

# دفترچه سوال آزمون آنلاین - آزمون اول

۱۳۹۷/۰۶/۳۰ - ۱۰ صبح



**YosQuiz**

گروه آموزشی یوس کوئیز

ریاضی : ۱-۳۰

هوش : ۳۱-۶۰

هندسه : ۶۱-۷۰

ریاضی

1)

$$\frac{\frac{a}{b}}{c} : \frac{a}{\frac{b}{c}} = 4 \Rightarrow c = ?$$

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

2)

$$3(4x - 5) = 6(2x - 3) + 3 \Rightarrow \text{S.S.} = ?$$

- A) {1}    B) {0}    C) {-1}    D) R    E)  $\emptyset$

3)

$$\frac{16}{18} + \frac{18}{19} - \frac{20}{21} = A \Rightarrow \frac{4}{3} + \frac{27}{19} - \frac{10}{7} = ?$$

- A)  $\frac{A}{2} + 3$     B)  $\frac{3A}{2}$     C)  $3 - \frac{A}{2}$

- D)  $3A + 2$     E)  $\frac{2A}{3}$

4)

$$\frac{15}{11} \cdot x = 2, \overline{27} \Rightarrow x - \frac{x - \frac{1}{3}}{x + \frac{1}{3}} = ?$$

- A) 5    B)  $\frac{11}{3}$     C) 3    D) 1    E) -3

5)

$$5 - \frac{\left(\frac{1}{2} - 3\right) : \frac{1}{2} - \frac{5}{2}}{\frac{1}{2} - 3} = ?$$

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

6)

$$\frac{12}{9 - \frac{10}{\frac{1}{x+y}}} = 3$$

$$x = \frac{3}{2} \Rightarrow y = ?$$

- A) 0    B) -6    C) -2  
D) -4    E) -1

7)

$$1 + \frac{1 + \frac{1 + \frac{1 + \dots}{3}}{3}}{3} = ?$$

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

8)

$$\left( \frac{0,03 + 0,003 + 0,0003 + \dots}{0,03} \right) \cdot \left( \frac{0,4}{0,4 + 0,04 + 0,004 + \dots} \right) = ?$$

- A) 0,01      B) 0,1      C) 1      D) 10      E) 100

9)

$$\left( 1 - \frac{1}{10^2} \right) \cdot \left( 1 - \frac{1}{11^2} \right) \cdot \left( 1 - \frac{1}{12^2} \right) \cdot \dots \cdot \left( 1 - \frac{1}{99^2} \right) = ?$$

- A)  $\frac{99}{100}$       B) 1      C)  $\frac{10}{11}$       D)  $\frac{9}{10}$       E)  $\frac{1}{11}$

10)

$$1 + \frac{1}{1 - \frac{2}{3}} = ?$$

$$1 - \frac{1}{1 + \frac{2}{3}} = ?$$

- A) 12      B) 10      C) 6      D) 4      E) 2

11)

$$\frac{3 \cdot (x - 2)}{2} + 2 \frac{1}{3} x = 1 - \frac{x + 5}{4} \Rightarrow x = ?$$

- A)  $\frac{33}{49}$       B)  $\frac{39}{43}$       C)  $\frac{39}{49}$       D)  $\frac{15}{31}$       E)  $\frac{33}{34}$

12)

$$\left. \begin{array}{l} \frac{4}{x} - \frac{3}{y} = 1 \\ \frac{3}{x} + \frac{2}{y} = \frac{13}{6} \end{array} \right\} \Rightarrow \text{S.S.} = ?$$

- A)  $\{(2,1)\}$       B)  $\{(2,3)\}$       C)  $\sqrt[3]{6}$       D)  $-\sqrt[3]{4}$       E) 2

13)

$$7 + \frac{18}{7 + \frac{18}{7 + \frac{18}{7 + \dots}}} = ?$$

- A) 7      B) 9      C) 12      D) 14      E) 18

14)

$$\frac{3x-4}{2x-4} = \frac{3x-2}{2x-1} \Rightarrow x = ?$$

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

15)

$$\frac{\left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 + \frac{1}{n}\right)}{\frac{1}{n}} = 210 \Rightarrow n = ?$$

- A) 21      B) 20      C) 19      D) 18      E) 17

16)

$$\begin{cases} 2a + 3b + 4c = 10 \\ 4a + 3b + 2c = 26 \end{cases} \Rightarrow a + b + c = ?$$

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

17)

$$\frac{5\frac{1}{6} - 7\frac{5}{12}}{\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{6}\right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{6} - \frac{1}{8}\right)} = ?$$

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

18)

$$\frac{x^2 - 5}{1 - x^2} - \frac{x}{1 - x} = \frac{4}{x + 1} - \frac{1}{x - 1} \Rightarrow x = ?$$

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

19)

$$\begin{cases} y = 2ax - 5 \\ y = 4x + b - 3 \\ S.S. = \emptyset \end{cases}$$

Which one is correct?

- A)  $a = 2, b \neq -2$     B)  $a \neq 2, b \neq -2$     C)  $a \neq 2, b = -2$   
 D)  $a = 2, b = -2$     E)  $a = 2, b \neq 2$

20)

$$(x-6)^2 + (y+2)^2 = 0 \Rightarrow x + y = ?$$

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

21)

$$1 - \frac{2}{3 - \frac{3}{x-1}} \Rightarrow S.S. = ?$$

- A)  $R - \{1, 2\}$     B)  $R - \{1\}$     C)  $R - \{2\}$   
 D)  $R$     E)  $\emptyset$

22)

$$\frac{11}{0,01} \cdot \frac{0,022}{0,03} \cdot \frac{0,018}{0,44} = ?$$

- A) 110    B)  $\frac{1}{33}$     C) 11    D)  $\frac{1}{11}$     E) 33

23)

$$\left. \begin{array}{l} x \in \mathbb{Z} \\ -2x + 4 \leq -x + 3 \end{array} \right\} \Rightarrow \min(x) = ?$$

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

24)

$$\left. \begin{array}{l} 3x + 2y = 10 \\ 5x + 6y = 14 \end{array} \right\} \Rightarrow x + y = ?$$

- A) 3    B) 4    C) 6    D) 8    E) 10

25)

$$\left. \begin{array}{l} a = -\frac{73}{60} \\ b = -\frac{91}{78} \\ c = -\frac{35}{22} \end{array} \right\} \Rightarrow ? < ? < ?$$

- A)  $c < b < a$     B)  $c < a < b$     C)  $a < c < b$   
D)  $b < a < c$     E)  $a < b < c$

- A) 20    B) 24    C) 16    D) 17    E) 19

26)

$$(6,\overline{543} + 3,\overline{456}) \cdot (1,\overline{2} + 3,\overline{7}) = ?$$

- A)  $\frac{1}{10}$     B)  $\frac{1}{5}$     C)  $\frac{1}{2}$     D) 10    E) 50

27)

$$\frac{x}{3} + \frac{x}{5} - \frac{x}{4} = 34$$

- A) 30    B) 40    C) 60    D) 80    E) 120

28)

$$\underbrace{\frac{7}{2} - \frac{3}{5} + \frac{7}{2} - \frac{3}{5} + \dots + \frac{7}{2} - \frac{3}{5}}_{22 \text{ fractions}} - \frac{9}{10} = ?$$

- A) 62    B)  $\frac{319}{10}$     C) 31    D)  $\frac{91}{10}$     E)  $\frac{79}{10}$

29)

$$\frac{2}{2001} + \frac{2}{2002} + \frac{2}{2003} + \frac{2}{2004} = K$$

$$\Rightarrow \frac{2000}{2001} + \frac{2001}{2002} + \frac{2002}{2003} + \frac{2003}{2004} = ?$$

- A) 2K    B) 4 + K    C)  $4 - \frac{K}{2}$

- D)  $\frac{2}{K} - 4$     E)  $4 + \frac{K}{2}$

30)

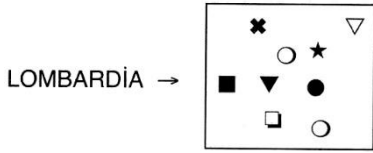
$$\frac{\left(29\frac{1}{30} - 30\right)}{\left(30\frac{1}{30} - 31\right)} = ?$$

- A) 1    B)  $\frac{29}{30}$     C)  $\frac{14}{15}$     D)  $\frac{11}{15}$     E)  $\frac{2}{3}$



هوش

31)



⇒ BLOMBIRD = ?

- A) ○■△▽○■\*\*      B) ●□▽■●▽\*\*
- C) \*\*■▲\*□▽○      D) \*▽\*■\*○□▲
- E) ▽▲□■▽\*○\*

32)

□○◆★▲	}	1 2 9 7 4
◆□▽●○		4 3 0 2 1
▽●★○□		2 4 1 5 0
○■▲□◆		9 7 5 4 2
★▽■▲●		5 9 3 0 7

⇒ □○◆★▲ = ?

- A) 12974      B) 43021      C) 24150
- D) 97542      E) 59307

33)

P A T E N  
M E R A L  
i K A M E ⇒ iKAME = ?  
T i L K i  
i L M i K

- A) 06903      B) 92188      C) 48527
- D) 03892      E) 50630

34)

L E K E	}	★□
S O B A		△★
R A T A		○●
P E L E		▽■
F O R A		▲○

⇒ SOBA = ?

- A) ★□      B) △★      C) ○●
- D) ▽■      E) ▲○

35)

K E M E  
E K E L  
K E L E ⇒ ALEM = ?  
A L I M  
A L E M

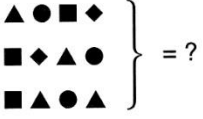
- A) 4031      B) 5303      C) 4021
- D) 5313      E) 3530

36)

Y A P A N  
A N A N E  
B E N G i ⇒ GiYER = ?  
G i Y E R  
i B R i N

- A) 92164      B) 28427      C) 13537
- D) 86702      E) 37376

37)



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

38)

TESBİT = ○ △ □ ▣ ◆ ○  
 ⇒ BESTE = ?

- A) △ □ ○ △ ▣      B) ○ □ △ △ ▣  
 C) ▣ □ △ ○ △      D) ▣ △ □ ○ △  
 E) △ ○ ▣ □ △

39)

i K E L  
 E R i K  
 E L T I ⇒ TiiK = ?  
 T i I K  
 T i E L

- A)      B)      C)   
 D)      E)

40)

K A Ç i K  
 E S M E R  
 Ç E K i Ç ⇒ ÇEKİÇ = ?  
 A K Ç A M  
 S O R M A

- A) 86182      B) 45328      C) 68196  
 D) 74273      E) 17691

41)

A L E  
 K A Z  
 E L i ⇒ KAZ = ?  
 R i B  
 Ş O L

- A) 093      B) 490      C) 832  
 D) 169      E) 547

42)

K A Y i  
 S A K A  
 K A S A ⇒ SAKA = ?  
 S A R i  
 K A L A

- A)      B)      C)   
 D)      E)



43)

PASTANE = ?

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

44)

MAKSIMUM▲ → İMUMMAKS

■WORDMASTER → ERRDWOSTMA

■SYNONYMONY▲ → ■YMONYSYNON → ONONYMYNYS

■FUNDAMENTA▲ → ?

- A) NDNTMEUNFA  
 B) DANTEMUNAF  
 C) DANTMEUNAF  
 D) DATNMEUNAF  
 E) DANTMENUAF

45)

SEGMENTAL = ?

- A) 248743145  
 B) 317428295  
 C) 582387164  
 D) 621327412  
 E) 521327512

46)

LUXAMBURG → ▲☆▽○△■▲▼●

MAXRUGBLU → ?

- A) △○▽▲☆●■▲☆  
 B) △○▽▼☆●▲■☆  
 C) △○▽▲☆●■▲☆  
 D) △○▽▼☆●■▲☆  
 E) ▽○△▼☆●■▲☆

47)

■TOTOLOGY → YGOLOTOT

THEOLOGY■ → OGYLOTHE

■WORLDWAR■ → RAWDLROW■ → ROWLDRAW

■SYMMETRY■ → ?

- A) MYSMERYT  
 B) MYSMYERT  
 C) MYSYEMRT  
 D) MYSMEYRT  
 E) MYSEMYRT

48)

4 1 1 4 } ★★○○  
 6 2 2 6 } ▲○○▲  
 4 4 2 2 } ■▲▲■  
 6 6 1 1 } ▲▲□□  
 5 4 4 5 } ★□□★

⇒ 6611 =?

- A) ★★○○ B) ▲○○▲ C) ■▲▲■  
 D) ▲▲□□ E) ★□□★

49)

Y A V A N  
K A V G A  
K A N A T  $\Rightarrow$  YAVAN = ?  
H A Y A T  
Y A T A K

- A) 27378      B) 37471      C) 97457  
D) 37879      E) 97178

50)

K A L  
Y E L  
K E L  $\Rightarrow$  iYi = ?  
i K i  
i Y i

- A) 747      B) 757      C) 568  
D) 468      E) 598

51)

RIDVAN = TKGAĊP  
ŞABAN = UÇDĊP  
 $\Rightarrow$  ŞADIRVAN = ?

- A) UÇKGTAÇP      B) UÇĞITAÇPT  
C) UÇGKTAÇP      D) UÇTAGKAÇP  
E) UÇDĊPTKG

52)

8 6 2 4 3  
2 3 8 3 0  
3 2 4 3 4  $\Rightarrow$  53071 = ?  
5 3 0 7 1  
2 6 8 3 4

- A) BARIŞ      B) SEHPA      C) HESPA  
D) AHPAP      E) HASAR

53)

0 3  
3 0  
7 0  $\Rightarrow$  50 = ?  
0 7  
5 0

- A) AL      B) LA      C) AF  
D) MA      E) FA

54)

I. 85876  $\Rightarrow$   $\cap$ 7 $\cap$   $\neq$   
I. 7856  $\Rightarrow$  ?

- A)  $0 \neq \cap$ 7      B)  $0$ 7 $\cap$   $\neq$       C)  $|\cap$ 7  $\neq$   
D)  $0$  $\cap$ 7  $\neq$       E)  $\neq$ 7 $\cap$ 0

55)

I. 5 3 2 5 4 5 ⇒ A T M A C A

I. 5 2 4 5 ⇒ ?

- A) ATAM      B) TAMA      C) AMAÇ  
D) AMCA      E) CAMA

56)

NAME = 1213

HAN = 421

MÜŞGÜL = 567869

⇒ GÜMÜŞANE = ?

- A) 866574213      B) 867564213      C) 86564213  
D) 86561342      E) 866745213

57)

TARTMAK + USİLİK = (SİTART)

⇒ MARMA + ATİLİM = ?

- A) MARTİM      B) TIMARM      C) MARLİK  
D) ATMARN      E) ILMARL

58)

ERGUVAN + LÜTFİYE = (VİRGÜL)

⇒ EDENGİL + EKABİLO = ?

- A) ESERE      B) BENDER      C) GİDEKE  
D) BENEİR      E) KANTAR

59)

123

354

253 ⇒ 354 = ?

125

524

- A) ABC      B) BAD      C) DAC  
D) EBD      E) EBA

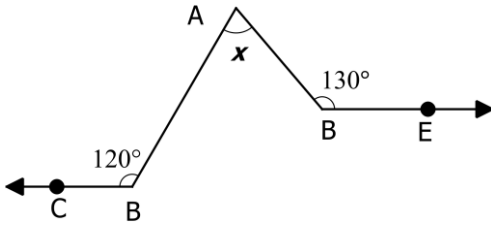
60)

 $\Delta \square \neq \square$  $\circ + \circ \Delta$  $\Delta + \bullet \cap \Rightarrow \cap \circ + \circ = ?$  $\square \neq \square \circ$  $\cap \circ + \circ$ 

- A) 7202      B) 5343      C) 2025  
D) 3432      E) 1067

هندسه

61)



$BC \parallel DE$

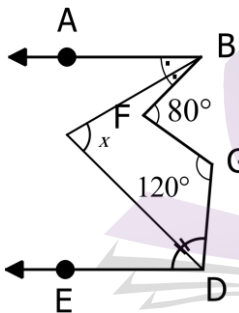
$m(\angle ABC) = 120^\circ$

$m(\angle ADE) = 130^\circ$

$m(\angle BAD) = ?$

- A) 50   B) 60   C) 70   D) 75   E) 80

62)



$BA \parallel DE$

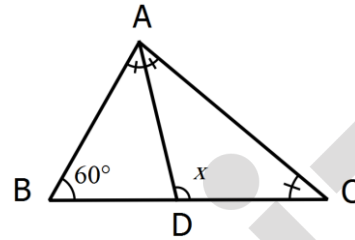
$m(\angle BFG) = 80^\circ$

$m(\angle FGD) = 120^\circ$

$m(\angle BCD) = ?$

- A) 70   B) 60   C) 55   D) 50   E) 40

63)



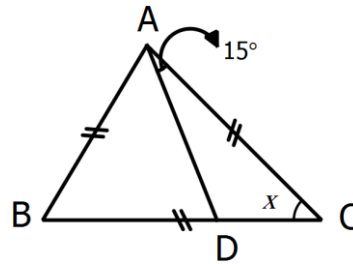
$m(\angle BAC) = m(\angle DAC) = m(\angle ACB)$

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

$m(\angle ADC) = x$

- A) 40   B) 50   C) 60   D) 80   E) 100

64)



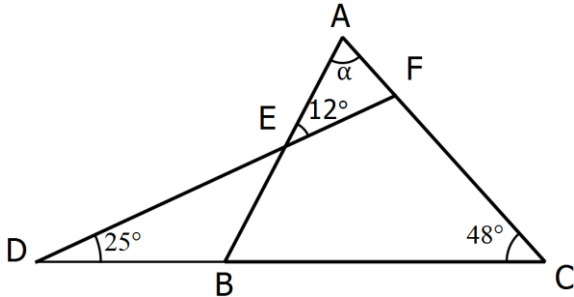
$|AB| = |AC| = |BD|$

$m(\angle DAC) = 15^\circ$

$m(\angle ACB) = x = ?$

- A) 50   B) 40   C) 35   D) 30   E) 25

65)



$m(\text{FDC}) = 25^\circ$

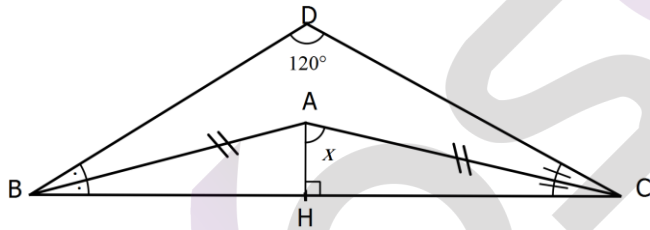
$m(\text{ACD}) = 48^\circ$

$m(\text{AEF}) = 12^\circ$

$m(\text{BAC}) = \alpha = ?$

- A) 78 B) 85 C) 88 D) 92 E) 95

66)



$m(\text{DBA}) = m(\text{ABH})$

$m(\text{DCA}) = m(\text{ACH})$

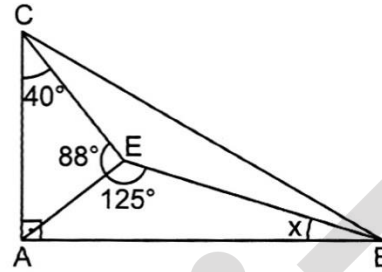
$m(\text{BDC}) = 120^\circ$

$|AB| = |AC|$

$m(\text{CAH}) = ?$

- A) 30 B) 60 C) 75 D) 80 E) 85

67)



$AB \perp AC$

$m(\text{ECA}) = 40^\circ$

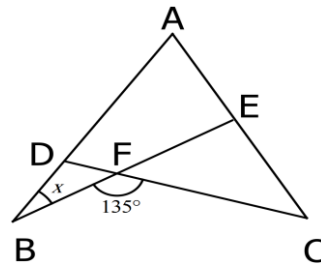
$m(\text{AEC}) = 88^\circ$

$m(\text{AEB}) = 125^\circ$

$m(\text{ABE}) = x$

- A) 11 B) 13 C) 15 D) 17 E) 19

68)



$m(\text{BFC}) = 135^\circ$

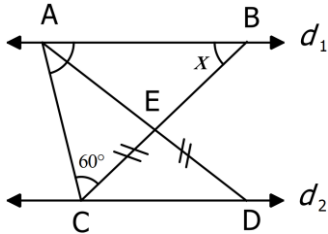
$|AB| = |BE|$

$|AC| = |CD|$

$x = m(\text{ABE}) = ?$

- A) 28° B) 30° C) 32° D) 42° E) 48°

69)



$$d_1 \parallel d_2$$

$$m(\angle BAD) = m(\angle CAD)$$

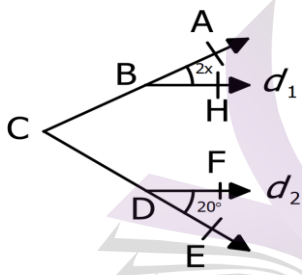
$$|EC| = |ED|$$

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

$$m(\angle ABC) = x = ?$$

- A) 20    B) 25    C) 30    D) 35    E) 40

70)



$$d_1 \parallel d_2$$

$$m(\angle FDE) = 20^\circ$$

$$3m(\angle ABH) = 2m(\angle ACE)$$

$$m(\angle ACE) = ?$$

- A) 70    B) 65    C) 60    D) 55    E) 50



# دفترچه پاسخ آزمون آنلاین - آزمون اول

۱۳۹۷/۰۶/۳۰ - ۱۰ صبح



**YosQuiz**

گروه آموزشی یوس کوئیز

ریاضی : ۱-۳۰

هوش : ۳۱-۶۰

هندسه : ۶۱-۷۰

## ریاضی

۳

« گزینه B

$$\frac{2}{3} \cdot \left( \frac{4}{3} + \frac{27}{19} - \frac{10}{7} \right) = \frac{16}{18} + \frac{18}{19} - \frac{20}{21} = A$$

$$\Rightarrow \frac{3}{2} A = \frac{4}{3} + \frac{27}{19} - \frac{10}{7}$$

۴

« گزینه D

$$2, \overline{27} = 2 + \frac{27}{99} = 2 + \frac{3}{11} = \frac{25}{11}$$

$$\frac{15}{11} \cdot x = 2, \overline{27} \Rightarrow x = \frac{25}{11} \times \frac{11}{15} = \frac{25}{15} = \frac{5}{3}$$

$$x - \frac{1}{3} = \frac{5}{3} - \frac{1}{3} = \frac{4}{3} \Rightarrow \frac{4}{3} = \frac{5}{3} - \frac{2}{3} = \frac{3}{3} = 1$$

۵

« گزینه D

$$5 - \frac{\left( \frac{1}{2} - 3 \right) : \frac{1}{2} - \frac{5}{2}}{\frac{1}{2} - 3} = 5 - \frac{\left( -\frac{5}{2} \right) : \frac{1}{2} - \frac{5}{2}}{-\frac{5}{2}} = 5 - \frac{-5 - \frac{5}{2}}{-\frac{5}{2}}$$

$$= 5 - \frac{-\frac{15}{2}}{-\frac{5}{2}} = 2$$

« گزینه C

$$\frac{\frac{a}{b}}{c} : \frac{a}{\frac{b}{c}} = \frac{\frac{a}{b}}{c} \cdot \frac{b}{c} = \frac{a}{b \cdot c} \cdot \frac{b}{c} = \frac{1}{c^2}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{c^2} = 4 \Rightarrow c^2 = \frac{1}{4} \Rightarrow c = \pm \frac{1}{2}$$

در گزینه ها فقط  $\frac{1}{2}$  وجود دارد.

« گزینه D

$$3(4x - 5) = 6(2x - 3) + 3 \Rightarrow 12x - 15 = 12x - 18 + 3$$

$$\Rightarrow -15 = -15 \Rightarrow S.S. = R$$

این عبارت بدیهی است و به ازای هر مقدار x همیشه برقرار است.

۸

« گزینه C

با کمی دقت در صورت مسئله متوجه می شویم که در محاسباتمان از اعداد اعشاری متناوب استفاده خواهیم کرد:

$$\left(\frac{0,03+0,003+0,0003+\dots}{0,03}\right) \cdot \left(\frac{0,4}{0,4+0,04+0,004+\dots}\right) =$$

$$\left(\frac{0,0\bar{3}}{0,03}\right) \cdot \left(\frac{0,4}{0,4}\right) = \left(\frac{\frac{3}{100}}{\frac{3}{100}}\right) \cdot \left(\frac{\frac{4}{10}}{\frac{4}{10}}\right) = \left(\frac{3 \cdot 100}{3 \cdot 100}\right) \cdot \left(\frac{4 \cdot 10}{4 \cdot 10}\right) = 1$$

۹

« گزینه C

صورت این سوال با استفاده از اتحاد مزدوج، ساده می شود و صورت و مخرج همه کسرها به جز کسرهای اول و آخر با یکدیگر ساده می گردند:

$$\left(1 - \frac{1}{10^2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{11^2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{12^2}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 - \frac{1}{99^2}\right) =$$

$$\left(1 - \left(\frac{1}{10}\right)^2\right) \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{11}\right)^2\right) \cdot \dots \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{99}\right)^2\right) =$$

$$\left(1 - \frac{1}{10}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{10}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{11}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{11}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 - \frac{1}{99}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{99}\right)$$

$$= \left(\frac{9}{10}\right) \cdot \left(\frac{11}{10}\right) \cdot \left(\frac{10}{11}\right) \cdot \left(\frac{12}{11}\right) \cdot \dots \cdot \left(\frac{98}{99}\right) \cdot \left(\frac{100}{99}\right) =$$

$$\left(\frac{9}{10}\right) \cdot \left(\frac{100}{99}\right) = \frac{10}{11}$$

۶

« گزینه E

$$\frac{12}{9 - \frac{10}{\frac{1}{x+y}}} = \frac{12}{9 - 10 \cdot (x+y)} = \frac{12}{9 - 10x - 10y}$$

$$= \frac{12}{9 - 10\left(\frac{3}{2}\right) - 10y} = \frac{12}{-6 - 10y}$$

$$\frac{12}{-6 - 10y} = 3 \Rightarrow 12 = 3 \cdot (-6 - 10y) \Rightarrow 12 = -18 - 30y$$

$$\Rightarrow 30 = -30y \Rightarrow y = -1$$

در اینگونه سوالات که یکی از مجهولات خارج از صورت مسئله مشخص می شود، بهتر است ابتدا مقدار آن مجهول را در صورت سوال جایگذاری کرده و سپس به ادامه حل پردازید.

۷

« گزینه A

چون کسر مسلسل نامختوم در صورت مسئله مشاهده می شود، سرانجام مسئله به یک معادله درجه اول ختم خواهد شد.

$$1 + \frac{1 + \frac{1}{3}}{3} = x \Rightarrow 1 + \frac{x}{3} = x \Rightarrow 1 = x - \frac{x}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{2x}{3} = 1 \Rightarrow 2x = 3 \Rightarrow x = \frac{3}{2}$$

۱۲

گزینه B

$$\frac{1}{x} = a, \frac{1}{y} = b$$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{4}{x} - \frac{3}{y} = 1 \quad (A) \\ \frac{3}{x} + \frac{2}{y} = \frac{13}{6} \quad (B) \end{array} \right\} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} 4a - 3b = 1 \\ 3a + 2b = \frac{13}{6} \end{array} \right\} \xrightarrow{\times(\frac{2}{3})} \left. \begin{array}{l} \frac{8}{3}a - 2b = \frac{2}{3} \quad (A') \\ 3a + 2b = \frac{13}{6} \quad (B') \end{array} \right\}$$

$$\xrightarrow{(A')+(B')} \frac{8}{3}a - 2b + 3a + 2b = \frac{2}{3} + \frac{13}{6} \Rightarrow \frac{17}{3}a = \frac{17}{6} \Rightarrow a = \frac{1}{2}$$

$$a = \frac{1}{x} \Rightarrow x = \frac{1}{a} = \frac{1}{\frac{1}{2}} = 2$$

$$\xrightarrow{\frac{(A)}{x=2}} \frac{4}{2} - \frac{3}{y} = 1 \Rightarrow -\frac{3}{y} = -1 \Rightarrow y = 3$$

$$S.S. = \{(2, 3)\}$$

البته راه حل دیگر این بود که تک تک گزینه ها را در دو

معادله جایگذاری کرد و پاسخ را از طریق گزینه ها بدست

آورد.

۱۰

گزینه B

$$1 + \frac{1}{1 - \frac{2}{3}} = 1 + \frac{1}{\frac{1}{3}} = \frac{1+3}{\frac{1}{3}} = \frac{4}{\frac{1}{3}} = 12$$

$$1 - \frac{1}{1 + \frac{2}{3}} = 1 - \frac{1}{\frac{5}{3}} = \frac{1-3}{\frac{5}{3}} = \frac{-2}{\frac{5}{3}} = -\frac{6}{5}$$

۱۱

گزینه A

$$\left. \begin{array}{l} \frac{3(x-2)}{2} + 2\frac{1}{3}x = \frac{3}{2}x - 3 + \frac{7}{3}x = \frac{23}{6}x - 3 \\ 1 - \frac{x+5}{4} = 1 - \frac{x}{4} - \frac{5}{4} = -\frac{1}{4} - \frac{x}{4} \end{array} \right\} \frac{23}{6}x - 3 = -\frac{1}{4} - \frac{x}{4}$$

$$\Rightarrow \frac{23}{6}x + \frac{1}{4}x = -\frac{1}{4} + 3 \Rightarrow \frac{92+6}{24}x = \frac{-1+12}{4}$$

$$\Rightarrow x = \frac{11}{4} \cdot \frac{24}{98} = \frac{33}{49}$$

۱۳

« گزینه B

$$7 + \frac{18}{7 + \frac{18}{7 + \frac{18}{\dots}}} = x \Rightarrow 7 + \frac{18}{x} = x \xrightarrow{\times(x)} x^2 - 7x + 18 = 0$$

$$\Rightarrow (x-9)(x+2) = 0 \Rightarrow x = 9 \text{ and } x = -2$$

چون کسر مسلسلی در مخرج به صورت نامختوم ادامه یافته است، سرانجام معادله به یک معادله درجه دو خواهد رسید. از بین دو جواب بدست آمده، فقط 9 در بین گزینه ها وجود دارد.

۱۴

« گزینه D

$$\frac{3x-4}{2x-4} = \frac{3x-2}{2x-1} \Rightarrow (3x-4)(2x-1) = (3x-2)(2x-4)$$

$$\Rightarrow 6x^2 - 3x - 8x + 4 = 6x^2 - 12x - 4x + 8$$

$$\Rightarrow 5x = 4 \Rightarrow x = \frac{4}{5}$$

در خط دوم محاسبات، ترم  $6x^2$  از طرفین تساوی حذف می شود. پس در ابتدای کار با دیدن یک معادله درجه دوم از حل آن دست نکشید.

۱۵

« گزینه B

$$\frac{\left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 + \frac{1}{n}\right)}{\frac{1}{n}} = \frac{\cancel{2} \cdot \cancel{3} \cdot \dots \cdot \cancel{n}}{2 \cdot \cancel{3} \cdot \dots \cdot \cancel{n-1} \cdot \cancel{n}} \cdot \frac{n+1}{\cancel{n}}$$

$$= \frac{n+1}{\frac{1}{n}}$$

$$= \frac{2}{\frac{1}{n}}$$

$$\frac{n+1}{\frac{1}{n}} = 210 \Rightarrow \left. \begin{array}{l} n \cdot (n+1) = 420 \\ 20 \times 21 = 420 \end{array} \right\} \Rightarrow n = 20$$

در این سوال نیز با کمی دقت می توان دانست این معادله درجه دو نیاز به حل ندارد و مقدار  $n$  به سادگی به دست می آید.

۱۶

« گزینه C

$$\left. \begin{array}{l} 2.a + 3.b + 4.c = 10 \quad (A) \\ 4.a + 3.b + 2.c = 26 \quad (B) \end{array} \right\} \xrightarrow{(A)+(B)} 6.a + 6.b + 6.c = 36$$

$$\xrightarrow{\div(6)} a + b + c = 6$$



۱۹

## « گزینه A

در نکته ها داشتیم: با در نظر گرفتن اینکه فرم کلی دو

معادله دو مجهولی به صورت  $\begin{cases} ax+by=c \\ a'x+b'y=c' \end{cases}$  باشد، اگر

جواب نداریم. چون ضرایب مجهولات دو

معادله یکیست اما حاصل جمعشان یکی نیست و این

منطقی نیست. در این حالت دو خط موازی اند.

$$\left. \begin{array}{l} y = 2ax - 5 \\ y = 4x + b - 3 \\ \text{S.S.} = \emptyset \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{1}{1} = \frac{2a}{4} \Rightarrow a = 2, 1 \neq \frac{-5}{b-3} \Rightarrow -5 \neq b-3$$

$$\Rightarrow b \neq -2$$

۲۰

## « گزینه B

بررسی نمودیم که اگر حاصل جمع چند عبارت بزرگتر

مساوی صفر برابر صفر باشد، تمامی آنها برابر صفر اند. در این

سوال شاهد آن هستیم که هم  $(x-6)^2$  و هم  $(y+2)^2$

همواره مقداری بزرگتر یا مساوی صفر دارند. پس جمع آنها

اگر صفر باشد، تک تک آنها صفر هستند.

$$\begin{cases} (x-6)^2 + (y+2)^2 = 0 \\ \Rightarrow (x-6)^2 = 0 \\ \Rightarrow (y+2)^2 = 0 \end{cases} \Rightarrow x = 6, y = -2 \Rightarrow x + y = 4$$

۱۷

## « گزینه B

$$\begin{aligned} 5\frac{1}{6} - 7\frac{5}{12} &= \frac{31}{6} - \frac{89}{12} \\ \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{6}\right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{6} - \frac{1}{8}\right) &= \left(\frac{6-3+2}{12}\right) + \left(\frac{6-4-3}{24}\right) \\ \frac{62-89}{12} &= \frac{-27}{12} = \frac{-9}{4} = -\frac{24}{4} = -6 \\ \left(\frac{5}{12}\right) + \left(\frac{-1}{24}\right) &= \frac{10-1}{24} = \frac{9}{24} = \frac{3}{8} \end{aligned}$$

۱۸

## « گزینه E

$$\begin{aligned} \frac{x^2-5}{1-x^2} - \frac{x}{1-x} &= \frac{4}{x+1} - \frac{1}{x-1} \Rightarrow \\ \frac{(x^2-5) - x(1+x)}{(1-x)(1+x)} &= \frac{4(1-x) + (1+x)}{(1-x)(1+x)} \Rightarrow \\ (x^2-5) - (x+x^2) &= 4 - 4x + 1 + x \Rightarrow -5 - x = -3x + 5 \\ \Rightarrow 2x &= 10 \Rightarrow x = 5 \end{aligned}$$



۲۳

« گزینه B

$$\left. \begin{array}{l} -2x + 4 \leq -x + 3 \Rightarrow -x \leq -1 \Rightarrow x \geq 1 \\ x \in \mathbb{Z} \end{array} \right\} \Rightarrow \min(x) = 1$$

۲۴

« گزینه A

$$\left. \begin{array}{l} 3x + 2y = 10 \\ 5x + 6y = 14 \end{array} \right\} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} -9x - 6y = -30 \\ 5x + 6y = 14 \end{array} \right\} \xrightarrow{(+)} -4x = -16$$

$$\Rightarrow x = 4$$

با جایگذاری مقدار بدست آمده برای  $x$  در یکی از معادلات،

مقدار  $y$  برابر  $-1$  خواهد شد. پس حاصل جمع این دو متغیر

برابر 3 می شود.

۲۱

« گزینه A

برای معادلاتی که در مخرج کسرهاشان، متغیر دیده می شود، نیازمند این خواهیم بود تا جواب های درست و نادرست را از میان تمام جواب های بدست آمده تشخیص دهیم. مقادیری که مخرج را صفر می کنند، مورد قبول نیستند. دقت

لازم است که در این سوال دو مخرج این ویژگی را دارند:

$$x - 1 \neq 0 \Rightarrow x \neq 1$$

$$3 - \frac{3}{x-1} \neq 0 \Rightarrow 1 \neq x - 1 \Rightarrow x \neq 2$$

۲۲

« گزینه E

$$\frac{11}{0,01} \cdot \frac{0,022}{0,03} \cdot \frac{0,018}{0,44} = \frac{11}{0,44} \cdot \frac{0,022}{0,01} \cdot \frac{0,018}{0,03} = \frac{1}{0,04} \times 2,2 \times 0,6$$

$$= 25 \times \frac{22}{10} \times \frac{6}{10} = \frac{22 \times 6}{4} = 11 \times 3 = 33$$

۲۵

« گزینه B

در نکات گفته شده، مشاهده نمودیم و طریقه اثبات نیز بحث شد که اگر اختلاف بین صورت و مخرج بین کسرها یکسان باشد و همگی کسرها مثبت باشند، دو حالت پیش می آید:

۱- در صورتی که کسرها کوچکتر از یک باشند، کسر دارای صورت کمتر دارای مقدار بزرگتری است.

۲- در صورتی که کسرها از یک بزرگتر باشند، کسر دارای صورت بیشتر دارای مقدار بزرگتری است.

در این سوال ابتدا حالت مثبت کسرها را با یکدیگر مقایسه می نماییم و سپس علامت بین اعداد را برعکس می کنیم.

اختلاف صورت و مخرج همه کسرها برابر ۱۳ و همگی بزرگتر

$$\frac{91}{78} < \frac{73}{60} < \frac{35}{22} \Rightarrow -\frac{91}{78} > -\frac{73}{60} > -\frac{35}{22}$$

از یک هستند

۲۶

« گزینه E

اگر رقم تکرار شونده ۹ باشد، با تقریب خوبی، معادل رند نزدیک به آن را قرار می دهیم:

$$(6,543 + 3,456) \cdot (1,2 + 3,7) = (9,9) \cdot (4,9) = 10 \times 5 = 50$$

۲۷

« گزینه E

$$\frac{x}{3} + \frac{x}{5} - \frac{x}{4} = 34 \Rightarrow \frac{20x + 12x - 15x}{60} = 34 \Rightarrow \frac{17x}{60} = 34 \Rightarrow x = 2 \times 60 = 120$$

۲۸

« گزینه C

$$\frac{7}{2} - \frac{3}{5} = \frac{35-6}{10} = \frac{29}{10}$$

$$\frac{7}{2} - \frac{3}{5} + \frac{7}{2} - \frac{3}{5} + \dots + \frac{7}{2} - \frac{3}{5} - \frac{9}{10} = 11 \cdot \left(\frac{29}{10}\right) - \frac{9}{10} = \frac{310}{10} = 31$$

22 fractions

نکته محاسبه ای: در ضرب عدد ۱۱ در ۲۹، بهتر است ابتدا

در ذهن خود عدد ۱۱ را در عدد ۳۰ ضرب نموده و از عدد

بدست آمده، ۱۱ را کم کنید که حاصل می شود: ۳۱۹

۲۹

گزینه C <

$$\begin{aligned} \frac{2}{2001} + \frac{2}{2001} + \frac{2}{2003} + \frac{2}{2004} &= K \\ \frac{2000}{2001} + \frac{2001}{2002} + \frac{2002}{2003} + \frac{2003}{2004} &= \\ \left( \frac{2001}{2001} - \frac{1}{2001} \right) + \left( \frac{2002}{2002} - \frac{1}{2002} \right) + \left( \frac{2003}{2003} - \frac{1}{2003} \right) \\ + \left( \frac{2004}{2004} - \frac{1}{2004} \right) &= \left( 1 - \frac{1}{2001} \right) + \left( 1 - \frac{1}{2002} \right) + \left( 1 - \frac{1}{2003} \right) \\ + \left( 1 - \frac{1}{2004} \right) &= 4 - \left( \frac{1}{2001} + \frac{1}{2002} + \frac{1}{2003} + \frac{1}{2004} \right) \\ &= 4 - \frac{1}{2} \times \left( \frac{2}{2001} + \frac{2}{2002} + \frac{2}{2003} + \frac{2}{2004} \right) = 4 - \frac{1}{2} \cdot K \end{aligned}$$

۳۰

گزینه A <

$$\frac{\left( 29\frac{1}{30} - 30 \right)}{\left( 30\frac{1}{30} - 31 \right)} = \frac{\frac{871}{30} - \frac{900}{30}}{\frac{901}{30} - \frac{930}{30}} = \frac{-29}{-29} = 1$$

۳۲

## « گزینه C

در این سوال المانهای یکسان در ستون ها مشاهده نمی شود پس بدین گونه عمل میکنیم :

المانهای مشترکی را که در ابتدا و انتهای مجموعه ها قرار دارند، علامت گذاری می کنیم معادلشان را بیابیم

مثلاً می توانیم بگوییم مجموعه ی  $\star \blacktriangledown \blacksquare \blacktriangle \bullet$  معادل است با مجموعه ی 59307 پس تک تک اعضا هم به ترکیب معادل یکدیگرند.

به عنوان مثال  $\blacktriangle$  معادل است با 0

در مجموعه خواسته شده المان  $\blacktriangle$  در جایگاه آخر است پس در جواب سوال هم رقم 0 باید آخرین المان باشد

این شرط تنها در گزینه ی C صادق است.

## هوتر

۳۱

## « گزینه B

در این سوال تنها یک مجموعه ی حروف وجود دارد و در طرف دوم هم المان های شکلی به صورت نامنظم پراکنده هستند، پس تنها راه حل، پیدا کردن المان های معادل از روی تعداد تکرار شده در مجموعه هاست

در مجموعه ی حرفی، تنها حرف A دو بار تکرار شده است و در مجموعه ی شکلی، تنها شکل  $\bigcirc$  دو بار تکرار شده است، بنابراین نتیجه میگیریم این دو المان معادل یکدیگرند

از آنجایی که در مجموعه ی حرفی خواسته شده یعنی: BLOMBIRD هیچ حرف A وجود ندارد بنابراین در گزینه ی مورد نظر هم شکل  $\bigcirc$  وجود نخواهد داشت که این شرط تنها در گزینه ی B صادق است

۳۴

## « گزینه D

در این سوال هم مجموعه دو حرف به صورت یک شکل نشان داده شده است

گام اول: مجموعه های دو حرفی و شکل های یکسان را علامتگذاری میکنیم.

L E K E	}	★ □
S O B A		△ ★
R A T A		○ ●
P E L E		▽ ■
F O R A		▲ ○

⇒ SOBA = ?

بعد از علامتگذاری نمی توانیم معادل مجموعه های دو حرفی علامتگذاری شده را پیدا کنیم اما با توجه به اینکه در هر دو طرف مجموعه ها، تنها یک مجموعه علامتگذاری نشده، پس ایندو معادل یکدیگرند.

۳۳

## « گزینه D

گام اول: به مجموعه های داده شده به صورت ستونی نگاه میکنیم و حروف مشترک را علامتگذاری می کنیم همانگونه که مشاهده میکنیم حرف i دو بار در ستون اول تکرار شده است، در مجموعه های ارقام هم رقم 0 دو بار به عنوان رقم چپ در بین مجموعه ها تکرار شده است

پس نتیجه میگیریم:  $i=0$

گام دوم: به جای همه ی حروف ا عدد 0 را می نویسیم. اگر به مجموعه ی حروف چهارم دقت کنیم در و مجموعه ی TİLKİ به جای حرف ا رقم 0 را بنویسیم

نتیجه میگیریم: TİLKİ = 50630

بنابراین  $T=5, L=6, K=3$  میباشد

P	A	T	E	N
M	E	R	A	L
i	K	A	M	E
T	i	L	K	i
i	L	M	i	K

⇒ İKAME = ?

## « نکته

اگر در مجموعه ی İKAME به جایگاه حرف K دقت کنیم، در ستون دوم فقط یکبار این حرف تکرار شده

بنابراین در مجموعه ی عددی هم فقط یکبار عدد ۳ در ستون دوم باید تکرار گردد که در گزینه ی D اینگونه است.

۳۶

## «گزینه A»

گام اول: مجموعه ها را ستونی بررسی میکنیم و در ستون آخر نتیجه میگیریم  $N=7$

اگر دقت کنیم حرف N در همه ی مجموعه ها وجود دارد بجز مجموعه ی GIYER که در سوال خواسته شده است

پس در بین گزینه ها بدنبال مجموعه ای هستیم که رقم ۷ در آن وجود ندارد، تنها گزینه که این شرط در آن صادق است، گزینه ی A است

Y	A	P	A	N
A	N	A	N	E
B	E	N	G	i
G	I	Y	E	R
i	B	R	i	N

⇒ GIYER = ?

A) 92164      B) 28427      C) 13537  
D) 86702      E) 7376

۳۵

## «گزینه A»

گام اول: مثل همیشه مجموعه ها را ستونی بررسی کرده و المان های مشترک را علامتگذاری میکنیم.

درستون اول حرف E تنها یکبار تکرار شده است و عدد ۳ نیز همینطور پس ایندو معادل یکدیگرند همچنین معادل تک تک حروف مجموعه ی EKEL بدست می آید.

گام دوم: به جای همه ی حروف E معادلش را مینویسیم.

در مجموعه های EKEL و ALEM حرف E در جایگاه سوم قرار دارند با این تفاوت که در مجموعه ی EKEL حرف E دو بار تکرار شده است پس جواب مورد نظر ما ۴۰۳۱ است چون که عدد ۳ در جایگاه سوم است و تنها یکبار تکرار شده است.

K	E	M	E
E	K	E	L
K	E	L	E
A	L	I	M
A	L	E	M

⇒ ALEM = ?

A) 4031      B) 530      C) 4021  
D) 5313      E) 3530



۳۸

« گزینه D

در این سوال معادل هر حرف داده شده و سوال ساده ای است و به ترتیب دیگری از ما خواسته شده است

« نکته

و اما سریع ترین روش حل: در معادل خواسته شده، حرف E یکبار در جایگاه دوم و یکبار در جایگاه آخر تکرار شده است، پس معادلش هم باید همین شرایط را داشته باشد در بین گزینه ها بدنبال مجموعه ای هستیم که المان دوم و آخرش یکسان باشد: تنها گزینه، گزینه ی D است.

TESBIT = ○ △ □ ▣ ◆ ○  
⇒ EESTEE = ?

- A) △ □ ○ △ ▣  
C) ▣ □ △ ○ △

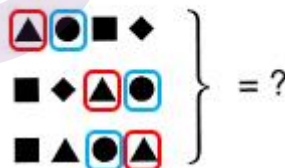
- B) ○ □ △ △ ▣  
D) ▣ △ □ ○ △

E) △ ○ ▣ □ △

۳۷

« گزینه E

یک مجموعه ی اشکال به ما داده شده است و معادل درست رقمی آن را در بین پنج گزینه خواسته شده است. روش حل این سوال حذف گزینه های اشتباه است هر شکل یا یکبار بررسی میکنیم:  
▲ گزینه B, D حذف میشوند.  
● گزینه A, C حذف میشوند.  
تنها گزینه ی باقیمانده E است.

 = ?

- A) 

2	1	4	3
4	3	2	1
4	1	2	2

  
B) 

3	1	4	3
4	3	3	1
4	2	1	2

  
C) 

2	1	4	3
4	3	2	3
4	2	1	2

  
D) 

2	4	3	
3	2	1	1
3	2	4	2

  
E) 

2	1	4	3
4	3	2	1
4	2	1	2

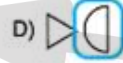
۳۹

«گزینه C»

در این سوال مشابه سوال ۳۴ عمل میکنیم:

حروف را بصورت دو عضوی بررسی میکنیم

i K E L  
 E R **i K**  
 E L T i  $\Rightarrow$  Ti i K = ?  
**T i** **i K**  
**T i** E L



۴۱

«گزینه E»

A L E  
 K A Z  
 E L i  $\Rightarrow$  KAZ = ?  
 R i B  
 \$ O L

- A) 093      B) 490      C) 832  
 D) 169      E) 547

گام اول :

۱- ستون دوم را بررسی می کنیم  $\leftarrow L = 9$ به جای همه ی L ها ۶ می نویسیم  $\leftarrow \$oL \rightarrow 169$ 

۲- در مجموعه ی KAZ حرف L وجود ندارد بنابراین در معادلش هم رقم ۹ وجود نخواهد داشت پس گزینه های دارای رقم ۹ را حذف می کنیم (D, B, A)

گام دوم : به حرف دوم KAZ دقت کنید، حرف A در ALE هم تکرار شده است . پس در بین ۵۴۷ و ۸۳۲ گزینه ای را انتخاب می کنیم که رقم دومش در گزینه ای بعنوان رقم اول استفاده شده است .

547  $\leftarrow$  رقم 4 به عنوان رقم اول در 490 استفاده شده است . ✓

832  $\leftarrow$  رقم 3 به عنوان رقم اول در هیچ کدام استفاده نشده . ✗

۴۰

«گزینه C»

۴۲

« گزینه E

مشابه سوال ۳۴ عمل میکنیم:

K A Y i  
S A K A  
K A S A ⇒ SAKA = ?  
S A R i  
K A L A

A)

B)

C)

D)

E)

۴۳

« گزینه B

در این سوال با روش حذف گزینه حل خواهد شد. به این صورت که شکل دوم و پنجم یکسان خواهد بود و بقیه هم متفاوت خواهد بود این شرط در گزینه B برقرار است.

۴۴

« گزینه A

MAKSIMUM▲ → İMUMMAKS  
WORDMASTER → ERDWOSTM

■SYNONYMONY▲ → ■YMONYSYNON  
→ ONONYMYNYS  
■FUNDAMENTA▲ → ?

در این سوال هر شکل ■ و ▲ الگوی مجموعه ی حرف را به طور متفاوتی تغییر می دهند. کلید حل این سوال پیدا کردن الگوی جایگیری حروفی است که تنها یکبار تکرار شده است مانند *U, i, S, K, A* در الگوی اول همین روش را در الگوی دوم استفاده می کنیم.

■FUNDAMENTA▲ → ■ A - T - - - UND

در گام اول براساس تغییر الگوی ▲ عمل می کنیم.

■ A - T - - - UND → N - - - - -

تنها گزینه ای که حرف N در آن در جایگاه اول است گزینه A است.

۴۷

« گزینه D

- TOTOLOGY → YGOLOTOT  
 THEOLOGY ■ → OGYLOTHE  
 ■ WORLDWAR ■ → RAWDLROW ■ → ROWLDRAW  
 ■ SYMMETRY ■ → ?  
 Y M E R
- A) MYSMERYT                      B) MYSMYERT  
 C) MYSYEMRT                    D) MYSMEYRT  
 E) MYSEMYRT

سریع ترین روش برای حل :

به تغییر الگوی ■ **WORLDWAR** ■ دقت کنید و تغییر مکان حروف *O, L, D, A* را بررسی کنید. جایگاه این حروف در آخرین الگوی تغییر هیچ تغییر نکرده پس به همین ترتیب در الگوی **SYMMETRY** هم جایگاه حروف دوم، چهارم و پنجم و هفتم هیچ تغییری نخواهد کرد و در همان جایگاه خواهند بود. تنها گزینه ای که شرط فوق در آن صادق است . گزینه *D* است.

۴۵

« گزینه C

المان دوم و پنجم باید یکسان باشند و بقیه باید همگی متفاوت باشند. این شرط تنها در گزینه E وجود دارد

- SEGMENTAL = ?
- A) 248743145    B) 317428295    C) 582387164  
 D) 621327412    E) 521327512

۴۶

« گزینه D

- LUXAMBURG → ▲★▽○△■☆▼●  
 MAXRUGBLU → △○▽▼☆●■▲★

حل این سوال نیز بسیار ساده است. هر حرف نشان دهنده ی یک شکل است که ترتیب آنها را از چپ به راست خواهیم نوشت.

۴۸

« گزینه A

4 1 1 4	}	★ ★ ○ ○
6 2 2 6		▲ ○ ○ ▲
4 4 2 2		■ 4 4 5
6 6 1 1		▲ 4 2 2
5 4 4 5		★ 2 2 ★

⇒ 6611 = ?

مجموعه ها را ستونی بررسی می کنیم و نتیجه می گیریم  
 5 = ■ بنابراین ▲ = 4 بجای همه ی اشکال ■، 4 را می نویسیم ، اگر این کار را انجام دهیم در سطر چهارم مجموعه ی اشکال مشاهده می می کنیم 2 = □ و 6 = ★ بنابراین جواب مورد نظر ما ★★ ○ ○ است

۴۹

« گزینه B

$$HAYAT = 27378$$

اگر ستون اول را بررسی کنیم نتیجه می گیریم  $H = 2$

همچنین اگر ستون وسط را بررسی کنیم نتیجه میگیریم

$$V = 4$$

در جواب مورد نظر ما عضو اولش  $Y = 3$  و عضو وسطش

$V = 4$  است تنها گزینه ای که شرط فوق در آن صادق است

گزینه B است .

۵۰

« گزینه A

۲. ستون ها را بررسی میکنیم .

از بررسی ستون اول نتیجه می گیریم  $Y = 4$  ،  $Y$  تنها عضو

وسطی در  $IYI$  وجود دارد که خواسته ی سوال است . پس

رقم وسط گزینه ی مورد نظر هم باید ۴ باشد. این شرط فقط

در گزینه ی A موجود است .



۵۱

« گزینه C

در این سوال معادل هر حرف داده شده است اما در مجموعه ی متفاوت .

$$\text{ŞADIRVAN} = \text{UÇGKTAÇP}$$

۵۲

« گزینه A

از بررسی ستون اول  $2 = H \Leftarrow$

از بررسی ستون دوم  $3 = A \Leftarrow$

تنها در مجموعه ۰ رقم 3 در ستون دوم وجود دارد، یکی 53071 که جواب مورد نظرماست و دیگری 23830، از آنجایی که در جواب مورد نظر ما رقم 2 وجود ندارد، پس جواب مورد نظر باید دارای A در ستون دوم و فاقد H باشد بنابراین گزینه مورد نظر گزینه A است.

۵۳

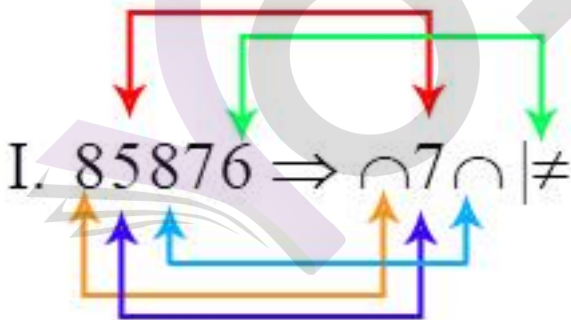
« گزینه D

۵. اگر به مجموعه ها دقت کنیم . چهار مجموعه وجود دارد که دو به دو، برعکس یکدیگرند مانند 03 و 30، که جواب مورد نظرما یعنی 50 جزو اینها نیست . پس باید گزینه ی مورد نظر هم این ویژگی را بین دیگر گزینه ها داشته باشد .  
(AL, LA)، (AF, FA) دو به دو عکس یکدیگرند پس جواب مورد نظر ما MA است گزینه D

۵۴

« گزینه C

۶. این سوال نیز سوال ساده ای است، زیرا معادل هر کدام داده شده است .



$$7856 \Rightarrow | \cap 7 \neq$$



۵۵

« گزینه D

مانند سوال قبل عمل می کنیم

5 2 4 5 ⇒ A M C A

۵۶

« گزینه C

۸. معادل هر عضو در مجموعه های متفاوت داده شده است

GÜMÜŞANE

بنابراین معادل عضوهای موجود GÜMÜŞANE را با استفاده از معادل های داده شده می یابیم.

اول :  $N = 1, A = 2, E = 3$

از مجموعه سوم  $H = 4$  :  $M = 5, Ü = 6, Ş = 7, G = 8$

مجموعه دوم . حال می توانیم معادل خواسته شده را بنویسیم

← 865674213

۵۷

« گزینه B

این سوال ظاهری نو اما منطقی ساده دارد .

بدین صورت است که از هر دو کلمه ی اول و دوم قسمتی از آن را انتخاب کرده و به هم چسبانده

$$\begin{array}{ccccccc} \downarrow & & & & & & \downarrow \\ \boxed{\text{TARTM}} & \text{AK} & + & \text{USiLiK} & = & \text{Si} & \boxed{\text{TART}} \\ 2 & & & 1 & & 1 & 2 \end{array}$$

برای پیدا کردن جواب نیز همین منطق را تکرار می کنیم . همان قسمت ها را به هم می چسبانیم (

$$\begin{array}{ccccccc} \downarrow & & & & & & \downarrow \\ \boxed{\text{MARMA}} & + & \text{ATiLiM} & \rightarrow & \text{TiMARM} \\ 2 & & 1 & & & & \end{array}$$

۵۸

« گزینه C

مانند سوال قبل عمل می کنیم و قسمت های جدا شده را پیدا می کنیم .

$$\begin{array}{ccccccccccc} \text{ERGU} & \text{VAN} & + & \text{LÜTFi} & \text{YE} & = & \text{ViRGÜL} \\ 1 & 2 & 3 & & 4 & 5 & & 3 & 5 & 1 & 2 & 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc} \text{EDENGiL} & + & \boxed{\text{EK}} & \text{ABiLO} & = & \text{GiDEKE} \\ 1 & 2 & 3 & & 4 & 5 \end{array}$$

۵۹

«گزینه C»

بررسی ستون اول ←  $1 = E$ بررسی ستون دوم ←  $5 = A, 2 = B$ 

و عدد 354 رقم وسط 5 است پس مغادلهش  $BAD$  و  $DAC$  می تواند باشد اما چون  $B = 2$  است پس  $BAD$  قابل قبول نیست و جواب  $DAC$  گزینه C است.

۶۰

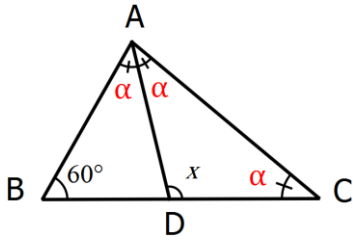
«گزینه C»

منطق مشابه هست اما به جای حروف با اشکال سروکار داریم

ستون ها رو بررسی می کنیم. از ستون دوم نتیجه می گیریم  $+ \text{ معادل } 0$  است.  $\cap \bigcirc + \bigcirc$  تنها عضو مجموعه است که عضو سومش  $+$  است. بنابراین گزینه مورد نظر ما باید عضو سومش  $0$  باشد که این شرط تنها در گزینه A موجود است.

۶۳

« گزینه E

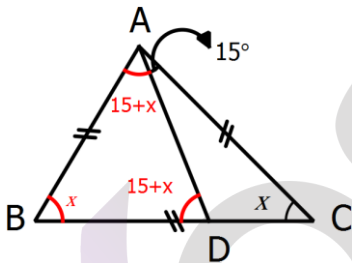


$$60 + 3\alpha = 180 \Rightarrow \alpha = 40$$

$$x = 60 + \alpha \Rightarrow x = 60 + 40 \Rightarrow x = 100^\circ$$

۶۴

« گزینه A



$m(\angle ADB) = 15 + x$  زاویه خارجی مثلث ADC

$m(\angle BAD) = m(\angle ADB) = 15 + x$  مثلث متساوی الساقین ADB

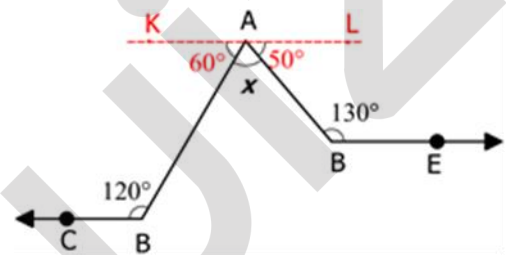
$B = C = x$  مثلث متساوی الساقین ABC

$$x + 15 + x + x = 180 \Rightarrow x = 50^\circ$$

## هندسه

۶۱

« گزینه C



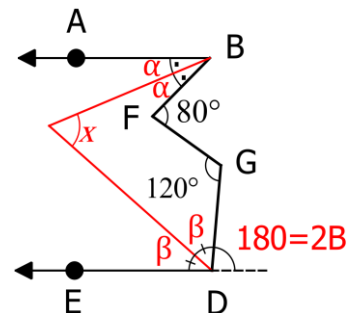
$$m(\angle CBA) + m(\angle BAK) = 180 \Rightarrow m(\angle BAK) = 60$$

$$m(\angle EDA) + m(\angle DAL) = 180 \Rightarrow m(\angle DAL) = 50$$

$$60 + x + 50 = 180 \Rightarrow x = 70^\circ$$

۶۲

« گزینه A



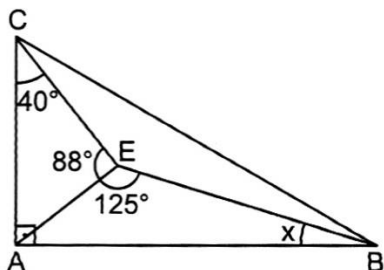
$$x = \alpha + \beta$$

$$2\alpha + 120 = 60 + 180 - 2B \Rightarrow 2(\alpha + \beta) = 140^\circ$$

$$\alpha + \beta = 70^\circ$$

۶۷

گزینه D



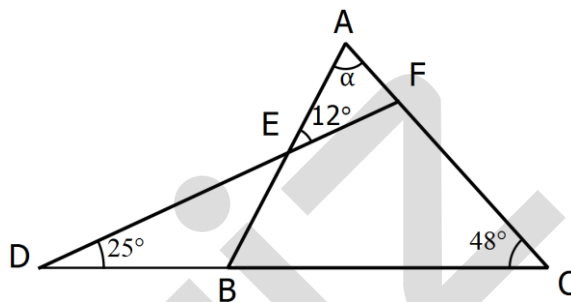
$$m(\text{CAE}) = 180 - (40 + 88) = 52$$

$$m(\text{AEC}) = 90 - 52 = 38$$

$$m(\text{ABE}) = 180 - (125 + 38) = 17$$

۶۵

گزینه E



$$m(\text{DEB}) = 12^\circ$$

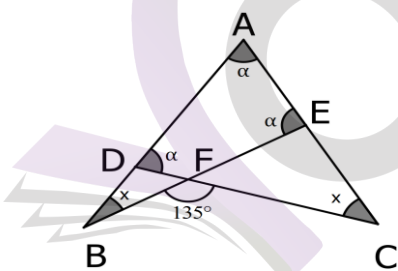
$$m(\text{ABC}) = m(\text{DEB}) + m(\text{EDB}) \Rightarrow 12 + 25 = 37$$

زاویه خارجی در مثلث DEB

$$\alpha = 180 - (48 + 37) = 95^\circ$$

۶۸

گزینه B



$$m(\text{A}) = m(\text{AEF}) = \alpha$$

$$m(\text{A}) = m(\text{ADF}) = \alpha$$

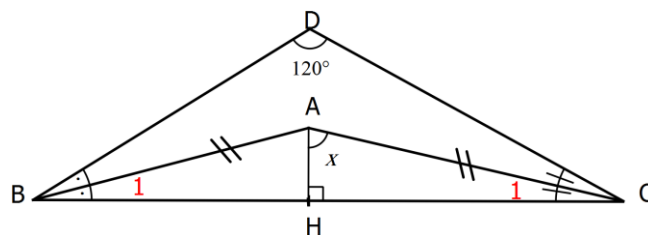
$$\Rightarrow x + 2\alpha = 180$$

$$x + 2\alpha = 135$$

$$\Rightarrow x = 30$$

۶۶

گزینه C

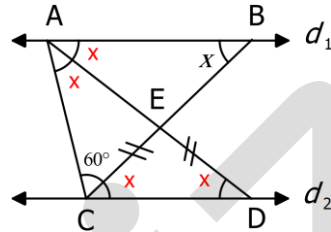


$$A = 90 + \frac{D}{2} \Rightarrow A = 90 + \frac{120}{2} = 150$$

$B_1 = C_1$  مثلث متساوی الساقین ABC

$$B_1 = C_1 \Rightarrow \left(\frac{180 - 150}{2}\right) = 15, x = 90 - 15 = 75^\circ$$

گزینه E



$$d_1 \parallel d_2 \Rightarrow m(\angle ABC) = m(\angle ECD) = x$$

$$|EC| = |ED| \Rightarrow m(\angle ECD) = m(\angle CDE) = x$$

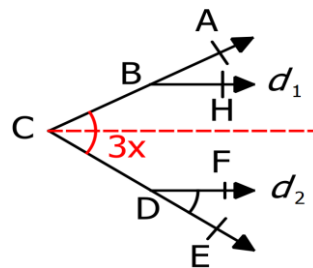
$$d_1 \parallel d_2 \Rightarrow m(\angle CDA) = m(\angle DAB) = x$$

$$m(\angle BAD) = m(\angle DAC) \Rightarrow m(\angle DAC) = x$$

$$d_1 \parallel d_2 \Rightarrow m(\angle BAC) + m(\angle ACB) = 180^\circ$$

$$2x + 60^\circ + x = 180^\circ \Rightarrow x = 40^\circ$$

گزینه E



$$m(\angle ABH) = 2x$$

$$m(\angle ACE) = 3x$$

$$m(\angle ACE) = m(\angle ABH) + m(\angle FDE)$$

$$3x = 2x + 20$$

$$x = 20$$

$$m(\angle ACE) = 3x = 60$$