

राष्ट्रीय प्रतिभा खोज परीक्षा (प्रथम स्तर) 2017
NATIONAL TALENT SEARCH EXAMINATION (FIRST LEVEL) 2017

210 - A

Roll No.

रोल नम्बर

Booklet Number

पुस्तिका संख्या

14836

MENTAL ABILITY TEST
(For Students of Class X)

Time : 45 Minutes Max. Marks : 50
(For Blind Candidates Time : 1 Hour)

INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

Read the following instructions carefully before you open the question booklet.

- Answers are to be given on a separate answer sheet (OMR sheet).
- Please write your Roll Number as allotted to you in the admission card very clearly on the test-booklet and darken the appropriate circles on the answer sheet as per instructions given.
- There are 50 questions in this test. All are compulsory.
- Please follow the instructions given on the answer sheet for marking the answers.
- If you do not know the answer to any question, do not waste time on it and pass on to the next one. Time permitting, you can come back to the questions, which you have left in the first instance and attempt them.
- Since the time allotted for this question paper is very limited, you should make the best use of it by not spending too much time on any one question.
- Rough work can be done on the given Blank Pages at the back of the booklet but not on the answer sheet/loose paper.
- Every correct answer will be awarded one mark. There will be no negative marking.
- Please return the Answer sheet (OMR) only to the invigilator after the test.
- Hindi version of the question paper will be considered as final in case of any dispute arising out of variation in translated version.

PLEASE TURN OVER THE PAGE AND START YOUR WORK.

बौद्धिक योग्यता परीक्षा
(कक्षा X के विद्यार्थियों के लिए)

समय : 45 मिनट पूर्णांक : 50
(दृष्टिहीन अभ्यर्थियों के लिए समय : 1 घंटा)

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

प्रश्न पुस्तिका खोलने से पहले निम्न निर्देशों को ध्यान से पढ़िए।

- उत्तर एक अलग उत्तर-पत्रक (ओ० एम० आर० शीट) में देने हैं।
- कृपया अपना रोल नम्बर जैसा कि आपके प्रवेश पत्र पर दिया गया है, निर्देशानुसार टेस्ट पुस्तिका पर बहुत स्पष्ट लिखिये और उत्तर-पत्रक पर दिये गये गोलों को काला करें।
- इस परीक्षा में 50 प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- कृपया उत्तर चिह्नित करने के लिए उत्तर-पत्रक पर दिये गये निर्देशों को ध्यान से समझ कर उनकी अनुपालना कीजिए।
- यदि आप किसी प्रश्न का उत्तर नहीं जानते हैं तो उस पर बहुत समय न गंवाइये और अगले प्रश्न पर बढ़ जाइये। यदि बाद में समय मिले तो जिन प्रश्नों को आपने पहले छोड़ दिया था, उन पर वापस आकर उनके उत्तर दीजिए।
- क्योंकि इस प्रश्न पत्र के लिए निर्धारित समय बहुत सीमित है, इसलिए इसका अधिकतम उपयोग कीजिये और किसी प्रश्न पर बहुत समय न लगाइये।
- रफ कार्य पुस्तिका के अंत में दिये गये रिक्त पृष्ठों पर किया जा सकता है किन्तु उत्तर-पत्रक/अलग कागज पर नहीं।
- प्रत्येक सही उत्तर का एक अंक प्रदान किया जाएगा। इसमें ऋणात्मक अंकन नहीं होगा।
- कृपया परीक्षा के बाद केवल उत्तर-पत्रक (ओ० एम० आर०) ही निरीक्षक को लौटाइए।
- अनुवादित विवरण में अन्तर से उठे किसी भी विवाद की स्थिति में प्रश्न-पत्र के हिन्दी अनुवाद को निर्णायक माना जाएगा।

कृपया पृष्ठ पलटिये और अपना कार्य आरम्भ कीजिए।

BSER 2017

The copyright of the contents of this booklet rests with the BSER and no part of it should be used by anybody in any manner whatsoever without the prior permission of the BSER. The items are prepared on best effort basis. In case of any dispute the opinion of the experts appointed by BSER will be final.

प्रश्न (9 - 11) / Questions (9 - 11)

निर्देश : नीचे प्रत्येक प्रश्न में दो कथन और दो निष्कर्ष I और II दिए गए हैं। आपको दिए गए कथनों को सत्य मानना है, भले ही वे सर्वज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हैं। निष्कर्षों को पढ़ कर यह तय कीजिए कि कौन-सा निष्कर्ष दिए गए कथनों का तर्क सत् रूप से अनुसरण करता है।

Direction : In each of the questions below two statements and two conclusions numbered I and II are given. You have to take the given two statements to be true even if they seem to be at variance from commonly known facts. Read the conclusions and then decide which of the given conclusions logically follows from the two given statements.

9. कथन : (i) : सभी नर्तक गायक हैं।
 (ii) : सभी गायक शिक्षक हैं।
 निष्कर्ष : (I) : सभी नर्तक शिक्षक हैं।
 (II) : कुछ गायक नर्तक हैं।

- (1) केवल निष्कर्ष I सत्य है
 (2) केवल निष्कर्ष II सत्य है
 (3) दोनों निष्कर्ष I और II सत्य हैं
 (4) न तो निष्कर्ष I और न ही निष्कर्ष II सत्य है।

Statements : (i) : All dancers are singers.
 (ii) : All singers are teachers.

Conclusions : (I) : All dancers are teachers.
 (II) : Some singers are dancers.

- (1) Only conclusion I is true
 (2) Only conclusion II is true
 (3) Both conclusions I and II are true
 (4) Neither conclusion I nor conclusion II is true.

10. कथन : (i) : कुछ फल आम हैं।
 (ii) : कुछ फल अमरूद नहीं हैं।
 निष्कर्ष : (I) : सभी फल आम हैं।
 (II) : सभी आम फल हैं।

- (1) केवल निष्कर्ष I सत्य है
 (2) केवल निष्कर्ष II सत्य है
 (3) दोनों निष्कर्ष I और II सत्य हैं
 (4) न तो निष्कर्ष I और न ही निष्कर्ष II सत्य है।

Statements : (i) : Some fruits are mangoes.
 (ii) : Some fruits are not guavas.

Conclusions : (I) : All fruits are mangoes.
 (II) : All mangoes are fruits.

- (1) Only conclusion I is true
 (2) Only conclusion II is true
 (3) Both conclusions I and II are true
 (4) Neither conclusion I nor conclusion II is true.

11. कथन : (i) : कोई घोड़ा कुत्ता नहीं है।
 (ii) : सभी कुत्ते हाथी हैं।
 निष्कर्ष : (I) : कोई हाथी घोड़ा नहीं है।
 (II) : कुछ हाथी कुत्ते हैं।

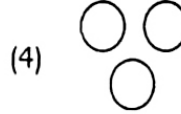
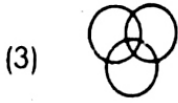
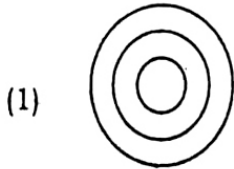
- (1) केवल निष्कर्ष I सत्य है
 (2) केवल निष्कर्ष II सत्य है
 (3) दोनों निष्कर्ष I और II सत्य हैं
 (4) न तो निष्कर्ष I और न ही निष्कर्ष II सत्य है।

Statements (i) : No horse is dog.
 (ii) : All dogs are elephants.

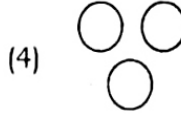
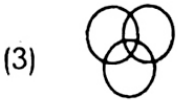
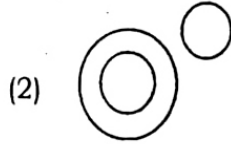
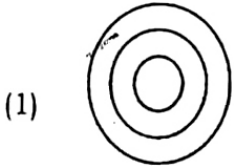
Conclusions (I) : No elephant is horse.
 (II) : Some elephants are dogs.

- (1) Only conclusion I is true
 (2) Only conclusion II is true
 (3) Both conclusions I and II are true
 (4) Neither conclusion I nor conclusion II is true.

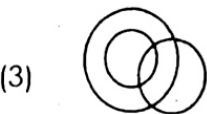
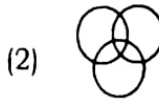
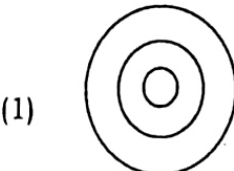
12. निम्न में से कौन-सा वेन आरेख चतुर्भुज, आयत व वर्ग को सही रूप में प्रदर्शित करता है ?



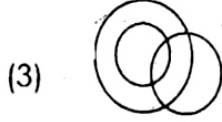
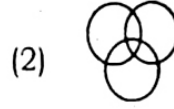
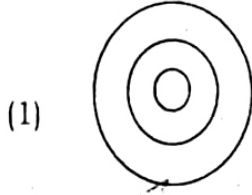
Which of the following Venn diagrams correctly represents quadrilateral, rectangle and square ?



13. निम्न में से कौन-सा वेन आरेख महिला, माताजी एवं चिकित्सक को सही रूप में प्रदर्शित करता है ?



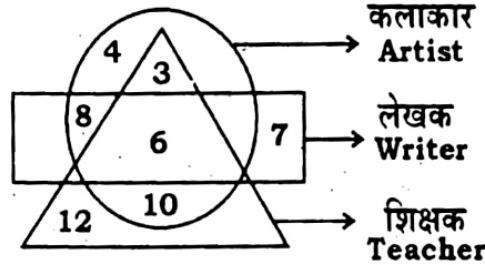
Which of the following Venn diagrams correctly represents female, mother and doctor ?



प्रश्न (14 - 15) / Questions (14 - 15)

निम्न वेन आरेख के आधार पर उत्तर दीजिए :

Give answer according to the following Venn diagram :



14. शिक्षकों की कुल संख्या कितनी है ?

Total number of teachers is

- (1) 12 (2) 31 (3) 19 (4) 22.

15. ऐसे कितने कलाकार हैं, जो लेखक है परन्तु शिक्षक नहीं ?

How many artists are there who are writer but not teacher ?

- (1) 8 (2) 14 (3) 13 (4) 7.

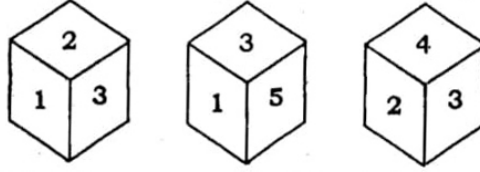
प्रश्न (16 - 19) / Questions (16 - 19)

निर्देश : प्रश्न 16 से 19 तक में तीन विकल्प किसी दृष्टि से समान हैं परन्तु एक विकल्प इनसे अलग है। अलग विकल्प चुन कर सही उत्तर लिखिए।

Direction : In questions 16 to 19 three alternatives are alike in a certain way but the rest one is different. Find out the odd one and write correct answer.

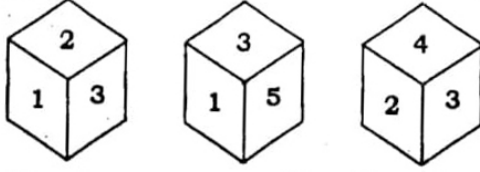
16. (1) ABYZ (2) EFUV
 (3) IJQR (4) MNOP.
17. (1) $(10)^3$ (2) $(100)^2 \div 10$
 (3) $2^3 \times 5^3$ (4) $2000 - 2$.
18. (1) प्रशान्त महासागर / Pacific Ocean (2) एशिया / Asia
 (3) यूरोप / Europe (4) अफ्रिका / Africa.
19. (1) नेपाल / Nepal (2) पाकिस्तान / Pakistan
 (3) श्रीलंका / Sri Lanka (4) आस्ट्रेलिया / Australia.

20. दिये गये पासों में 3 के विपरीत फलक पर कौन-सी संख्या है ?



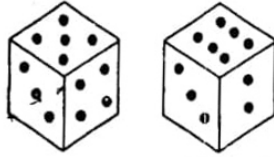
- (1) 2 (2) 4 (3) 5 (4) 6.

In the given die the opposite side of the face 3 is having which number ?



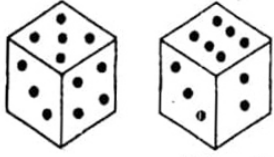
- (1) 2 (2) 4 (3) 5 (4) 6.

21. एक पासे की दो स्थितियाँ नीचे दी गई हैं। जब 1 तल में हो, तो ऊपरी सतह पर संख्या क्या होगी ?



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

The two positions on a dice are shown below. If 1 is at the bottom then what will be on the top ?



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

प्रश्न (22 - 23) / Questions (22 - 23)

निर्देश : घन पर आधारित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

Direction : Answer the questions on the basis of cube :

एक घन की सभी सतह को नीले रंग से रंग दिया गया और उसे 64 छोटे समान घन में विभाजित किया गया। अब निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

A cube is painted blue on all faces and it is cut into 64 small cubes of equal size. Now answer the following questions :

22. इनमें कितने घन ऐसे हैं जिनमें एक भी सतह रंगीन न हो ?

- (1) 8 (2) 16 (3) 27 (4) 54.

How many cubes are not painted on any face ?

- (1) 8 (2) 16 (3) 27 (4) 54.

23. इनमें कितने घन ऐसे हैं जिनके एक सतह रंगीन हो ?

- (1) 8 (2) 16 (3) 24 (4) 32.

How many cubes are there which are painted on one face only ?

- (1) 8 (2) 16 (3) 24 (4) 32.

24. यदि किसी सांकेतिक भाषा में 'RAMESH' को 'AEHRMS' लिखा जाता है, तो उसी सांकेतिक भाषा में 'POET' को लिखा जायेगा

(1) EPTO (2) PEOT (3) ETOP (4) OTPE.

If in a coded language the word 'RAMESH' is written as 'AEHRMS' then in the same code language 'POET' will be written as

(1) EPTO (2) PEOT (3) ETOP (4) OTPE.

25. यदि किसी सांकेतिक भाषा में SCHOOL को UAJMQJ लिखा जाता है, तो PRINCIPLE को लिखा जायेगा

(1) RTKPEKRCN (2) NPGLAGNJB (3) RPKLEGRJG (4) RPKLEKRJG.

If in a coded language the word SCHOOL is written as UAJMQJ then PRINCIPLE will be written as

(1) RTKPEKRCN (2) NPGLAGNJB (3) RPKLEGRJG (4) RPKLEKRJG.

प्रश्न (26 - 27) / Questions (26 - 27)

निम्नांकित वर्णमाला को किसी कूट भाषा में एक विशेष प्रकार से संकेतों में लिखा जाता है :

Following alphabets are written in a special coded language like :

B L A C K W H I T E

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

26. तब कूट 62830 को लिखा जायेगा

(1) HATCB (2) HATEC (3) HATBC (4) HATCE.

Then code 62830 will be written as

(1) HATCB (2) HATEC (3) HATBC (4) HATCE.

27. 'BHICK' की कूट व्याख्या होगी

(1) 06734 (2) 6734 (3) 6743 (4) 06743.

'BHICK' will be coded as

(1) 06734 (2) 6734 (3) 6743 (4) 06743.

28. शैलेश ने महिपाल का परिचय कुछ इस प्रकार कराया। ये मेरे पिता की पत्नी के इकलौते भाई का पुत्र है। बताइये शैलेश का महिपाल से क्या रिश्ता है :

(1) ममेरा भाई (2) पुत्र (3) मामा (4) जमाई।

Sailesh introduces Mahipal as the son of the only brother of his father's wife. How is Mahipal related to Sailesh ?

(1) Cousin (2) Son (3) Maternal uncle (4) Son-in-law.

29. रमेश पूर्व की ओर 3 किमी चलता है, वहाँ से दायें मुड़कर 5 किमी चलता है फिर अंत में वहाँ से दायें मुड़कर 15 किमी चलता है। अब प्रारम्भिक बिन्दु की रमेश के सापेक्ष दूरी व स्थिति क्या होगी ?

Ramesh travels 3 km to east then moves to right and travels 5 km and at the end he again moves right and travels 15 km. Then the distance and direction of initial point from Ramesh is

- (1) 13 किमी दक्षिण-पश्चिम / 13 km south-west
 (2) 13 किमी उत्तर-पूर्व / 13 km north-east
 (3) 12 किमी उत्तर-पूर्व / 12 km north-east
 (4) 12 किमी दक्षिण-पूर्व / 12 km south-east.
30. निम्न श्रेणी में कितने 5 हैं जो 3 के तुरन्त बाद आता है लेकिन उसके तुरन्त बाद 7 नहीं आता हो ?
 How many 5s are there in the following sequence which are immediately followed by 3 but not immediately preceded by 7 ?

4 3 6 5 7 5 3 6 4 5 7 3 5 7 3 5 3

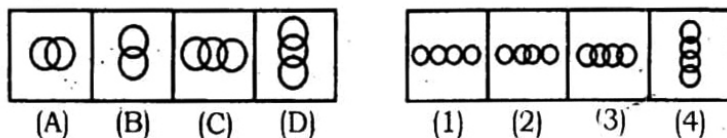
- (1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) 3.

प्रश्न (31 - 34) / Questions (31 - 34)

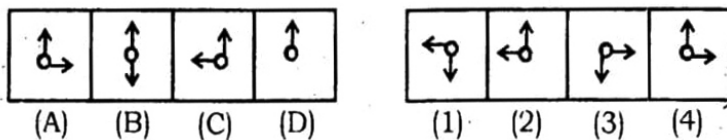
निर्देश : प्रश्न 31 से 34 तक में चित्रों के दो समूह हैं, जिनमें एक समूह को समस्या-चित्र व दूसरे को उत्तर-चित्र कहते हैं। समस्या-चित्र एक क्रम में एक के बाद एक रखे हुए हैं। आपको उत्तर-चित्रों में से एक ऐसे चित्र का चुनाव करना है, जो समस्या-चित्रों में क्रमानुसार आगे जोड़ा जा सके। सही उत्तर-चित्र को चुनिये।

Direction : In questions 31 to 34 there are two sets of figures. One set contains problem-figures while the other has answer-figures. There is a sequence according to which the problem-figures are arranged. You have to select an answer-figure which can be added in sequence with the problem-figures. Choose the correct figure.

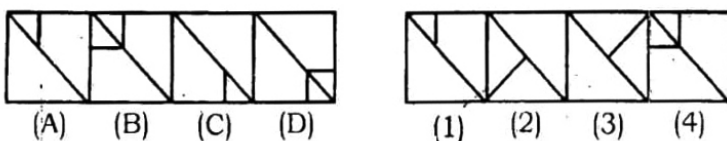
31. समस्या-चित्र / Problem-figures उत्तर-चित्र / Answer-figures



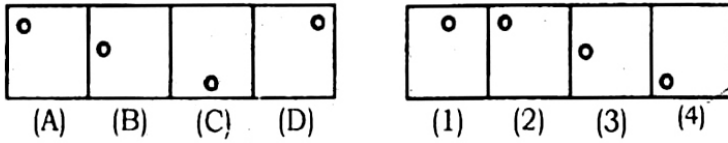
32. समस्या-चित्र / Problem-figures उत्तर-चित्र / Answer-figures



33. समस्या-चित्र / Problem-figures उत्तर-चित्र / Answer-figures



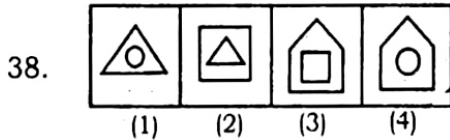
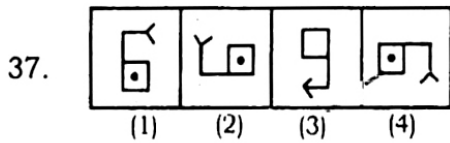
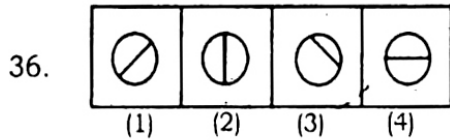
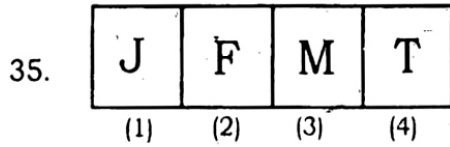
34. समस्या-चित्र / Problem-figures उत्तर-चित्र / Answer-figures



प्रश्न (35 - 38) / Questions (35 - 38)

निर्देश : प्रश्न 35 से 38 में प्रत्येक में चार चित्र दिये गये हैं। उनमें से एक चित्र अन्य चित्रों से मेल नहीं खाता है। उस बेमेल चित्र को ज्ञात कीजिए।

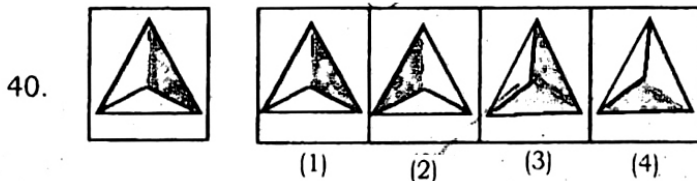
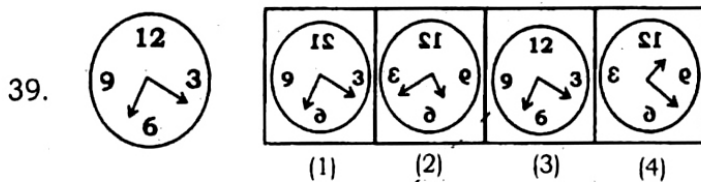
Direction : In questions 35 to 38 there are four figures given. One of these does not correlate with the rest of the figures. Find out that odd figure.



प्रश्न (39 - 40) / Questions (39 - 40)

निर्देश : प्रश्न 39 से 40 तक दी गई आकृति का सही दर्पण प्रतिबिम्ब ज्ञात कीजिए, जब दर्पण दी गई आकृति के दायीं ओर हो।

Direction : In questions 39 to 40, find the correct mirror image of the given figures, when mirror is placed on right side of the figure.

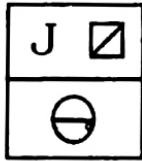


प्रश्न (41 - 42) / Questions (41 - 42)

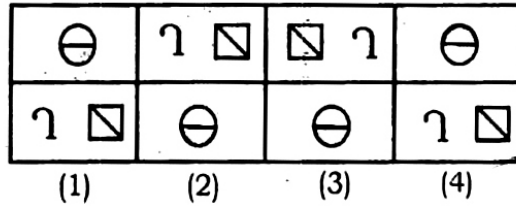
निर्देश : प्रश्न 41 व 42 में दी गई आकृति का सही जल प्रतिबिम्ब ज्ञात कीजिए।

Direction : In questions 41 and 42 find the correct water image of the given figure.

41. प्रश्न-आकृति / Question-figure



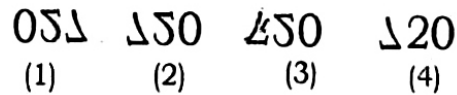
उत्तर-आकृतियाँ / Answer-figures



42. प्रश्न-आकृति / Question-figure

720

उत्तर-आकृतियाँ / Answer-figures

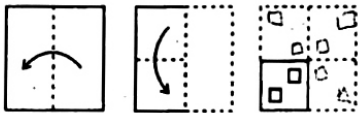


प्रश्न (43 - 44) / Questions (43 - 44)

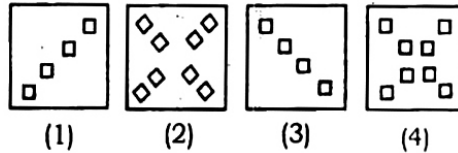
निर्देश : प्रश्न 43 - 44 में कागज को चित्रानुसार मोड़ा तथा काटा गया है। इससे प्राप्त होने वाली आकृति उत्तर-आकृति में कौन-सी आकृति बनेगी ?

Direction : In the following Questions 43 - 44, figures showing a sequence of folding and cutting a paper are given. Which could resemble the figure in the Answer-figure ?

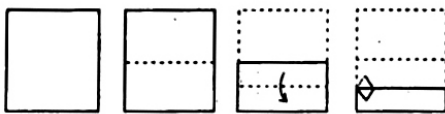
43. प्रश्न-आकृतियाँ / Question-figures



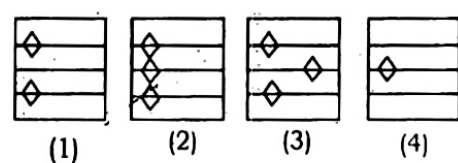
उत्तर-आकृतियाँ / Answer-figures



44. प्रश्न-आकृतियाँ / Question-figures



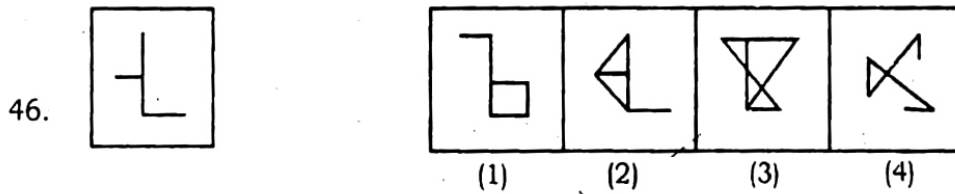
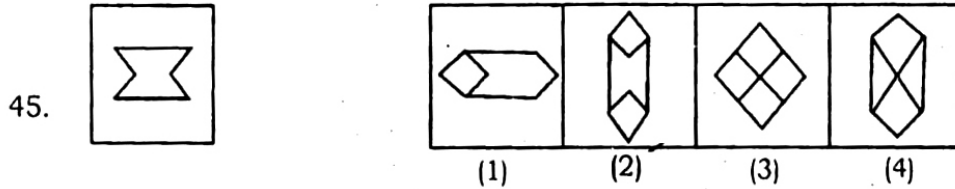
उत्तर-आकृतियाँ / Answer-figures



प्रश्न (45 - 46) / Questions (45 - 46)

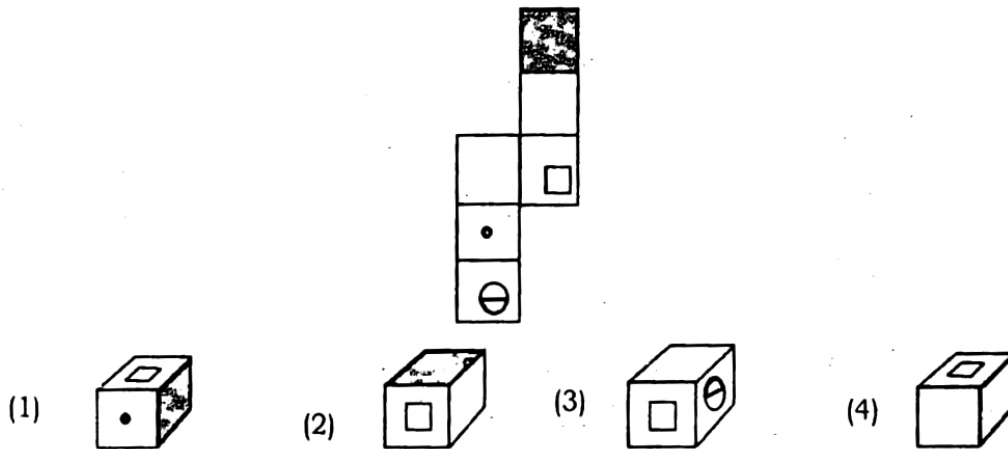
निर्देश : नीचे दिए गए चित्र में एक प्रश्न आकृति दी गई है। उससे जड़ित (मिलती हुई) एक उत्तर आकृति भी है। आप उस सही आकृति को ढूंढिए।

Direction : In the following figure there is a question figure, which is embedded one out of four figures. Trace out the correct alternative.



47. दिए गए चित्र में वर्गों को मोड़कर एक घन बनाया गया तो निम्न में से किस तरह दिखाई देगा ?

In the given figure squares are folded and a cube is formed. Then how will it be seen from the following ?



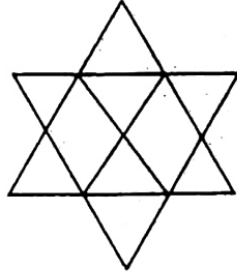
48. 11 से 50 तक कितनी संख्याएँ ऐसी हैं जो 7 से पूर्णतया विभाजित तो होती हैं लेकिन 3 से विभाजित नहीं होती हैं ?

- (1) 3 (2) 4 (3) 5 (4) 6.

How many numbers between 11 to 50 are there which are exactly divisible by 7 but not divisible by 3 ?

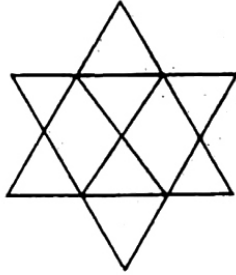
- (1) 3 (2) 4 (3) 5 (4) 6.

49 नांचे आकृति में पंचभुजों की संख्या बताइए :



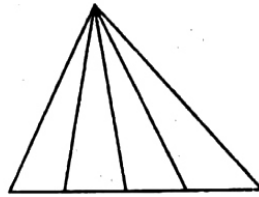
- (1) 5 (2) 6 (3) 8 (4) 10.

Determine the number of pentagons in the following figure :



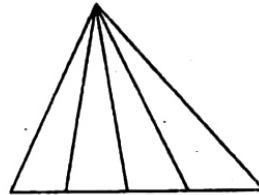
- (1) 5 (2) 6 (3) 8 (4) 10.

50 दी गई आकृति में त्रिभुजों की संख्या बताइए :



- (1) 5 (2) 6 (3) 8 (4) 10.

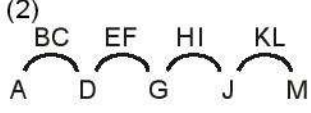
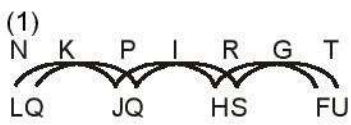
Determine the number of triangles in the following figure :

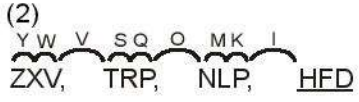


- (1) 5 (2) 6 (3) 8 (4) 10.

NTSE-2017 (Stage-I) SOLUTIONS

MAT

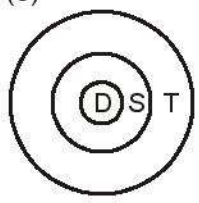
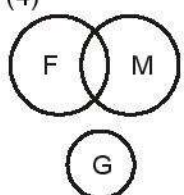
1. (2)

2. (1)

3. (4)

A	C	F	J	O	<u>V</u>
1	3	6	10	15	
4. (2)

5. (1)

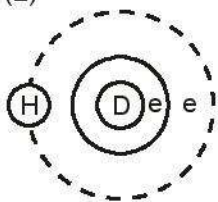
11^2	12^2	13^2	14^2	225	256
121	144	169	(196)		
6. (2)

x^2	x^2	x^2	x^2	
5	10	20	(40)	80
7. (4)

4	8	9	27	16_{4^2}	(64) $_{4^3}$	25	125
---	---	---	----	------------	---------------	----	-----

(square x cubes)
8. (2)
 $2^{+1}, 3^{+2}, 5^{+3}, 8^{+4}, 12^{+5}, 17$
9. (3)

10. (4)


11. (2)



12. (1)
by observation (1)

13. (3)
by observation (3)

14. (2)
 $12 + 10 + 6 + 3 = 31$ (2) ans.

15. (1)
only 8

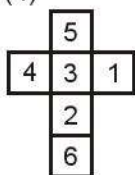
16. (4)
the first two letters are mirror images of the next two.

17. (4)
all result in 1000. 4 ans.

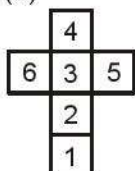
18. (1)
pacific ocean (all others are continents)

19. (4)
Australia (all others are in asia)

20. (4)



21. (2)



22. (1)

23. (3)

22-23. 3 face painted $\rightarrow 8$
2 face painted $\rightarrow 24$
1 face painted $\rightarrow 24$
0 face painted $\rightarrow (4 - 2)^3 = 8$
(1) and (3) ans.

24. (4)
RAMESH → AeHRMS
POET → OTPe

25. (3)
 S C H O O L
 +T ↓ -B ↓ +I ↓ -N ↓ +P ↓ -K ↓
 U A J M Q J

 P R I N C I P L E
 +Q ↓ -Q ↓ +J ↓ -M ↓ +D ↓ -H ↓ +Q ↓ -K ↓ -F ↓
 R P K L e G R J G
 (3) ans.

26. (1)

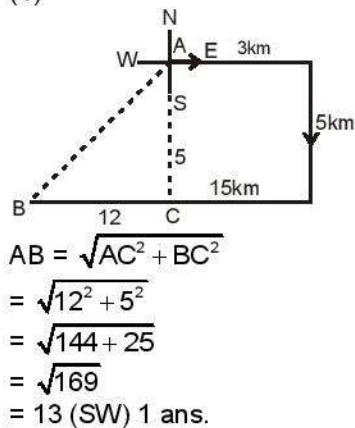
27. (1)

26-27. By Observation of codes given above and due only substituting them ;
 (1) and (1) ans in both ques.

28. (1)

Father wife → mother
 mother only brother → uncle
 uncle's son → cousin
 (1) ans.

29. (1)



30. (2)
 by observation (2)

31. (3)
 by observation

32. (4)
 by observation

33. (1)
 by observation

34. (4)
 by observation

35. (1, 2)

J	F	M	T
---	---	---	---

 (1, 2) line of symmetry and also mirror images are same. Multiple options are correct

36. (3)
 by observation (3)

37. (3)
by observation (3)
38. (4)
by observation (4)
39. (2)
by observation (2)
40. (2)
by observation (2)
41. (4)
by observation (4)
42. (2)
by observation (2)
43. (4)
by observation (4)
44. (1)
by observation (1)
45. (2)
by observation (2)
46. (2)
by observation (2)
47. (3)
by observation (3)
48. (2)
The number which are divisible by 7 are 14, 21, 28, 35, 42, 49
divisible by 3 are 21, 42
 $\therefore 6 - 2 = 4$ ans.
49. (2)
by counting 6.
50. (4)
there are total 10 triangles

* * * * *