

N.T.S.E - 2015-16
X

National Talent Search Examination Stage-I—2015

(For Class X Students)

ROLL NO.

2	2	5	1	5	0						
---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--

1

MAT

PAPER I : MENTAL ABILITY TEST (MAT)
(QUESTION Nos. 1 – 50)

Time : 50 Minutes
समय : 50 मिनट

Max. Marks : 50
अधिकतम अंक : 50

INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

Read the following instructions carefully before you answer the questions. Answers are to be given on a **SEPARATE ANSWER SHEET**.

1. Use blue/black ball point pen only.
2. Write your Roll No. very clearly (only one digit in one block) on this booklet and on the **ANSWER SHEET**.
3. This test consists of 50 questions of one mark each. All the questions are **COMPULSORY**.
4. Answer each question by darkening the correct alternative among the four choices on the **ANSWER SHEET**.

Example :

Q. No.	Alternatives				
Correct way :	1	①	②	●	④
Q. No.	Alternatives				
Wrong way :	1	⊗	②	③✓	④

Note :

Use of whitener/white fluid is strictly prohibited on the OMR sheet for changing answers. It is wrong way.

5. Separate sheet has been provided for rough work in this test booklet.

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

प्रश्नों का उत्तर देने से पूर्व निम्नलिखित निर्देशों को ध्यान से पढ़िए। उत्तर एक अलग उत्तर-पृष्ठ पर देने हैं।

1. केवल नीले/काले बाल प्वाइंट पेन का प्रयोग करें।
2. कृपया अपना रोल नम्बर इस पुस्तिका तथा उत्तर-पृष्ठ पर (प्रत्येक चौखटे में एक ही अंक) बहुत ही स्पष्ट लिखिए।
3. इस परीक्षा में 50 प्रश्न हैं तथा प्रत्येक प्रश्न का एक अंक है। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
4. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर उसी प्रश्न के सामने दिये गये चार विकल्पों में से सही विकल्प वाली संख्या वाले वृत्त को उत्तर पुस्तिका में काला/नीला करें।

उदाहरण :

Q. No.	विकल्प				
सही तरीका :	1	①	②	●	④
Q. No.	विकल्प				
गलत तरीका :	1	⊗	②	③✓	④

ध्यान दें :

व्हाइटनर/व्हाइट फ्लूइड का ओ एम आर पत्र पर उत्तर बदलने के लिए प्रयोग पूरी तरह से मना है। यह गलत तरीका है।

5. रफ (Rough) कार्य के लिए इस पुस्तिका में एक खाली पृष्ठ दिया गया है।

[P.T.O.]

केवल रफ़ कार्य के लिए/FOR ROUGH WORK ONLY

1. If $\frac{1}{9}$ of a number is 4 more than its $\frac{1}{10}$, then number is :
 - (1) 300
 - (2) 260
 - (3) 460
 - (4) 360
 2. If $x\%$ of x is 25, x will be :
 - (1) 50
 - (2) 40
 - (3) 60
 - (4) 500
 3. If $\frac{3}{5}$ of a Cistern is filled in 1 minute, how much more time will be required to fill rest of it :
 - (1) 30 second
 - (2) 40 second
 - (3) 36 second
 - (4) 24 second
 4. A train overtakes a person walking at 1 m/s. in 5 seconds. If the speed of train is 65 m/s. Then, what is the length of the train :
 - (1) 400 m
 - (2) 300 m
 - (3) 320 m
 - (4) 450 m
 5. The mean weight of 21 students is 21 kg. If a student weighing 21 kg. is removed from the group then what is the mean weight of remaining students :
 - (1) 19 kg
 - (2) 21 kg
 - (3) 20 kg
 - (4) None of these
1. यदि किसी संख्या का $\frac{1}{9}$ उसके $\frac{1}{10}$ से 4 अधिक है तो संख्या होगी :
 - (1) 300
 - (2) 260
 - (3) 460
 - (4) 360
 2. यदि x का $x\%$ 25 हो, तो x बराबर होगा :
 - (1) 50
 - (2) 40
 - (3) 60
 - (4) 500
 3. यदि किसी पात्र का $\frac{3}{5}$ भाग भरने में 1 मिनट लगता है तो शेष भाग को भरने में कितना समय और लगेगा ?
 - (1) 30 सेकण्ड
 - (2) 40 सेकण्ड
 - (3) 36 सेकण्ड
 - (4) 24 सेकण्ड
 4. कोई रेलगाड़ी 1 मी./से. की चाल से चलते किसी व्यक्ति को 5 सेकण्ड में पार कर जाती है। यदि रेलगाड़ी की चाल 65 मी./से. है तब रेलगाड़ी की लम्बाई होगी :
 - (1) 400 मी.
 - (2) 300 मी.
 - (3) 320 मी.
 - (4) 450 मी.
 5. 21 बच्चों के वजन का माध्य (औसत) 21 कि.ग्रा. है। यदि इस ग्रुप से 21 कि.ग्रा. वजन वाले बच्चे को निकाल दिया जाए तब शेष बच्चों का औसत वजन होगा :
 - (1) 19 कि.ग्रा.
 - (2) 21 कि.ग्रा.
 - (3) 20 कि.ग्रा.
 - (4) इनमें से कोई नहीं

6. If $2^n - 2^{n-1} = 4$, then the value of 4^n will be ?

- (1) 1
(2) 27
(3) 8
(4) 64

7. For what value of k do the equation $3(k-1)x + 4y = 24$ and $15x + 20y = 8(k+13)$ have infinite solution ?

- (1) 2
(2) 1
(3) 4
(4) 3

8. The price of an article is increased by 25%. By what percentage must its consumption be decreased so that the expenditure on it remains unchanged ?

- (1) $33\frac{1}{3}\%$
(2) 25%
(3) 20%
(4) 10%

9. Value of :

$$1 + \frac{4}{2 + \frac{3}{5 - \frac{1}{2}}} - \frac{1}{2}(10 \div 2)$$

- (1) 0
(2) -1
(3) 1
(4) 2

6. यदि $2^n - 2^{n-1} = 4$ जब 4^n का मान होगा ?

- (1) 1
(2) 27
(3) 8
(4) 64

7. k के किस मान के लिए समीकरणों $3(k-1)x + 4y = 24$ तथा $15x + 20y = 8(k+13)$ के अनन्त हल होंगे ?

- (1) 2
(2) 1
(3) 4
(4) 3

8. किसी वस्तु की कीमत 25% बढ़ जाती है। इसका उपयोग कितना प्रतिशत कम करना चाहिए कि उनका खर्च उतना ही रहे ?

- (1) $33\frac{1}{3}\%$
(2) 25%
(3) 20%
(4) 10%

9. $1 + \frac{4}{2 + \frac{3}{5 - \frac{1}{2}}} - \frac{1}{2}(10 \div 2)$

का मान है ?

- (1) 0
(2) -1
(3) 1
(4) 2

10. If $(y + 2)$ is a factor of $y^2 + my + 14$, then value of m is :

- (1) 7
- (2) 2
- (3) 9
- (4) 14

11. The average of first 81 natural number is :

- (1) 40
- (2) 40.5
- (3) 41
- (4) 42

12. A sum of money at simple Interest amounts to Rs. 815 in 3 years and Rs. 854 in 4 years. The sum is ?

- (1) 700
- (2) 698
- (3) 679
- (4) 689

13. A person climbs up a pole of 90 meter high, in every minute he climbs 15 meter but slips down 12 meters. How much time he will take to reach at the top :

- (1) 30 minutes
- (2) 29 minutes
- (3) 24 minutes
- (4) 26 minutes

10. यदि $y^2 + my + 14$ का एक गुणनखंड $(y + 2)$ है तो m क्या है ?

- (1) 7
- (2) 2
- (3) 9
- (4) 14

11. पहली 81 प्राकृतिक संख्याओं का औसत है :

- (1) 40
- (2) 40.5
- (3) 41
- (4) 42

12. एक धनराशि का साधारण ब्याज से 3 वर्ष में मिश्रधन 815 रु. तथा 4 वर्ष में मिश्रधन 854 रु. हो जाता है तो धनराशि ज्ञात कीजिए :

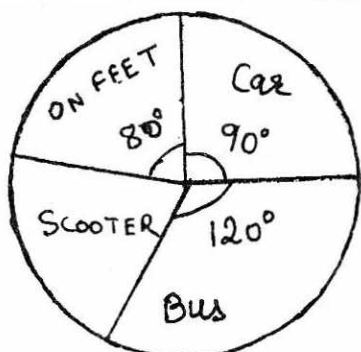
- (1) 700
- (2) 698
- (3) 679
- (4) 689

13. एक व्यक्ति 90 मी. ऊँचे खम्बे पर चढ़ता है, वह प्रत्येक मिनट में 15 मी. चढ़ता है परन्तु 12 मी. नीचे खिसक जाता है। खम्बे की चोटी तक पहुँचने में उसे कितना समय लगेगा ?

- (1) 30 मिनट
- (2) 29 मिनट
- (3) 24 मिनट
- (4) 26 मिनट

Direction : (For Question No's 14 to 18)

In a school total number of students are 1260. Following Pie diagram represents different mode of transport used by students with the help of Pie Chart . Answer the Questions :



14. No. of students who come to school by car :

- (1) 315
- (2) 430
- (3) 310
- (4) 415

15. What is the ratio of number of students comes to school by scooter and car :

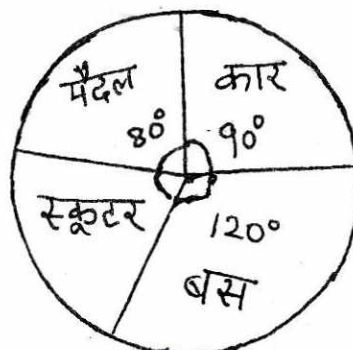
- (1) 8 : 9
- (2) 7 : 9
- (3) 7 : 5
- (4) 1 : 2

16. Number of total students who come to school by on their feet or by bus :

- (1) 689
- (2) 710
- (3) 700
- (4) 640

प्रश्न 14 से 18 के लिए निर्देश :

एक विद्यालय में कुल छात्रों की संख्या 1260 है निम्न पाई चार्ट में उन छात्रों द्वारा प्रयुक्त विभिन्न वाहनों को दर्शाया गया है। इस चार्ट के आधार पर उत्तर दीजिए :



14. कार द्वारा विद्यालय आने वाले छात्रों की कुल संख्या कितनी है ?

- (1) 315
- (2) 430
- (3) 310
- (4) 415

15. स्कूटर द्वारा विद्यालय आने वाले छात्रों और कार द्वारा विद्यालय आने वाले छात्रों का अनुपात कितना है ?

- (1) 8 : 9
- (2) 7 : 9
- (3) 7 : 5
- (4) 1 : 2

16. पैदल चलकर या बस द्वारा विद्यालय आने वाले छात्रों की कुल संख्या कितनी है ?

- (1) 689
- (2) 710
- (3) 700
- (4) 640

17. Number of students who do not come to school by bus :

- (1) 300
- (2) 420
- (3) 460
- (4) 840

18. By how much percentage number of students who comes to school by car is more than those who comes by their feet :

- (1) 13.5
- (2) 11.5
- (3) 12.5
- (4) 10.5

19. A purse contains a certain number of coins of denominations Re. 1 and 50 paise. The total value of the coins (in Rs.) is 14 less than total number of coins. Find the number of 50 paise coins :

- (1) 22
- (2) 28
- (3) 12
- (4) 18

20. $\sqrt{5\sqrt{5\sqrt{5\sqrt{5\sqrt{5}}}}} = ?$

- (1) $5\frac{31}{32}$
- (2) $5\frac{32}{31}$
- (3) $25\sqrt{5}$
- (4) 625

17. उन छात्रों की संख्या कितनी है जो बस द्वारा विद्यालय नहीं आते :

- (1) 300
- (2) 420
- (3) 460
- (4) 840

18. कार द्वारा विद्यालय आने वाले छात्रों की संख्या, पैदल चलकर आने वाले छात्रों की संख्या से कितने प्रतिशत अधिक है ?

- (1) 13.5
- (2) 11.5
- (3) 12.5
- (4) 10.5

19. एक बटुए में रुपये 1 तथा 50 पैसे के कुछ निश्चित सिक्के हैं। जिनकी रुपये में कुल कीमत सिक्कों की कुल संख्या से 14 कम है। 50 पैसे के सिक्कों की संख्या होगी :

- (1) 22
- (2) 28
- (3) 12
- (4) 18

20. $\sqrt{5\sqrt{5\sqrt{5\sqrt{5\sqrt{5}}}}} = ?$

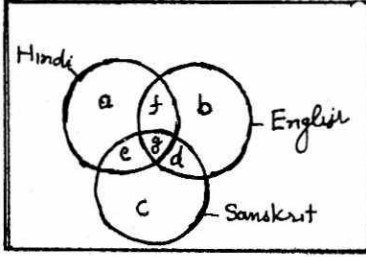
- (1) $5\frac{31}{32}$
- (2) $5\frac{32}{31}$
- (3) $25\sqrt{5}$
- (4) 625

21. 60% of 264 is same as :

- (1) 10% of 44
- (2) 15% of 1056
- (3) 30% of 132
- (4) 12% of 144

For Questions 22 to 25 refer following diagram :

Read the statement and choose the letter of the region which correctly represent the statement in venn diagram :



22. Students who took all three subjects i.e. Hindi, English and Sanskrit :

- (1) f
- (2) d
- (3) e
- (4) g

23. Students who took at least two subjects from Hindi, English and Sanskrit :

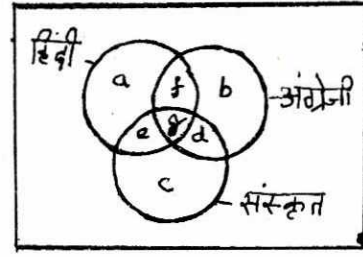
- (1) e, f and d
- (2) a, b and c
- (3) e, f, g and d
- (4) a, e, f and g

21. 264 का 60% किसके समान है ?

- (1) 44 का 10%
- (2) 1056 का 15%
- (3) 132 का 30%
- (4) 144 का 12%

प्रश्न 22 से 25 के लिये निम्न चित्र को देखकर उत्तर दीजिए :

नीचे दिये गये वेन चित्र से निम्नलिखित कथनों को पढ़िये व उनसे जुड़ा हुआ क्षेत्र पहचान कर कथन को व्यक्त करने वाला सही उत्तर चुनिए :



22. वे विद्यार्थी जिन्होंने हिन्दी, अंग्रेजी तथा संस्कृत तीनों विषयों को लिया है :

- (1) f
- (2) d
- (3) e
- (4) g

23. वे विद्यार्थी जिन्होंने कम से कम दो विषयों को लिया है । (हिन्दी, अंग्रेजी तथा संस्कृत में से) :

- (1) e, f तथा d
- (2) a, b तथा c
- (3) e, f, g तथा d
- (4) a, e, f तथा g

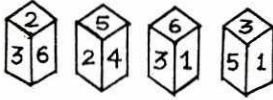
24. Students who did not take any of the three subjects :

- (1) d
- (2) h
- (3) f
- (4) g

25. Students who took Hindi and Sanskrit both only :

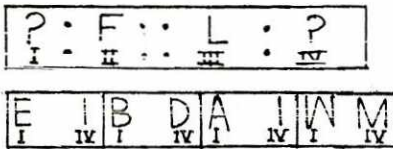
- (1) d
- (2) e
- (3) f
- (4) g

26. What number is opposite number 3, if four different position of a dice are as shown below :



- (1) 6
- (2) 4
- (3) 3
- (4) 2

27. Select the answer to substitute I and IV such that III and IV is related the same way as I is related to II :



- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

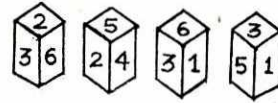
24. वे विद्यार्थी जिन्होंने तीनों विषयों में से किसी को नहीं लिया :

- (1) d
- (2) h
- (3) f
- (4) g

25. वे विद्यार्थी जिन्होंने सिर्फ हिन्दी व संस्कृत दोनों विषयों को लिया है :

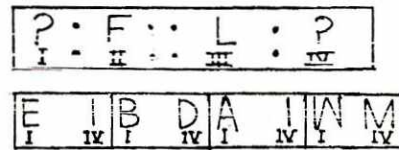
- (1) d
- (2) e
- (3) f
- (4) g

26. नीचे एक पासे की चार भिन्न स्थितियाँ दर्शायी गई हैं, तो सतह पर संख्या 3 के विपरीत सतह पर कौन-सी संख्या होगी ?



- (1) 6
- (2) 4
- (3) 3
- (4) 2

27. उत्तर छांटे, जो I व IV का स्थान लें और I व II तथा III व IV में समान संबंध हो :



- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

28. Which one will replace the question mark ?

18	24	32
12	14	16
3	?	4
72	112	128

- (1) 1
(2) 2
(3) 3
(4) 4

Direction : (Questions 29 – 31)

A cube of side 10 cm is coloured yellow with a 2 cm wide. Black strip along all the side on all the face. The cube is cut into '125' smaller cube of equal size :

29. How many cubes have three black face each ?
(1) 0
(2) 4
(3) 8
(4) 16
30. How many cubes have at least one face coloured ?
(1) 102
(2) 98
(3) 89
(4) 76
31. How many cubes are without any colour ?
(1) 0
(2) 14
(3) 27
(4) 64

28. कौन-सा विकल्प प्रश्न चिह्न का स्थान लेगा ?

18	24	32
12	14	16
3	?	4
72	112	128

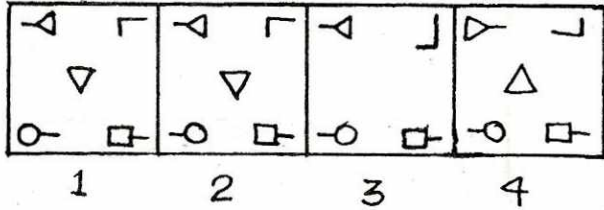
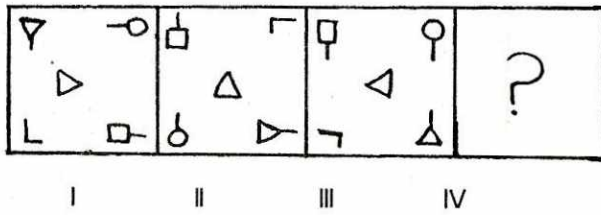
- (1) 1
(2) 2
(3) 3
(4) 4

निर्देश : (प्रश्न संख्या 29 – 31)

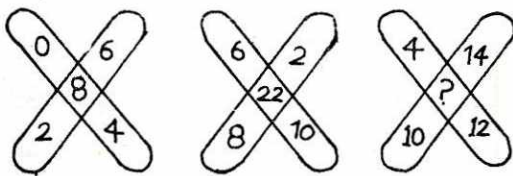
10 सें.मी. भुजा वाले एक घन को पीले रंग से रंगा गया और सभी पृष्ठ के किनारों पर 2 सें.मी. चौड़ी काली पट्टी बनाई गई। घन को समान माप के '125' छोटे घनों में काटा गया :

29. कितने घन में तीन काले फलक होंगे ?
(1) 0
(2) 4
(3) 8
(4) 16
30. कितने घन में कम से कम एक रंगीन फलक होगा ?
(1) 102
(2) 98
(3) 89
(4) 76
31. कितने घन ऐसे होंगे जिनकी कोई सतह रंगीन नहीं है ?
(1) 0
(2) 14
(3) 27
(4) 64

32. Select the answer which has the same relationship to the third figure which is between the first two figures :

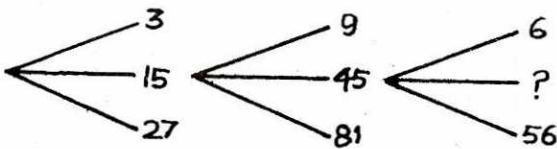


33. Which one will replace the question mark ?



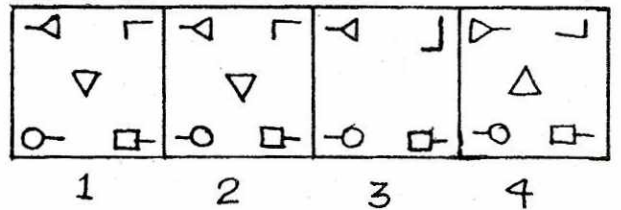
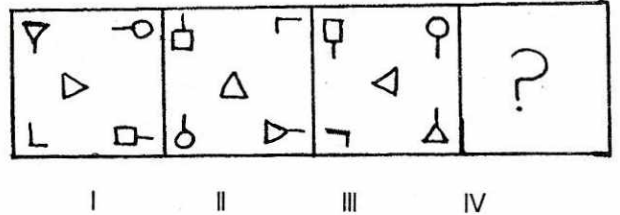
- (1) 16
- (2) 30
- (3) 36
- (4) 40

34. Which one will replace the question mark ?

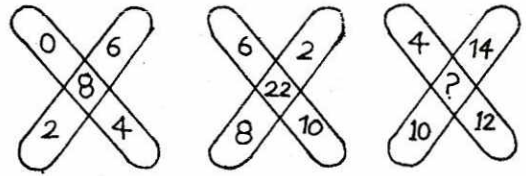


- (1) 18
- (2) 30
- (3) 31
- (4) 23

32. उत्तर को चुने जिसका संबंध तीसरी आकृति से वही है जो कि बाईं ओर दी गई पहली आकृति का दूसरी आकृति से है :

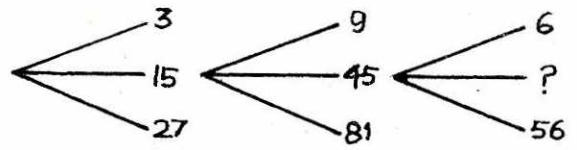


33. प्रश्न चिह्न के स्थान पर क्या आयेगा ?



- (1) 16
- (2) 30
- (3) 36
- (4) 40

34. प्रश्न चिह्न का स्थान कौन लेगा ?



- (1) 18
- (2) 30
- (3) 31
- (4) 23

Direction : (Questions 35 – 37) :

Consider a group comprising of 4 students – Rekha, Babita, Mamta, Neha. Who stand in a row. Rekha and Babita stand in sixth and seventh from the left. Mamta and Neha stand in the fourth and fifth position respectively from the right. When Babita and Mamta exchange their positions, then Babita will be fifteenth from the left :

35. Originally Neha's position from the left is :
- (1) 5th
 - (2) 13th
 - (3) 14th
 - (4) 15th
36. After exchange of position between Babita and Mamta, Mamta's position from the right is :
- (1) 5th
 - (2) 10th
 - (3) 11th
 - (4) 12th
37. If Neha and Rekha exchange their positions between themselves, then after the exchange, Neha's position from the left will be :
- (1) 6th
 - (2) 10th
 - (3) 11th
 - (4) 9th
38. In a party, there are 7 people. They want to hand shake each other, then what is the number of total hand shakes :
- (1) 56
 - (2) 21
 - (3) 28
 - (4) 42

निर्देश : (प्रश्न 35 – 37) :

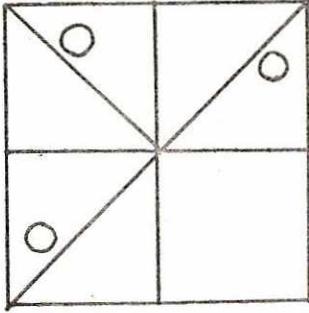
चार छात्रों का एक समूह है – रेखा, बबीता, ममता, नेहा उस समूह में हैं जो एक श्रेणी में खड़ी हैं। रेखा और बबीता बाई ओर से छठे और सातवें स्थान पर हैं। ममता और नेहा दाई ओर से क्रमशः चतुर्थ और पाँचवें स्थान पर हैं। जब बबीता और ममता अपने स्थान बदल लेती हैं तब बबीता बाई ओर से पन्द्रहवें स्थान पर आ जाती है :

35. प्रारम्भ में नेहा की बाई ओर से क्या स्थिति है ?
- (1) 5वीं
 - (2) 13वीं
 - (3) 14वीं
 - (4) 15वीं
36. बबीता और ममता में स्थिति के स्थानान्तरण के बाद ममता की दाई ओर से क्या स्थिति होगी ?
- (1) 5वीं
 - (2) 10वीं
 - (3) 11वीं
 - (4) 12वीं
37. यदि नेहा और रेखा आपस में स्थान बदल ले तो स्थानान्तरण के बाद, बायीं ओर से नेहा की क्या स्थिति है ?
- (1) 6वीं
 - (2) 10वीं
 - (3) 11वीं
 - (4) 9वीं
38. एक पार्टी में 7 व्यक्ति हैं। वे एक दूसरे से हाथ मिलाना चाहते हैं तो कुल कितनी बार हाथ मिलें ?
- (1) 56
 - (2) 21
 - (3) 28
 - (4) 42

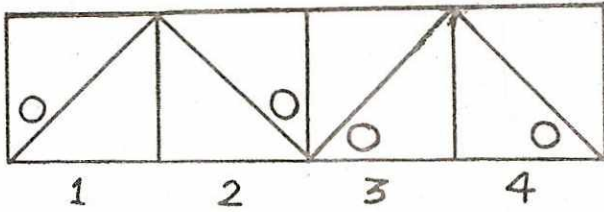
Direction : (Question 39) :

In the following question, select a figure from amongst the four alternatives, which placed in the blank space would complete the pattern :

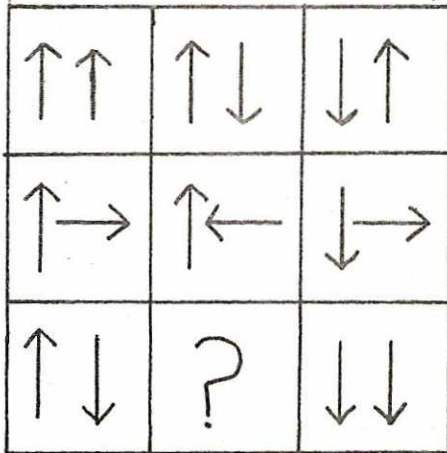
39. Problem figure :



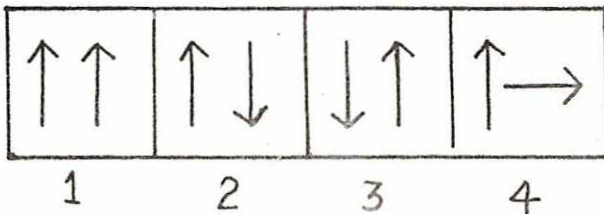
Answer figure



40. Find out which of the answer figure (1), (2), (3), (4), complete the given matrix ?



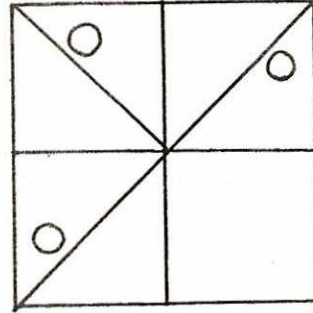
Answer figure



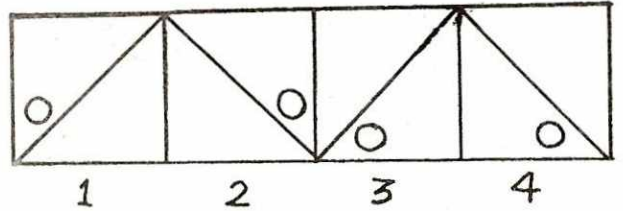
निर्देश : (प्रश्न 39)

नीचे दिए प्रश्न में एक आकृति को दी गई चार विकल्प आकृतियों में से छांटो जो प्रश्न आकृति के पैटर्न को पूरा करती हो :

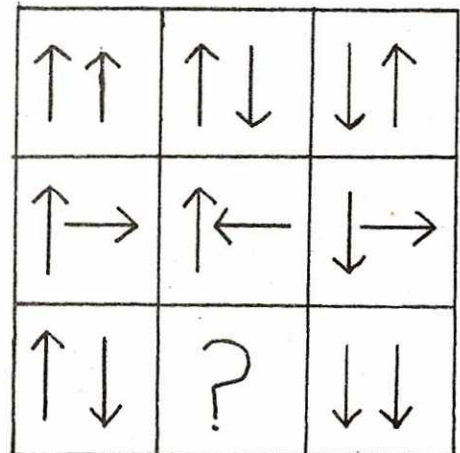
39. प्रश्न आकृति :



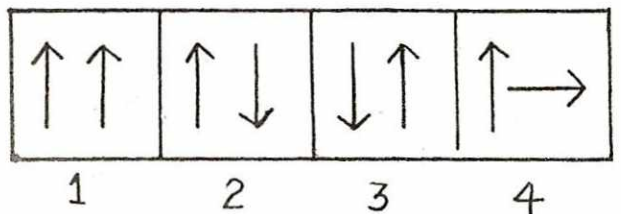
उत्तर आकृति :



40. दी गई मैट्रिक्स को कौन सी उत्तर आकृति (1), (2), (3) या (4) पूरा करेगी, उसे ढूँढो ?



उत्तर आकृति :



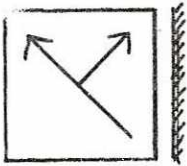
Direction : (Questions 41 – 43)

In each of the following questions, choose the correct mirror-image of the given figure from amongst the four alternatives (1), (2), (3) and (4) given along with it :

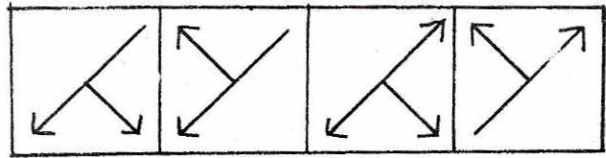
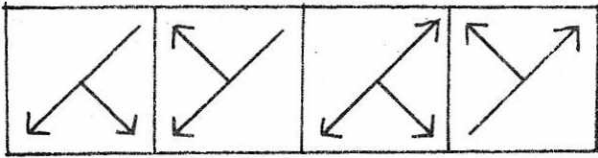
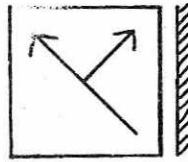
निर्देश : (प्रश्न 41 – 43) :

निम्न प्रश्नों में, दी गई आकृति का दर्पण प्रतिबिम्ब दिये गये विकल्प (1), (2), (3) व (4) में से चुनो जो आकृति के साथ दिये गये हैं :

41. Figure :



41. आकृति :



(1) (2) (3) (4)

(1) (2) (3) (4)

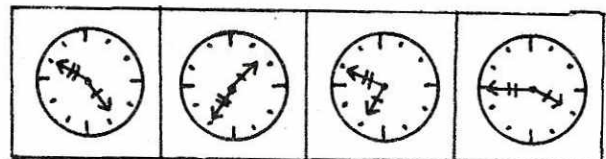
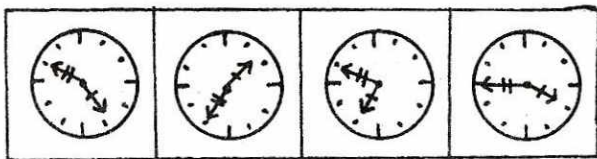
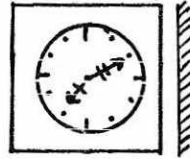
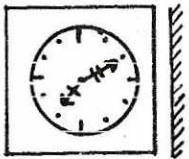
42. BRISK

42. BRISK

- (1) K S I R B
- (2) K S I R B
- (3) K S I R B
- (4) K S I R B

- (1) K S I R B
- (2) K S I R B
- (3) K S I R B
- (4) K S I R B

43. Figure :



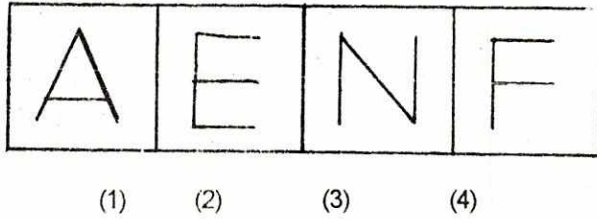
1 2 3 4

1 2 3 4

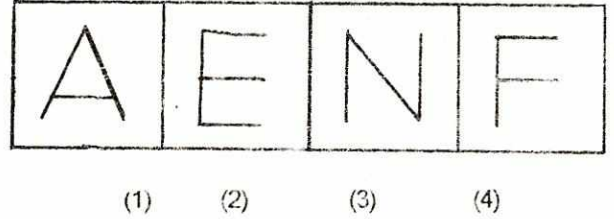
Direction : (Questions 44 – 45) :

In each of the following questions, out of the four figures marked (1), (2), (3) and (4) three are similar in a certain manner. However one figure is not like the other three. Choose the figure which is different from the rest :

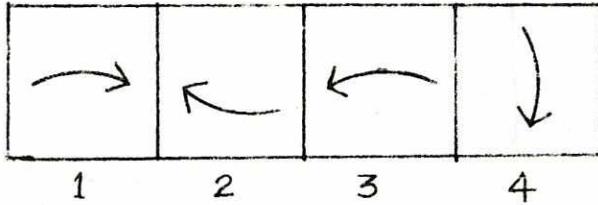
44.



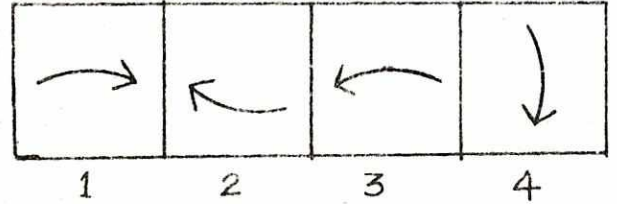
44.



45.



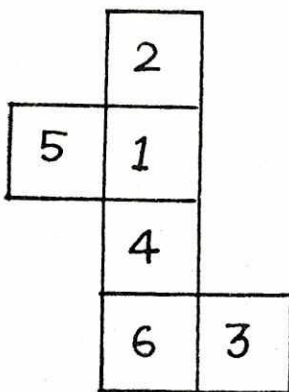
45.



Direction : (Questions 46 – 47)

Select from the alternatives, the box that can be formed by folding the sheet shown in the given figure ?

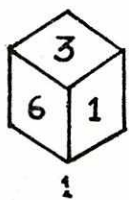
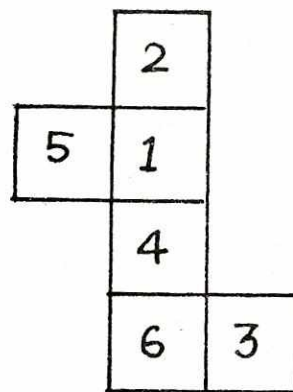
46. Figure



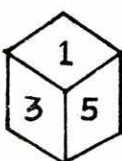
निर्देश : (प्रश्न 46 – 47) :

दी गई आकृति को मोड़ने पर दिये गये विकल्पों में से कौन-सा बाक्स बनाया जा सकता है ?

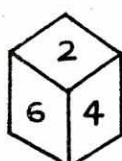
46. आकृति



1



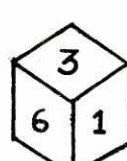
2



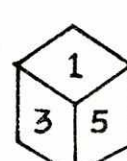
3



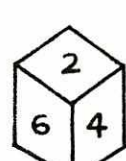
4



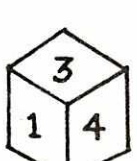
1



2

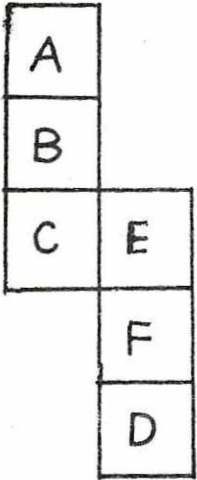


3

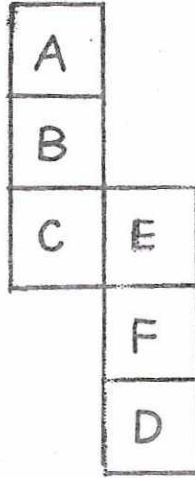


4

47.



47.



1



2



3



4



1



2



3



4

Direction : (Question 48 – 50) : A code language has been used to write the words in capital letters in English in column 'I' as number letters in column 'II'. Number letters in column II do not appear in the same order as letters in column I. Decode the language and choose the correct code for the word given in each question from the given alternatives :

I	II
ANT	3 0 7
TEN	2 3 7
SUN	3 4 5
SET	7 5 2

48. Code for 'A' is :

- (1) 3
- (2) 0
- (3) 7
- (4) 5

निर्देश : (प्रश्न 48 – 50) : कॉलम 'I' में दिये गये अंग्रेजी अक्षरों को कॉलम 'II' में अंक अक्षरों से कोड किया गया है परन्तु उसी क्रम में नहीं है। दिये गये कोड को पहचानों व दिये गये अक्षर का कोड दिये गये विकल्पों से चुनो :

I	II
ANT	3 0 7
TEN	2 3 7
SUN	3 4 5
SET	7 5 2

48. 'A' के लिए कोड है :

- (1) 3
- (2) 0
- (3) 7
- (4) 5

49. Code for word 'NUT' is :

- (1) 432
- (2) 347
- (3) 503
- (4) 724

50. Code for letter 'U' is :

- (1) 3
- (2) 0
- (3) 5
- (4) 4

49. 'NUT' शब्द का कोड होगा :

- (1) 432
- (2) 347
- (3) 503
- (4) 724

50. अक्षर 'U' के लिए कोड है :

- (1) 3
 - (2) 0
 - (3) 5
 - (4) 4
-