31.



**Yukarıdaki şeklin ortasındaki A harfinden başlayıp bulunan kareden sağ, sol, yukarı veya aşağıdaki bir kareye gitmek koşuluyla ALES kelimesi kaç farklı yoldan oluşturulabilir?**

- A) 20 B) 26 C) 28 D) 32 E) 34

*Diğer sayfaya geçiniz.*

**32. VE 33. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.**

Bir eczacı A, B ve C ilaçlarını almak için K, L ve M ilaç depolarıyla anlaşma yapmaktadır. Bu ilaç depolarının eczacıya sundukları teklifler ödeme peşin (P) olacaksa yüzde indirim yapma, taksitli (T) olacaksa eczacının belirli miktarda alacağı ilaçlara belirledikleri adet kadar mal fazlası verme biçiminde olacaktır.

İlaç depolarının A, B ve C ilaçları için eczacıya sundukları teklifler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

	A		B		C	
	P	T	P	T	P	T
K	% 10	Her 100 için +15	% 20	Her 100 için +15	% 10	Her 100 için +15
L	% 25	Her 100 için +10	% 10	Her 75 için +10	% 10	Her 75 için +10
M	% 20	Her 100 için +10	% 15	Her 50 için +7	% 15	Her 50 için +7

Örneğin, eczacı 100 YTL tutarındaki A ilacını K depodan alırken peşin ödeme durumunda 90 YTL ödeyecek, taksitli ödeme durumunda her 100 adet ( 100 ün katları ) A ilacı için 115 adet alacaktır. Eczacı 100 ile 199 arasındaki bir sayıda alacağı ilaçlar için 15 tane ilaç promosyon olarak alacak, 200 ilaç satın alırsa promosyon 30 ilaç olacaktır.

Eczacı bir seferde alacağı A, B, C ilaçlarını ayrı ayrı farklı depolardan alabilecektir.

32. Eczacı peşin ödemeyle A ilacından 1000 YTL lik, B ilacından 2000 YTL lik ve C ilacından 3000 YTL lik ilaç almak istiyor.

**Buna göre, eczacı teklifleri değerlendirdiğinde en az kaç YTL ödeme yapar?**

- A) 4600 B) 4750 C) 4900 D) 5050 E) 5200

33. Eczacı taksitli ödemeyle A ilacından 120 adet, B ilacından 250 adet ve C ilacından 280 adet ilaç almak istiyor.

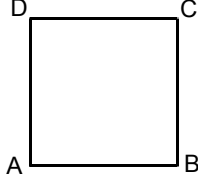
**Buna göre, eczacı A, B ve C ilaçlarını sırayla hangi ilaç depolarından alırsa en ekonomik alış yapmış olur?**

(Seçenekler birer sıralı üçlüdür.)

- A) (K, L, M) B) (K, M, M) C) (M, L, K)

- D) (M, K, K) E) (L, M, K)

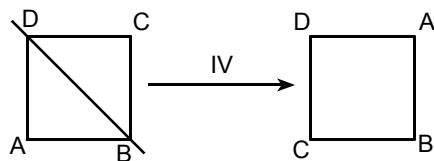
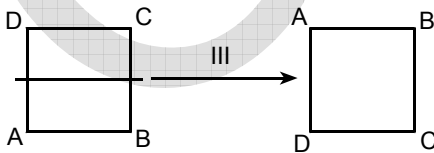
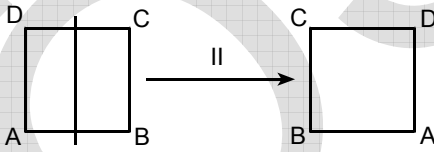
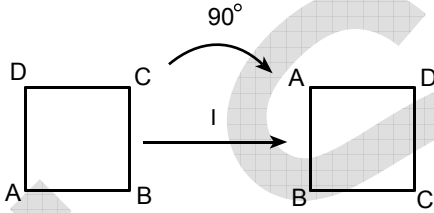
34. – 36. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.



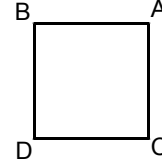
Yukarıdaki ABCD karesi için aşağıda dört farklı dönüşüm tanımlanmıştır. Bu dönüşümlerden

- I, kareyi saat yönünde  $90^\circ$  döndürmektir.
- II, karenin ortasından dikey olarak geçen doğruya göre simetri almaktır.
- III, karenin ortasından yatay olarak geçen doğruya göre simetri almaktır.
- IV, karenin D ve B noktalarından geçen doğruya göre simetri almaktır.

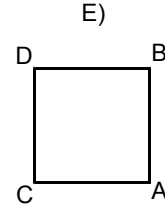
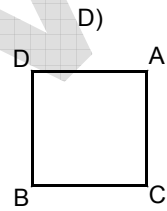
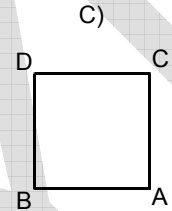
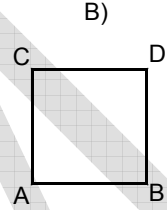
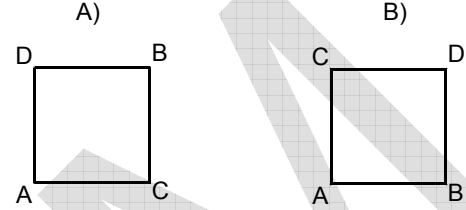
ABCD karesine uygulanan bu dört dönüşüm sonucu elde edilen kareler şöyledir:



34.



Yukarıdaki DCAB karesine sırasıyla II ve III dönüşümleri uygulandığında hangi kare elde edilir?





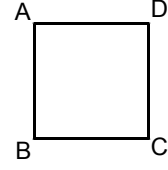
# A

## ALES Sonbahar 2007 SAY

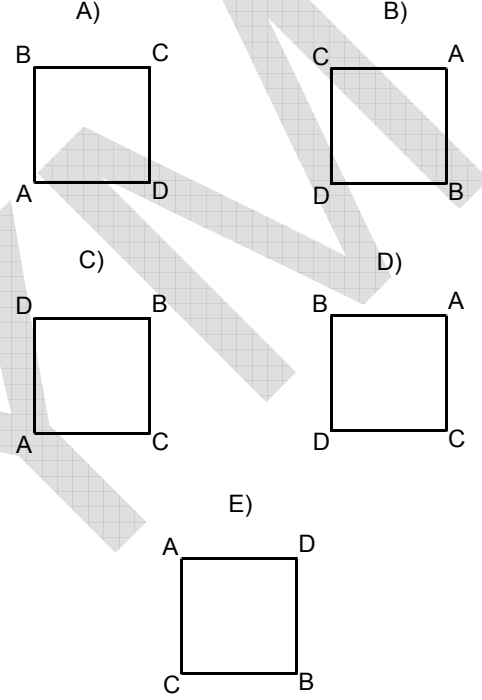
35. ABCD karesine aşağıdakilerden hangisi uygulanırsa yine ABCD elde edilmez?

- A) Sırayla 2 defa I dönüşümü
- B) Sırayla 2 defa II dönüşümü
- C) Sırayla 2 defa III dönüşümü
- D) Sırayla 2 defa IV dönüşümü
- E) Sırayla 2 defa I, birer defa II ve III dönüşümleri

36. Hangi kareye sırasıyla I ve IV dönüşümleri uygulanırsa



karesi elde edilir?



*Diğer sayfaya geçiniz.*

# A

## ALES Sonbahar 2007 SAY

### 37. – 39. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Aşağıdaki tabloda bir bölgede 1993 ve 1997 yıllarında yapılan seçimlerde K, L, M, N, P partilerinin aldıkları oyların yüzdeleri verilmiştir.

Partiler	1993 (%)	1997 (%)
K	10	13
L	10	10
M	20	25
N	40	30
P	20	22

Bu bölgede, 1993 yılındaki seçime 15 000 ve 1997 yılındaki seçime 20 000 seçmen katılmıştır.

37. Hangi partinin 1993 ve 1997 yıllarındaki seçimlerde aldığı oy sayısı aynıdır?

- A) K B) L C) M D) N E) P

38. 1997 yılında K partisi L partisinden kaç oy fazla almıştır?

- A) 600 B) 650 C) 700 D) 800 E) 900

*Diğer sayfaya geçiniz.*

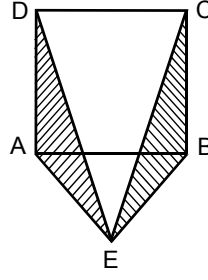
# A

ALES Sonbahar 2007 SAY

39. Tablodaki verilere göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) L partisi 1993 seçiminde 1500 oy almıştır.
- B) M partisi oylarını 1997 seçiminde 1993 seçimine göre 1500 artırmıştır.
- C) 1993 seçiminde en çok oyu N partisi almıştır.
- D) N partisinin 1993 seçiminde aldığı oy, P partisinin 1997 seçiminde aldığı oydan fazladır.
- E) P partisinin 1993 seçiminde aldığı oy, 1997 seçiminde aldığı oydan azdır.

40.



ABCD bir kare  
AEB eşkenar üçgen

Yukarıdaki şekilde DAE ve CBE üçgenlerin alanları toplamı  $16 \text{ cm}^2$  olduğuna göre,  $|AB|$  uzunluğu kaç cm dir?

- A) 2      B) 4      C) 6      D)  $2\sqrt{2}$       E)  $4\sqrt{2}$

TEST BİTTİ.

CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.

# AKADEMİK PERSONEL VE LİSANSÜSTÜ EĞİTİMİ GİRİŞ SINAVI (ALES)

18 KASIM 2007

## SAYISAL BÖLÜM

### A KİTAPÇIĞI

#### SAYISAL-1 TESTİ

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

#### SAYISAL-2 TESTİ

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

# AKADEMİK PERSONEL VE LİSANSÜSTÜ EĞİTİMİ GİRİŞ SINAVI (ALES)

18 KASIM 2007

## SÖZEL BÖLÜM

### A KİTAPÇIĞI

- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. A  | 21. A | 41. D | 61. A |
| 2. C  | 22. C | 42. C | 62. C |
| 3. E  | 23. D | 43. E | 63. D |
| 4. A  | 24. B | 44. B | 64. A |
| 5. D  | 25. C | 45. A | 65. D |
| 6. C  | 26. E | 46. E | 66. B |
| 7. D  | 27. B | 47. D | 67. D |
| 8. B  | 28. B | 48. B | 68. E |
| 9. D  | 29. C | 49. C | 69. E |
| 10. B | 30. A | 50. E | 70. A |
| 11. E | 31. C | 51. A | 71. B |
| 12. A | 32. D | 52. B | 72. D |
| 13. E | 33. B | 53. A | 73. C |
| 14. E | 34. D | 54. E | 74. A |
| 15. D | 35. E | 55. E | 75. B |
| 16. C | 36. D | 56. C | 76. E |
| 17. A | 37. C | 57. B | 77. C |
| 18. D | 38. A | 58. D | 78. A |
| 19. A | 39. B | 59. A | 79. B |
| 20. E | 40. C | 60. E | 80. D |