This booklet contains 28+4 printed pages.
इस पुस्तिका में 28+4 मुद्रित पृष्ठ हैं।

RLH

No.: 290096841

Test Booklet Code
परीक्षा पुस्तिका संकेत

S

PAPER - 2 : MATHEMATICS & APTITUDE TEST
परीक्षा पुस्तिका - 2 : गणित तथा अभिरुचि परीक्षण

Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.
इस परीक्षा पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक कहा न जाए।
Read carefully the Instructions on the Back Cover of this Test Booklet.
इस परीक्षा पुस्तिका के पिछले आवरण पर दिए गए निर्देशों को ध्यान से पढ़ें।

Important Instructions :

1. Immediately fill in the particulars on this page of the Test Booklet with *Blue/Black Ball Point Pen provided by the Board.*
2. This Test Booklet consists of three parts - **Part I, Part II** and **Part III. Part I** has **30** objective type questions of Mathematics consisting of **FOUR (4)** marks for each correct response. **Part II** Aptitude Test has **50** objective type questions consisting of **FOUR (4)** marks for each correct response. Mark your answers for these questions in the appropriate space against the number corresponding to the question in the Answer Sheet placed inside this Test Booklet. ***Use the Blue/Black Ball Point Pen provided by the Board only for writing particulars/marking responses on Side-1 and Side-2 of the Answer Sheet.*** **Part III** consists of **2** questions carrying **70** marks which are to be attempted on a separate Drawing Sheet which is also placed inside the Test Booklet. Marks allotted to each question are written against each question. ***Use colour pencils or crayons only on the Drawing Sheet. Do not use water colours.*** For each *incorrect response* in Part I and Part II, *one-fourth* (1/4) of the total marks allotted to the question would be deducted from the total score. ***No deduction*** from the total score, however, will be made ***if no response*** is indicated for an item in the Answer Sheet.
3. There is only one correct response for each question in Part I and Part II. Filling up more than one response in each question will be treated as wrong response and marks for wrong response will be deducted accordingly as per instruction 2 above.
4. The test is of **3 hours** duration. The maximum marks are **390.**
5. On completion of the test, the candidates must hand over the Answer Sheet of **Mathematics** and **Aptitude Test-Part I & II** and the **Drawing Sheet** of **Aptitude Test-Part III** alongwith **Test Booklet** for **Part III** to the Invigilator in the Room/Hall. Candidates are allowed to take away with them the Test Booklet of **Mathematics** and **Aptitude Test-Part I & II.**
6. The CODE for this Booklet is **S**. Make sure that the CODE printed on **Side-2** of the Answer Sheet and on the Drawing Sheet **(Part III)** is the same as that on this booklet. Also tally the Serial Number of the Test Booklet, Answer Sheet and Drawing Sheet and ensure that they are same. In case of discrepancy in Code or Serial Number, the candidate should immediately report the matter to the Invigilator for replacement of the Test Booklet, Answer Sheet and the Drawing Sheet.
7. **Do not fold or make any stray mark on the Answer Sheet.**

महत्त्वपूर्ण निर्देश :

1. परीक्षा पुस्तिका के इस पृष्ठ पर आवश्यक विवरण *बोर्ड द्वारा उपलब्ध कराए गये नीले/ काले बॉल पॉइंट पेन* से तत्काल भरें।
2. इस परीक्षा पुस्तिका के तीन भाग हैं – **भाग I, भाग II** एवं **भाग III.** पुस्तिका के **भाग I** में गणित के **30** वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं जिसमें प्रत्येक प्रश्न के सही उत्तर के लिये **चार (4)** अंक निर्धारित किये गये हैं। **भाग II** अभिरुचि परीक्षण में **50** वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक सही उत्तर के लिए **चार (4)** अंक हैं। इन प्रश्नों का उत्तर इस परीक्षा पुस्तिका में रखे उत्तर पत्र में संगत क्रम संख्या के गोले में गहरा निशान लगाकर दीजिए। ***उत्तर पत्र के पृष्ठ-1 एवं पृष्ठ-2 पर वांछित विवरण लिखने एवं उत्तर अंकित करने हेतु केवल बोर्ड द्वारा उपलब्ध कराए गये नीले / काले बॉल पॉइंट पेन का ही प्रयोग करें।*** पुस्तिका के **भाग III** में **2** प्रश्न हैं जिनके लिए **70** अंक निर्धारित हैं। यह प्रश्न इसी परीक्षा पुस्तिका के अन्दर रखी ड्राइंग शीट पर करने हैं। प्रत्येक प्रश्न हेतु निर्धारित अंक प्रश्न के सम्मुख अंकित हैं। ***ड्राइंग शीट पर केवल रंगीन पेंसिल अथवा क्रेयोन का ही प्रयोग करें। पानी के रंगों का प्रयोग न करें।*** भाग I और भाग II में प्रत्येक ***गलत उत्तर*** के लिए उस प्रश्न के लिए निर्धारित कुल अंकों में से ***एक-चौथाई*** (1/4) अंक कुल योग में से काट लिए जाएँगे। यदि उत्तर पत्र में किसी प्रश्न का कोई ***उत्तर नहीं*** दिया गया है, तो कुल योग में से कोई ***अंक नहीं काटे*** जाएँगे।
3. इस परीक्षा पुस्तिका के भाग I और भाग II में प्रत्येक प्रश्न का केवल एक ही सही उत्तर है। एक से अधिक उत्तर देने पर उसे गलत उत्तर माना जायेगा और उपरोक्त निर्देश 2 के अनुसार अंक काट लिये जायेंगे।
4. परीक्षा की अवधि **3 घंटे** है। अधिकतम अंक **390** हैं।
5. परीक्षा समाप्त होने पर, परीक्षार्थी **गणित** एवं **अभिरुचि परीक्षण-भाग I** एवं **II** का उत्तर पत्र एवं **अभिरुचि परीक्षण-भाग III** की **ड्राइंग शीट** एवं **परीक्षा पुस्तिका भाग III** हाल/कक्ष निरीक्षक को सौंपकर ही परीक्षा हाल/कक्ष छोड़ें। परीक्षार्थी **गणित** एवं **अभिरुचि परीक्षण-भाग I** एवं **II** की परीक्षा पुस्तिका अपने साथ ले जा सकते हैं।
6. इस पुस्तिका का **संकेत S** है। यह सुनिश्चित कर लें कि इस पुस्तिका का **संकेत**, उत्तर पत्र के **पृष्ठ-2** एवं ड्राइंग शीट **(भाग-III)** पर छपे संकेत से मिलता है। यह भी सुनिश्चित कर लें कि परीक्षा पुस्तिका, उत्तर पत्र एवं ड्राइंग शीट पर क्रम संख्या मिलती है। अगर संकेत या क्रम संख्या भिन्न हों, तो परीक्षार्थियों को निरीक्षक से दूसरी परीक्षा पुस्तिका, उत्तर पत्र एवं ड्राइंग शीट लेने के लिए उन्हें तुरन्त इस त्रुटि से अवगत कराएँ।
7. **उत्तर पत्र को न मोड़ें एवं न ही उस पर अन्य निशान लगाएँ।**

Name of the Candidate (in Capitals) : MANSI GARG
परीक्षार्थी का नाम (बड़े अक्षरों में) :

Roll Number : in figures 1 9 8 1 0 5 0 1
अनुक्रमांक : अंकों में

: in words One crore, ninety-eight lakh eighty-one thousand five hundred & one
: शब्दों में

Examination Centre Number : 1 9 80 0 2 0
परीक्षा केन्द्र नम्बर :

Centre of Examination (in Capitals) : ____________
परीक्षा केन्द्र (बड़े अक्षरों में) :

Candidate's Signature : Mansi Garg
परीक्षार्थी के हस्ताक्षर :

Invigilator's Signature (1) : ____________
निरीक्षक के हस्ताक्षर (1) :

Invigilator's Signature (2) : ____________
निरीक्षक के हस्ताक्षर (2) :

SEAL

Part I / भाग I
Mathematics / गणित

1. If f is a function of real variable x satisfying $f(x+4) - f(x+2) + f(x) = 0$, then f is a periodic function with period :

(1) 6

(2) 8

(3) 10

(4) 12

1. यदि f एक वास्तविक चर x का फलन है जो कि $f(x+4) - f(x+2) + f(x) = 0$ को संतुष्ट करता है, तो f एक आवर्ती फलन है जिसका आवर्त-काल है :

(1) 6

(2) 8

(3) 10

(4) 12

2. If the function $f : [1, \infty[\to [1, \infty[$ is defined by $f(x) = 3^{x(x-1)}$; then $f^{-1}(x)$ is :

(1) $\left(\frac{1}{3}\right)^{x(x-1)}$

(2) $\frac{1}{2}\left(1 - \sqrt{1 + 4\log_3 x}\right)$

(3) $\frac{1}{2}\left(1 + \sqrt{1 + 4\log_3 x}\right)$

(4) not defined

2. यदि फलन $f : [1, \infty[\to [1, \infty[$ इस प्रकार परिभाषित है कि $f(x) = 3^{x(x-1)}$ है; तो $f^{-1}(x)$ है :

(1) $\left(\frac{1}{3}\right)^{x(x-1)}$

(2) $\frac{1}{2}\left(1 - \sqrt{1 + 4\log_3 x}\right)$

(3) $\frac{1}{2}\left(1 + \sqrt{1 + 4\log_3 x}\right)$

(4) परिभाषित नहीं है

 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

3. The number of integral values of m for which the equation, $(1+m^2)\ x^2-2(1+3m)x+(1+8m)=0$, has no real root, is :

(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) infinitely many

3. m के उन पूर्णांकीय मानों की संख्या, जिनके लिए समीकरण $(1+m^2)\ x^2-2(1+3m)x+(1+8m)=0$ का कोई वास्तविक मूल नहीं है, है :

(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) अनन्त

4. Let $S=\{z \in \mathbf{C} : z(iz_1-1)=z_1+1, |z_1|<1\}$. Then, for all $z \in S$, which one of the following is always true ?

(1) $\text{Re } z - \text{Im } z < 0$

(2) $\text{Re } z + \text{Im } z < 0$

(3) $\text{Re } z < 0$

(4) $\text{Re } z - \text{Im } z > -1$

4. माना $S=\{z \in \mathbf{C} : z(iz_1-1)=z_1+1, |z_1|<1\}$ है, तो सभी $z \in S$ के लिए निम्न में से कौन सा एक हमेशा सत्य है ?

(1) $\text{Re } z - \text{Im } z < 0$

(2) $\text{Re } z + \text{Im } z < 0$

(3) $\text{Re } z < 0$

(4) $\text{Re } z - \text{Im } z > -1$

5. If for a matrix A, $|A|=6$ and $\text{adj A} = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 4 \\ 4 & 1 & 1 \\ -1 & k & 0 \end{bmatrix}$, then k is equal to :

(1) -1

(2) 0

(3) 1

(4) 2

5. यदि आव्यूह A के लिए, $|A|=6$ तथा $\text{adj A} = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 4 \\ 4 & 1 & 1 \\ -1 & k & 0 \end{bmatrix}$ है, तो k बराबर है :

(1) -1

(2) 0

(3) 1

(4) 2

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

6. For all values of $\theta \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$, the determinant of the matrix

$$\begin{bmatrix} -2 & \tan\theta+\sec^2\theta & 3 \\ -\sin\theta & \cos\theta & \sin\theta \\ -3 & -4 & 3 \end{bmatrix}$$

always lies in the interval :

(1) $\left[\frac{7}{2}, \frac{21}{4}\right]$

(2) $[3, 5]$

(3) $(4, 6)$

(4) $\left(\frac{5}{2}, \frac{19}{4}\right)$

7. A code word of length 4 consists of two distinct consonants in the English alphabet followed by two digits from 1 to 9, with repetition allowed in digits. If the number of code words so formed ending with an even digit is 432 k, then k is equal to :

(1) 7

(2) 5

(3) 49

(4) 35

6. $\theta \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ के सभी मानों के लिए आव्यूह

$$\begin{bmatrix} -2 & \tan\theta+\sec^2\theta & 3 \\ -\sin\theta & \cos\theta & \sin\theta \\ -3 & -4 & 3 \end{bmatrix}$$

का सारणिक हमेशा जिस अंतराल में स्थित है, वह है :

(1) $\left[\frac{7}{2}, \frac{21}{4}\right]$

(2) $[3, 5]$

(3) $(4, 6)$

(4) $\left(\frac{5}{2}, \frac{19}{4}\right)$

7. लंबाई 4 वाले एक कूटशब्द में अंग्रेजी शब्दकोष के दो विभिन्न व्यंजन हैं तथा उनके बाद 1 से 9 तक में से दो अंक है जिनमें पुनरावृत्ति हो सकती है। यदि इस प्रकार बने कूटशब्द जिनका अंतिम अंक सम है, की संख्या 432 k है, तो k बराबर है :

(1) 7

(2) 5

(3) 49

(4) 35

8. The sum of the series

$S = \frac{1}{19!} + \frac{1}{3!17!} + \frac{1}{5!15!} + ...$ to 10 terms is equal to :

(1) $\frac{2^{19}}{20!}$

(2) $\frac{2^{20}}{20!}$

(3) $\frac{2^{10}}{20!}$

(4) $\frac{2^{19}}{19!}$

8. श्रेणी $S = \frac{1}{19!} + \frac{1}{3!17!} + \frac{1}{5!15!} + ...$ 10 पदों तक का योग S, बराबर है :

(1) $\frac{2^{19}}{20!}$

(2) $\frac{2^{20}}{20!}$

(3) $\frac{2^{10}}{20!}$

(4) $\frac{2^{19}}{19!}$

9. Let a, b, c, d and e be distinct positive numbers. If a, b, c and $\frac{1}{c}, \frac{1}{d}, \frac{1}{e}$ both are in A.P. and b, c, d are in G.P. then :

(1) a, c, e are in G.P.

(2) a, b, e are in G.P.

(3) a, b, e are in A.P.

(4) a, c, e are in A.P.

9. माना a, b, c, d तथा e भिन्न धन संख्याएँ हैं। यदि a, b, c तथा $\frac{1}{c}, \frac{1}{d}, \frac{1}{e}$ दोनों समांतर श्रेढ़ी में हैं तथा b, c, d गुणोत्तर श्रेढ़ी में हैं, तो :

(1) a, c, e गुणोत्तर श्रेढ़ी में हैं।

(2) a, b, e गुणोत्तर श्रेढ़ी में हैं।

(3) a, b, e समांतर श्रेढ़ी में हैं।

(4) a, c, e समांतर श्रेढ़ी में हैं।

 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

10. If $\sum_{i=1}^{n}\left(\frac{{}^{n}C_{i-1}}{{}^{n}C_{i}+{}^{n}C_{i-1}}\right)^{3}=\frac{36}{13}$, then n is equal to :

(1) 10

(2) 11

(3) 12

(4) 13

11. $\lim\limits_{x\to 1}\left((1-x)+[x-1]+|1-x|\right)$, where $[x]$ denotes the greatest integer less than or equal to x :

(1) is equal to -1

(2) is equal to 0

(3) is equal to 1

(4) does not exist

12. If $y(x)=\begin{vmatrix} \sin x & \cos x & \sin x+\cos x+1 \\ 23 & 17 & 13 \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$, $x \in \mathbf{R}$, then $\frac{d^2y}{dx^2}+y$ is equal to :

(1) 6

(2) 4

(3) -10

(4) 0

10. यदि $\sum_{i=1}^{n}\left(\frac{{}^{n}C_{i-1}}{{}^{n}C_{i}+{}^{n}C_{i-1}}\right)^{3}=\frac{36}{13}$ है, तो n बराबर है :

(1) 10

(2) 11

(3) 12

(4) 13

11. $\lim\limits_{x\to 1}\left((1-x)+[x-1]+|1-x|\right)$, जहाँ $[x]$, x के बराबर या उससे कम महत्तम पूर्णांक को निर्दिष्ट करता है :

(1) -1 के बराबर है।

(2) 0 के बराबर है।

(3) 1 के बराबर है।

(4) का अस्तित्व नहीं है।

12. यदि $y(x)=\begin{vmatrix} \sin x & \cos x & \sin x+\cos x+1 \\ 23 & 17 & 13 \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$, $x \in \mathbf{R}$ है, तो $\frac{d^2y}{dx^2}+y$ बराबर है :

(1) 6

(2) 4

(3) -10

(4) 0

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

13. Let $p(x)$ be a real polynomial of degree 4 having extreme values at $x=1$ and $x=2$. If $\lim\limits_{x \to 0} \frac{p(x)}{x^2} = 1$, then $p(4)$ is equal to :

(1) 8

(2) 16

(3) 32

(4) 64

13. माना $p(x)$, घात 4 का एक वास्तविक बहुपद है जिसके चरम मान $x=1$ तथा $x=2$ पर हैं। यदि $\lim\limits_{x \to 0} \frac{p(x)}{x^2} = 1$ है, तो $p(4)$ बराबर है :

(1) 8

(2) 16

(3) 32

(4) 64

14. The abscissa of a point, tangent at which to the curve $y=e^x \sin x$, $x \epsilon [0, \pi]$, has maximum slope, is :

(1) 0

(2) $\frac{\pi}{4}$

(3) $\frac{\pi}{2}$

(4) π

14. उस बिंदु का भुज, जिस पर वक्र $y=e^x \sin x$, $x \epsilon [0, \pi]$ की स्पर्श रेखा की ढाल अधिकतम है, है :

(1) 0

(2) $\frac{\pi}{4}$

(3) $\frac{\pi}{2}$

(4) π

15. If $\int \frac{dx}{x^3 (1+x^6)^{2/3}} = f(x)\,(1+x^{-6})^{1/3} + C$, where C is a constant of integration, then $f(x)$ is equal to :

(1) $-\frac{1}{2}$

(2) $-\frac{1}{6}$

(3) $-\frac{6}{x}$

(4) $-\frac{x}{2}$

15. यदि $\int \frac{dx}{x^3 (1+x^6)^{2/3}} = f(x)\,(1+x^{-6})^{1/3} + C$ है, जहाँ C समाकलन अचर है, तो $f(x)$ बराबर है :

(1) $-\frac{1}{2}$

(2) $-\frac{1}{6}$

(3) $-\frac{6}{x}$

(4) $-\frac{x}{2}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

16. The integral $\int_0^2 [x^2]\,dx$ ([t] denotes the greatest integer less than or equal to t) is equal to :

(1) $3-\sqrt{2}$

(2) $5-2\sqrt{3}$

(3) $5-\sqrt{2}-\sqrt{3}$

(4) $6-\sqrt{2}-\sqrt{3}$

16. समाकल $\int_0^2 [x^2]\,dx$, (जहाँ [t], t से कम या t के बराबर महत्तम पूर्णांक को निर्दिष्ट करता है) बराबर है :

(1) $3-\sqrt{2}$

(2) $5-2\sqrt{3}$

(3) $5-\sqrt{2}-\sqrt{3}$

(4) $6-\sqrt{2}-\sqrt{3}$

17. If the line $x=a$ bisects the area under the curve $y=\frac{1}{x^2}, 1\le x\le 9$, then '$a$' is equal to :

(1) $\frac{4}{9}$

(2) $\frac{9}{5}$

(3) $\frac{5}{9}$

(4) $\frac{9}{4}$

17. यदि रेखा $x=a$, वक्र $y=\frac{1}{x^2}, 1\le x\le 9$ के नीचे के क्षेत्रफल का समद्विभाजन करती है, तो 'a' बराबर है :

(1) $\frac{4}{9}$

(2) $\frac{9}{5}$

(3) $\frac{5}{9}$

(4) $\frac{9}{4}$

18. The solution of the differential equation $\frac{y\,dx + x\,dy}{y\,dx - x\,dy} = \frac{x^2 e^{xy}}{y^4}$, satisfying $y(0)=1$, is :

(1) $x^3 = 3y^3\left(-1+e^{-xy}\right)$

(2) $x^3 = 3y^3\left(1-e^{-xy}\right)$

(3) $x^3 = 3y^3\left(-1+e^{xy}\right)$

(4) $x^3 = 3y^3\left(1-e^{xy}\right)$

18. अवकल समीकरण $\frac{y\,dx + x\,dy}{y\,dx - x\,dy} = \frac{x^2 e^{xy}}{y^4}$ का $y(0)=1$ को संतुष्ट करता हुआ हल है :

(1) $x^3 = 3y^3\left(-1+e^{-xy}\right)$

(2) $x^3 = 3y^3\left(1-e^{-xy}\right)$

(3) $x^3 = 3y^3\left(-1+e^{xy}\right)$

(4) $x^3 = 3y^3\left(1-e^{xy}\right)$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

19. A line passing through the point $P(1, 2)$ meets the line $x+y=7$ at the distance of 3 units from P. Then the slope of this line satisfies the equation :

(1) $8x^2-9x+1=0$

(2) $7x^2-18x+7=0$

(3) $16x^2-39x+16=0$

(4) $7x^2-6x-7=0$

20. Two vertices of a triangle are $(3, -2)$ and $(-2, 3)$, and its orthocentre is $(-6, 1)$. Then the third vertex of this triangle can **NOT** lie on the line :

(1) $6x+y=0$

(2) $4x+y=2$

(3) $5x+y=2$

(4) $3x+y=3$

21. Let PQ be a focal chord of the parabola $y^2=4x$. If the centre of a circle having PQ as its diameter lies on the line $\sqrt{5}y+4=0$, then the length of the chord PQ is :

(1) $\frac{36}{5}$

(2) $\frac{26}{5}$

(3) $\frac{36\sqrt{5}}{5}$

(4) $\frac{26\sqrt{5}}{5}$

19. बिंदु $P(1, 2)$ से होकर जाने वाली रेखा, रेखा $x+y=7$ को P से 3 इकाई की दूरी पर मिलती है। तो इस रेखा की ढाल जिस समीकरण को संतुष्ट करती है, वह है :

(1) $8x^2-9x+1=0$

(2) $7x^2-18x+7=0$

(3) $16x^2-39x+16=0$

(4) $7x^2-6x-7=0$

20. यदि एक त्रिभुज के दो शीर्ष $(3, -2)$ तथा $(-2, 3)$ हैं तथा इसका लंबकेंद्र $(-6, 1)$ है, तो त्रिभुज का तीसरा शीर्ष जिस रेखा पर स्थित **नहीं** हो सकता वह है :

(1) $6x+y=0$

(2) $4x+y=2$

(3) $5x+y=2$

(4) $3x+y=3$

21. माना PQ परवलय $y^2=4x$ की एक नाभि जीवा है। यदि PQ व्यास वाले वृत्त का केंद्र रेखा $\sqrt{5}y+4=0$ पर स्थित है, तो जीवा PQ की लंबाई है :

(1) $\frac{36}{5}$

(2) $\frac{26}{5}$

(3) $\frac{36\sqrt{5}}{5}$

(4) $\frac{26\sqrt{5}}{5}$

 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

22. The foci of a hyperbola coincide with the foci of the ellipse $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{9}=1$. If the eccentricity of the hyperbola is 2, then the equation of the tangent to this hyperbola passing through the point (4, 6) is :

(1) $2x-y-2=0$

(2) $3x-2y=0$

(3) $2x-3y+10=0$

(4) $x-2y+8=0$

23. For all d, $0<d<1$, which one of the following points is the reflection of the point $(d, 2d, 3d)$ in the plane passing through the points (1, 0, 0), (0, 1, 0) and (0, 0, 1) ?

(1) $\left(\frac{2}{3}-3d, \frac{2}{3}-2d, \frac{2}{3}-d\right)$

(2) $\left(-\frac{1}{3}+3d, 2d, \frac{1}{3}+d\right)$

(3) $(3d, 2d, d)$

(4) $\left(\frac{1}{3}+d, \frac{2}{3}-2d, -\frac{1}{3}+d\right)$

24. The plane through the intersection of the planes $x+y+z=1$ and $2x+3y-z+4=0$ and parallel to y-axis, also passes through the point :

(1) $(-3, 0, -1)$

(2) $(3, 0, 1)$

(3) $(-3, 0, 1)$

(4) $(3, 0, -1)$

22. एक अतिपरवलय की नाभियां एक दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{9}=1$ की नाभियों के सम्पाती है। यदि अतिपरवलय की उत्केंद्रता 2 है, तो इस अतिपरवलय की बिंदु (4, 6) से गुजरने वाली स्पर्श रेखा का समीकरण है :

(1) $2x-y-2=0$

(2) $3x-2y=0$

(3) $2x-3y+10=0$

(4) $x-2y+8=0$

23. सभी d, $0<d<1$ के लिए, निम्न में से कौन सा बिंदु, बिंदु $(d, 2d, 3d)$ का बिंदुओं (1, 0, 0), (0, 1, 0) तथा (0, 0, 1) से होकर जाने वाले समतल में प्रतिबिंब है?

(1) $\left(\frac{2}{3}-3d, \frac{2}{3}-2d, \frac{2}{3}-d\right)$

(2) $\left(-\frac{1}{3}+3d, 2d, \frac{1}{3}+d\right)$

(3) $(3d, 2d, d)$

(4) $\left(\frac{1}{3}+d, \frac{2}{3}-2d, -\frac{1}{3}+d\right)$

24. समतलों $x+y+z=1$ तथा $2x+3y-z+4=0$ के प्रतिच्छेदन से होकर जाने वाला समतल, जो y-अक्ष के समांतर है, जिस बिंदु से भी गुज़रता है, वह है :

(1) $(-3, 0, -1)$

(2) $(3, 0, 1)$

(3) $(-3, 0, 1)$

(4) $(3, 0, -1)$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

25. From a point A with position vector $p\left(\hat{i}+\hat{j}+\hat{k}\right)$, AB and AC are drawn perpendicular to the lines $\vec{r}=\hat{k}+\lambda\left(\hat{i}+\hat{j}\right)$ and $\vec{r}=-\hat{k}+\mu\left(\hat{i}-\hat{j}\right)$, respectively. A value of p is equal to :

(1) -2

(2) -1

(3) $\sqrt{2}$

(4) 2

25. बिंदु A जिसका स्थिति सदिश $p\left(\hat{i}+\hat{j}+\hat{k}\right)$ है, से AB तथा AC क्रमशः रेखाओं $\vec{r}=\hat{k}+\lambda\left(\hat{i}+\hat{j}\right)$ तथा $\vec{r}=-\hat{k}+\mu\left(\hat{i}-\hat{j}\right)$ के लंबवत खींची गई हैं। p का एक मान बराबर है :

(1) -2

(2) -1

(3) $\sqrt{2}$

(4) 2

26. For a positive integer n, if the mean of the binomial coefficients in the expansion of $(a+b)^{2n-3}$ is 16, then n is equal to :

(1) 4

(2) 5

(3) 7

(4) 9

26. एक धनपूर्णांक n के लिए, द्विपद $(a+b)^{2n-3}$ के प्रसार में गुणांकों का माध्य 16 है, तो n बराबर है :

(1) 4

(2) 5

(3) 7

(4) 9

27. A box contains 5 black and 4 white balls. A ball is drawn at random and its colour is noted. The ball is then put back in the box along with two additional balls of its opposite colour. If a ball is drawn again from the box, then the probability that the ball drawn now is black, is :

(1) $\frac{7}{11}$

(2) $\frac{5}{11}$

(3) $\frac{53}{99}$

(4) $\frac{48}{99}$

27. एक बक्से में 5 काली तथा 4 सफेद गेंदें हैं। इसमें से यादृच्छया एक गेंद निकाली गई तथा इसका रंग नोट किया गया। इस गेंद को, इससे विपरीत रंग की 2 अतिरिक्त गेंदों के साथ बक्से में वापिस डाल दिया गया। अब यदि बक्से में से एक गेंद निकाली गई, तो उसके काले रंग की होने की प्रायिकता है :

(1) $\frac{7}{11}$

(2) $\frac{5}{11}$

(3) $\frac{53}{99}$

(4) $\frac{48}{99}$

SEAL

28. If the system of linear equations :

$$x+3y+7z=0$$

$$-x+4y+7z=0$$

$$(\sin 3\theta)x+(\cos 2\theta)y+2z=0$$

has a non-trivial solution, then the number of values of θ lying in the interval $[0, \pi]$, is :

(1) one

(2) two

(3) three

(4) more than three

28. यदि रैखिक समीकरण निकाय

$$x+3y+7z=0$$

$$-x+4y+7z=0$$

$$(\sin 3\theta)x+(\cos 2\theta)y+2z=0$$

का एक अतुच्छ हल है, तो अंतराल $[0, \pi]$ में पड़ने वाले θ के मानों की संख्या है :

(1) एक

(2) दो

(3) तीन

(4) तीन से अधिक

29. The value of $\cot\left(\sum_{n=1}^{19} \cot^{-1}\left(1+\sum_{p=1}^{n} 2p\right)\right)$ is :

(1) $\frac{19}{20}$

(2) $\frac{20}{19}$

(3) $\frac{19}{21}$

(4) $\frac{21}{19}$

29. $\cot\left(\sum_{n=1}^{19} \cot^{-1}\left(1+\sum_{p=1}^{n} 2p\right)\right)$ का मान है :

(1) $\frac{19}{20}$

(2) $\frac{20}{19}$

(3) $\frac{19}{21}$

(4) $\frac{21}{19}$

30. The negation of $A \rightarrow (A \vee \sim B)$ is :

(1) a fallacy

(2) a tautology

(3) equivalent to $(A \vee \sim B) \rightarrow A$

(4) equivalent to $A \rightarrow (A \wedge \sim B)$

30. $A \rightarrow (A \vee \sim B)$ का निषेध :

(1) एक कुतर्क है।

(2) एक पुनरुक्ति है।

(3) $(A \vee \sim B) \rightarrow A$ के समतुल्य है।

(4) $A \rightarrow (A \wedge \sim B)$ के समतुल्य है।

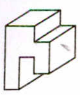
SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

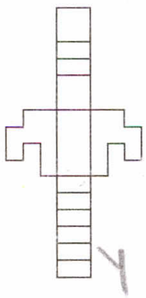
Part II / भाग II
Aptitude Test / अभिरुचि परीक्षण

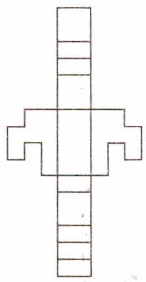
Directions : (For Q. 31 to 35). *Which one of the answer figures shows the correct view of the 3-D problem figure after the problem figure is opened up ?*

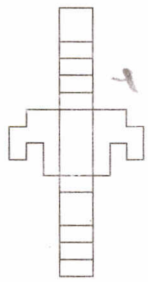
निर्देश : (प्र. 31 से 35 के लिए)। *3-D प्रश्न आकृति को खोलने पर, उत्तर आकृतियों में से सही दृश्य कौन सा है?*

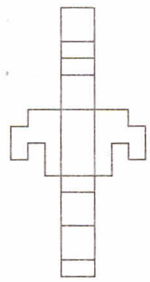
Problem Figure / प्रश्न आकृति — *Answer Figures / उत्तर आकृतियाँ*

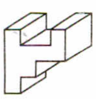
31. 

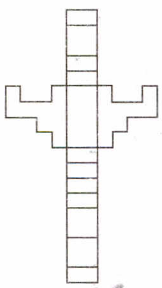

(1)

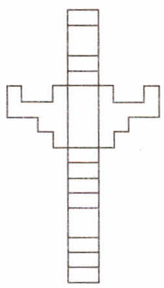

(2)

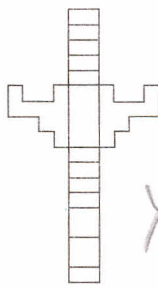

(3)

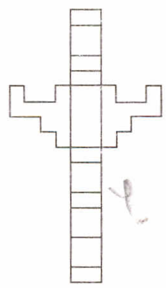

(4)

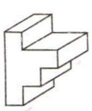
32. 

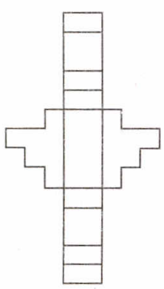

(1)

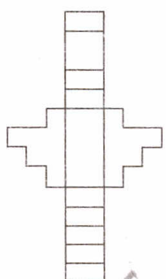

(2)

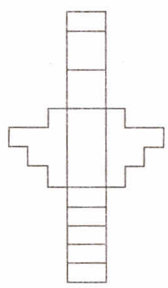

(3)

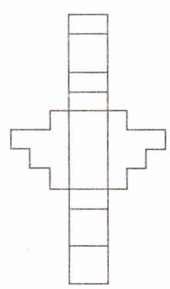

(4)

33. 


(1)

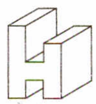

(2)

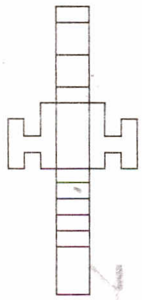

(3)

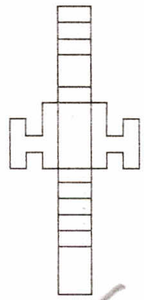

(4)

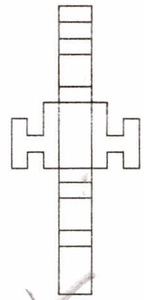
SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

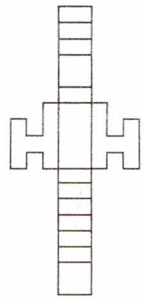
Problem Figure / प्रश्न आकृति *Answer Figures / उत्तर आकृतियाँ*

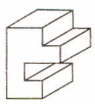
34. 

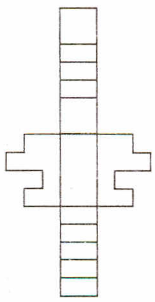

(1)

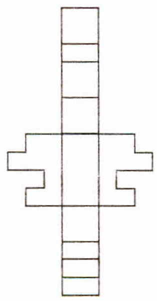

(2)

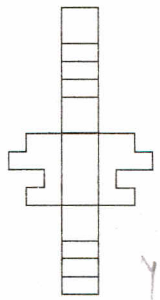

(3)

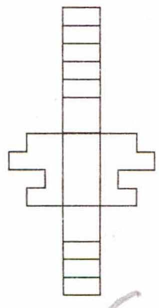

(4)

35. 


(1)


(2)

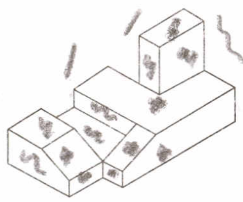

(3)


(4)

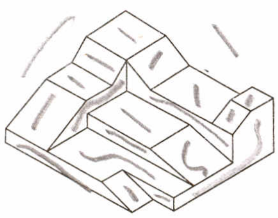
Directions : (For Q. 36 to 39). *Find the total number of surfaces of the object given below in the problem figure.*

निर्देश : (प्र. 36 से 39 के लिए)। *प्रश्न आकृति में निम्नांकित वस्तु में सतहों की कुल संख्या ज्ञात कीजिये।*

Problem Figure / प्रश्न आकृति

36. 

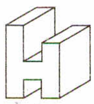
(1) 17 (2) 19 (3) 16 (4) 18

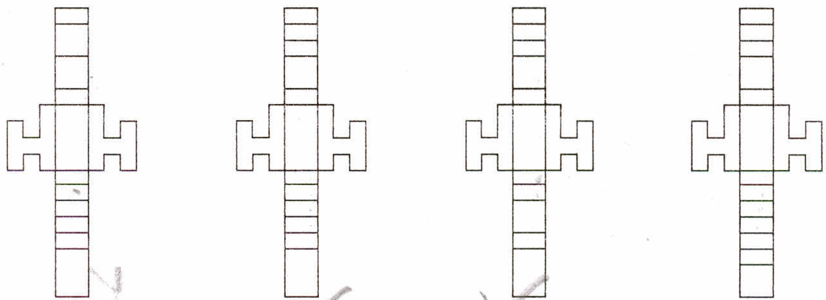
37. 

(1) 24 (2) 19 (3) 22 (4) 21

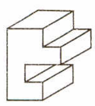
 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

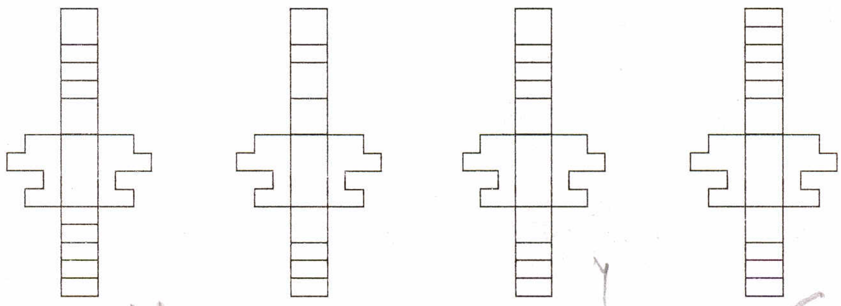
Problem Figure / प्रश्न आकृति *Answer Figures / उत्तर आकृतियाँ*

34. 



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

35. 

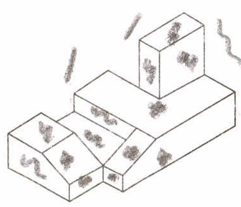


(1) (2) (3) (4)

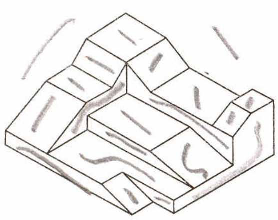
Directions : (For Q. 36 to 39). *Find the total number of surfaces of the object given below in the problem figure.*

निर्देश : (प्र. 36 से 39 के लिए)। *प्रश्न आकृति में निम्नांकित वस्तु में सतहों की कुल संख्या ज्ञात कीजिये।*

Problem Figure / प्रश्न आकृति

36. 

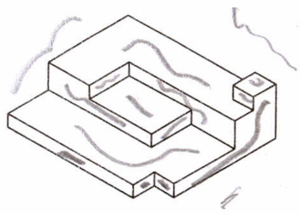
(1) 17 (2) 19 (3) 16 (4) 18

37. 

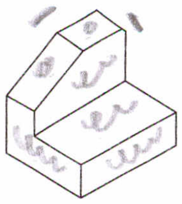
(1) 24 (2) 19 (3) 22 (4) 21

 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

Problem Figure / प्रश्न आकृति

38. 

(1) 17 (2) 19 (3) 16 (4) 18

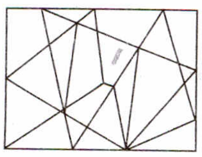
39. 

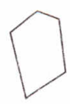
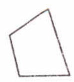
(1) 5 (2) 7 (3) 9 (4) 11

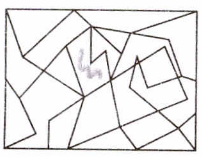
Directions : (For Q. 40 to 42). *One of the following answer figures is hidden in the problem figure in the same size and direction. Select the correct one.*

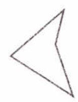
निर्देश : (प्र. 40 से 42 के लिए)। *नीचे दी गयी उत्तर आकृतियों में से एक आकृति माप और दिशा में समान रूप से प्रश्न आकृति में छुपी है। कौन सी सही है, चुनिए।*

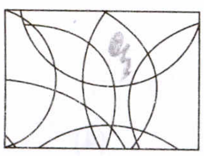
Problem Figure / प्रश्न आकृति *Answer Figures / उत्तर आकृतियाँ*

40. 

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

41. 

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

42. 

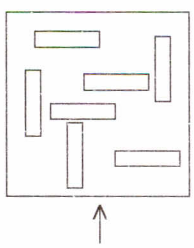
(1) (2) (3) (4)

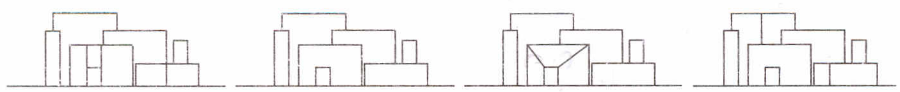
 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

Directions : (For Q. 43 to 45). *The problem figure shows the top view of objects. Looking in the direction of the arrow, identify the correct elevation, from amongst the answer figures.*

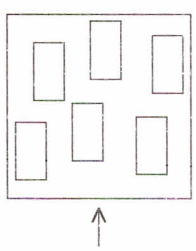
निर्देश : (प्र. 43 से 45 के लिए)। *प्रश्न आकृति में वस्तुओं का ऊपरी दृश्य दिखाया गया है। तीर की दिशा में देखते हुए उत्तर आकृतियों में से सही सम्मुख दृश्य पहचानिये।*

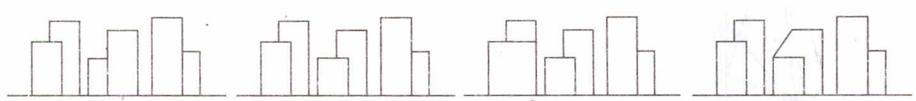
Problem Figure / प्रश्न आकृति *Answer Figures / उत्तर आकृतियाँ*

43. 

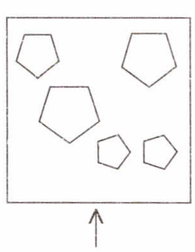


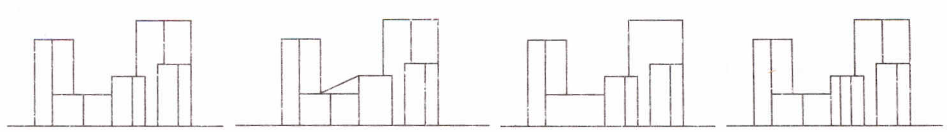
(1) (2) (3) (4)

44. 



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

45. 



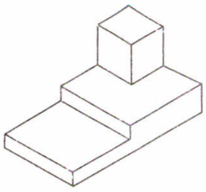
(1) (2) (3) (4)

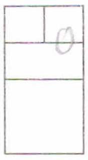
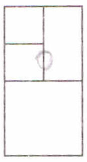
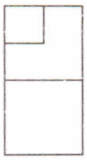
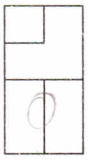
 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

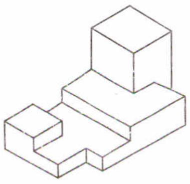
Directions : (For Q. 46 to 49). *The 3–D problem figure shows the view of an object. Identify the correct top view from amongst the answer figures.*

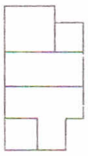
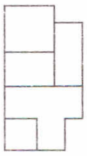
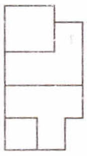
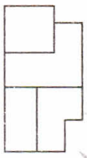
निर्देश : (प्र. 46 से 49 के लिए)। *3–D प्रश्न आकृति में एक वस्तु के एक दृश्य को दिखाया गया है। इसका सही ऊपरी दृश्य, उत्तर आकृतियों में से पहचानिये।*

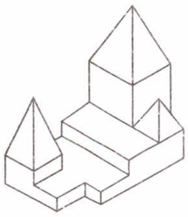
Problem Figure / प्रश्न आकृति *Answer Figures / उत्तर आकृतियाँ*

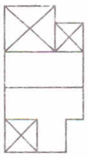
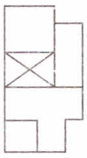
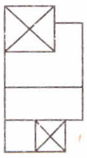
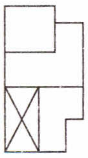
46. 

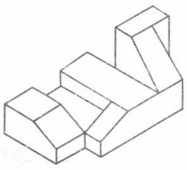

(1)

(2)

(3)

(4)

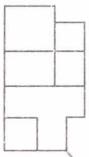
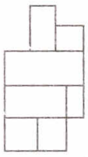
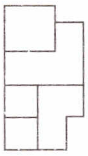
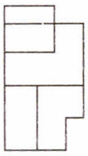
47. 


(1)

(2)

(3)

(4)

48. 


(1)

(2)

(3)

(4)

49. 

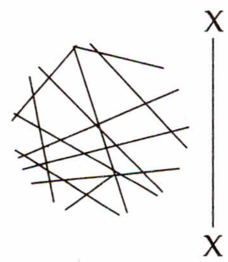

(1)

(2)

(3)

(4)

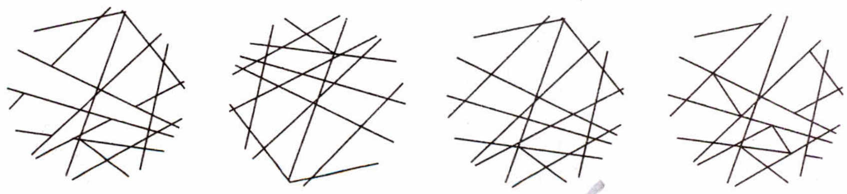
Directions : (For Q. 50 to 56). *Which one of the answer figures is the correct mirror image of the problem figure with respect to X–X ?*

निर्देश : (प्र. 50 से 56 के लिए)। *उत्तर आकृतियों में से कौन-सी आकृति दी गयी प्रश्न आकृति का X–X से सम्बंधित सही दर्पण प्रतिबिम्ब है ?*

Problem Figure / प्रश्न आकृति *Answer Figures / उत्तर आकृतियाँ*

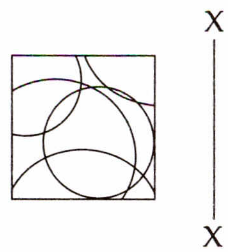
50.

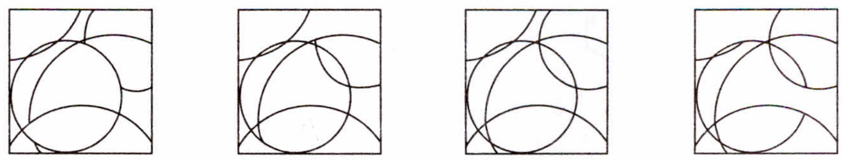




(1) (2) (3) (4)

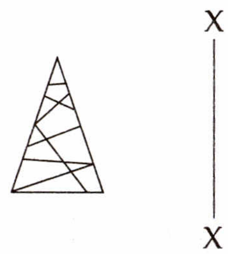
51.

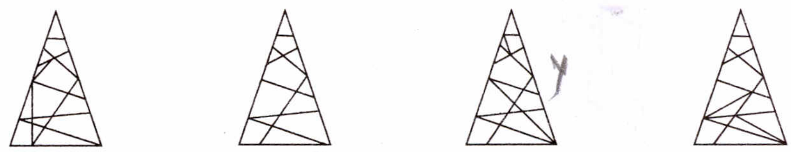




(1) (2) (3) (4)

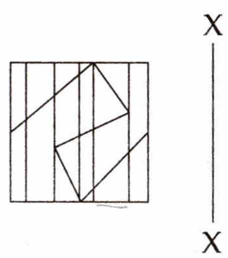
52.

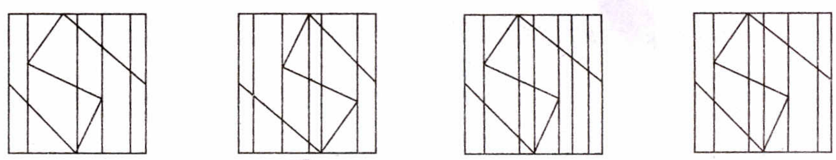




(1) (2) (3) (4)

53.

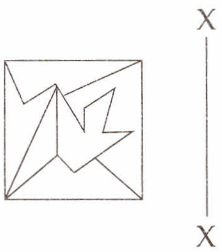


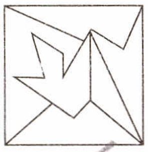
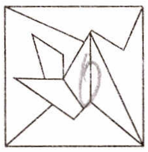
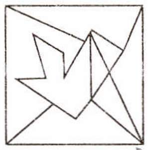
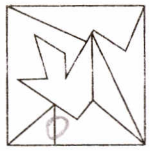


(1) (2) (3) (4)

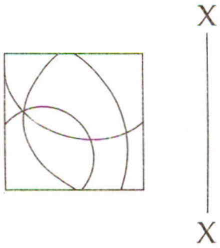
 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

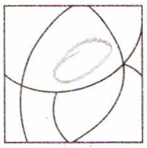
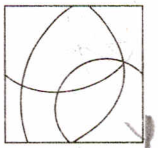
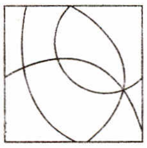
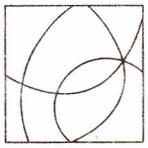
Problem Figure / प्रश्न आकृति *Answer Figures / उत्तर आकृतियाँ*

54. 

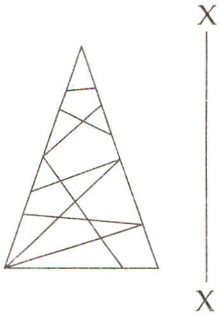
   

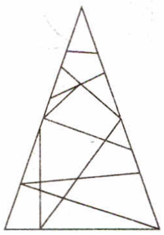
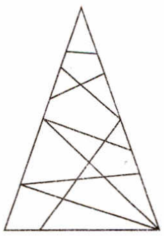
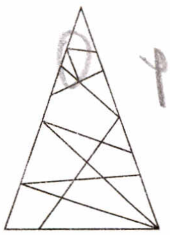
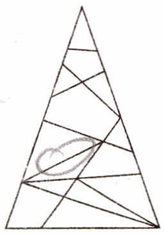
(1) (2) (3) (4)

55. 

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

56. 

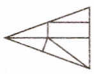
   

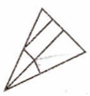
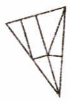
(1) (2) (3) (4)

Directions : (For Q. 57 to 60). *Which one of the answer figure will complete the sequence of the three problem figures ?*

निर्देश : (प्र. 57 से 60 के लिए)। *उत्तर आकृतियों में से कौन-सी आकृति को तीन प्रश्न आकृतियों में लगाने से अनुक्रम (sequence) पूरा हो जायेगा ?*

Problem Figures / प्रश्न आकृतियाँ *Answer Figures / उत्तर आकृतियाँ*

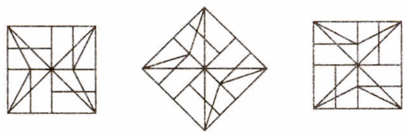
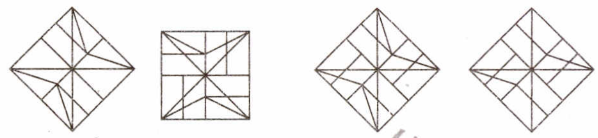
57.  ?

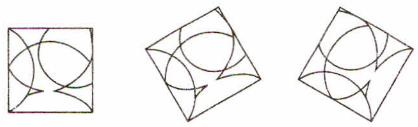
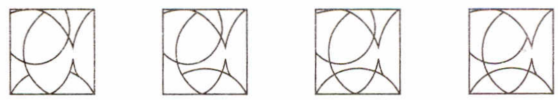
(1) (2) (3) (4)

 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

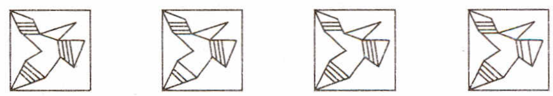
Problem Figures / प्रश्न आकृतियाँ *Answer Figures / उत्तर आकृतियाँ*

58.  ? 

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

59.  ? 

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

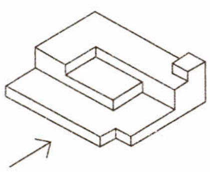
60. ? 

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

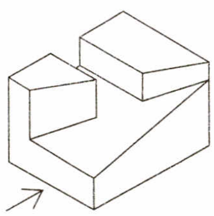
Directions : (For Q. 61 to 63). *The 3-D figure shows the view of an object. Identify the correct front view from amongst the answer figures, in the direction of the arrow.*

निर्देश : (प्र. 61 से 63 के लिए)। *3-D प्रश्न आकृति में एक वस्तु के एक दृश्य को दिखाया गया है। तीर की दिशा में देखते हुए, इसके सम्मुख दृश्य को उत्तर आकृतियों में से पहचानिये।*

Problem Figure / प्रश्न आकृति *Answer Figures / उत्तर आकृतियाँ*

61. 

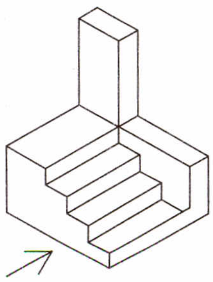
(1) (2) (3) (4)

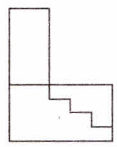
62. 

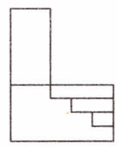
(1) (2) (3) (4)

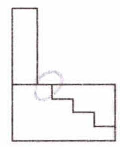
 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

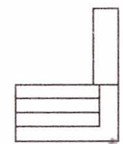
Problem Figure / प्रश्न आकृति *Answer Figures / उत्तर आकृतियाँ*

63. 


(1)


(2)

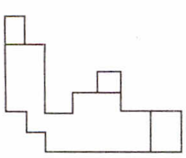

(3)

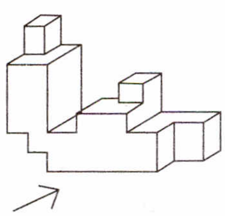

(4)

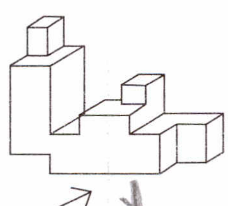
Directions : (For Q. 64 and 65). *Identify the correct 3-D figure from amongst the answer figures, which has the same elevation, as given in the problem figure on the left, looking in the direction of the arrow.*

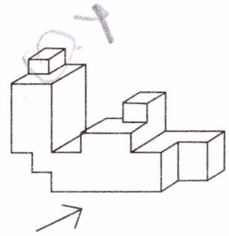
निर्देश : (प्र. 64 और 65 के लिए)। *3-D उत्तर आकृतियों में से उस आकृति को पहचानिये जिस का, तीर की दिशा में, सम्मुख दृश्य प्रश्न आकृति से मिलता हो।*

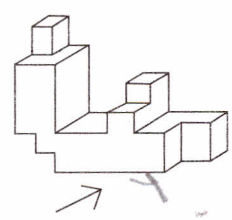
Problem Figure / प्रश्न आकृति *Answer Figures / उत्तर आकृतियाँ*

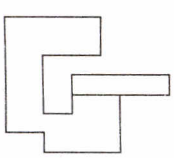
64. 

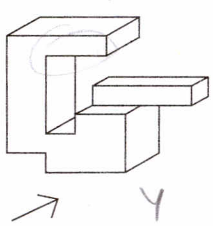

(1)

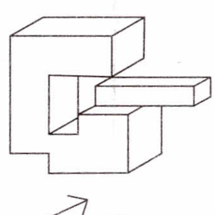

(2)

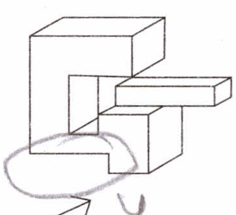

(3)

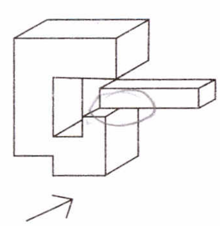

(4)

65. 


(1)


(2)


(3)


(4)

 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

66. Which person is famous for the extensive brickwork in Kerala ?

(1) Laurie Baker

(2) Hafeez Contractor

(3) Charles Correa

(4) Achyut Kanvinde

66. केरल में ईंट कार्य में विविधता से काम करने वाला कौन सा व्यक्ति प्रसिद्ध है ?

(1) लॉरी बेकर

(2) हफीज़ कांट्रेक्टर

(3) चार्ल्स कोरिया

(4) अच्युत कानविंदे

67. Aswan dam is situated on which river :

(1) Amazon River

(2) Nile River

(3) Rhine River

(4) Irrawaddy River

67. आसवान बाँध किस नदी पर स्थित है ?

(1) अमेजन नदी

(2) नील नदी

(3) राईन नदी

(4) इरावदी नदी

68. Interior of any room will appear larger when painted with which colour ?

(1) Grey colour

(2) Blue colour

(3) Black colour

(4) White colour

68. किसी कमरे को अंदर से कौन सा रंग करने से, वह बड़ा दिखाई देने लगता है ?

(1) भूरा रंग

(2) नीला रंग

(3) काला रंग

(4) सफेद रंग

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

69. Howrah Bridge is :

(1) A steel structure

(2) Resting on concrete pillars

(3) Cable hung structure

(4) Resting on brick arches

69. हावड़ा का पुल :

(1) एक स्टील का ढाँचा है

(2) कंकरीट के स्तंभों पर टिका है

(3) तारों के गुच्छे से लटका ढाँचा है

(4) ईंट की चापों पर टिका हुआ

70. Nalanda is :

(1) An ancient town in Sri Lanka

(2) A Temple

(3) Ancient center of higher learning

(4) A Fort in Bihar

70. नालंदा एक :

(1) श्रीलंका में पुरातन शहर है

(2) मंदिर है

(3) पुरातन उच्च अध्ययन का केंद्र है

(4) बिहार में किला है

71. Which one of the following is a sound reflecting material ?

(1) Woolen cloth

(2) Wood

(3) Mirror

(4) Cotton Cloth

71. इनमें से कौन-सा ध्वनि परिलक्षित पदार्थ है ?

(1) ऊनी कपड़ा

(2) लकड़ी

(3) आइना

(4) सूती कपड़ा

72. Buland Darwaza is located in :

(1) Fatehpur Sikri

(2) Red Fort

(3) Agra Fort

(4) Golconda

72. बुलंद दरवाज़ा कहाँ पर है ?

(1) फतेहपुर सीकरी में

(2) लाल किले में

(3) आगरा किले में

(4) गोलकुंडा में

 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

73. Shahjahanabad is a part of which one of the following cities ?

(1) Lucknow

(2) Delhi

(3) Aurangabad

(4) Allahabad

73. शाहजहाँनाबाद निम्नलिखित शहरों में से किसका एक हिस्सा है ?

(1) लखनऊ

(2) दिल्ली

(3) औरंगाबाद

(4) इलाहाबाद

74. Which one of the following is **not** an architect ?

(1) Raj Rewal

(2) B.V. Doshi

(3) Zakir Hussain

(4) Hafiz Contractor

74. इनमें से कौन सा वास्तुकार **नहीं** है ?

(1) राज रेवाल

(2) बी.वी. दोशी

(3) ज़ाकिर हुसेन

(4) हाफिज़ कांट्रेक्टर

75. The famous work of Leonardo Da Vinci is :

(1) Cleopatra

(2) Elizabeth

(3) Mona Lisa

(4) The King

75. लियोनार्डो दा विंसी की प्रसिद्ध काम है :

(1) क्लियोपेट्रा

(2) एलिजाबेथ

(3) मोना लिसा

(4) राजा

 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

76. There are maximum forests in which State of India :

(1) Uttar Pradesh

(2) Karnataka

(3) Madhya Pradesh

(4) Himachal Pradesh

76. भारत में सबसे अधिक वन किस प्रदेश में है ?

(1) उत्तर प्रदेश

(2) कर्नाटका

(3) मध्य प्रदेश

(4) हिमाचल प्रदेश

77. The temple of Angkorvat is in :

(1) Laos

(2) Vietnam

(3) Myanmar

(4) Cambodia

77. अंगकोरवाट :

(1) लाओस में है

(2) वियतनाम में है

(3) म्यानमार में है

(4) कम्बोडिया में है

78. Which is best used as a sound absorbing material in partition walls ?

(1) Steel

(2) Glass-wool

(3) Glass pieces

(4) Stone chips

78. कौनसा पदार्थ ध्वनि-अवशोषण के लिए, विभाजन दीवारों में सबसे ज्यादा प्रयोग में लाया जाता है ?

(1) स्टील

(2) काँच की रुई (Glass-wool)

(3) काँच के टुकड़े

(4) पत्थर के टुकड़े

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

79. Which one of the following is an Earthquake resistant structure ?

(1) Mud walls

(2) RCC framed

(3) Load bearing brick walled

(4) Random stone masonary

80. Eiffel Tower is located in :

(1) London

(2) Australia

(3) Paris

(4) Beijing

- o 0 o -

79. निम्नांकित ढाँचों में से कौन सा भूकंप को रुकावट देता है ?

(1) मिट्टी गारा से बनी दीवारें

(2) आर.सी.सी. फ्रेम

(3) भार रोकने वाली ईंट की दीवारें

(4) अटकल-पच्चू तरीके से पत्थरों की चिनाई

80. एफिल टॉवर कहाँ स्थित है ?

(1) लंदन

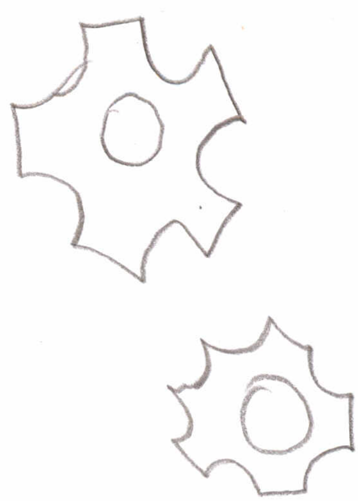
(2) ऑस्ट्रेलिया

(3) पेरिस

(4) बीजिंग

- o 0 o -

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह



Read the following instructions carefully :

1. **Part I** has **30** objective type questions of Mathematics consisting of **FOUR (4)** marks each for each correct response. **Part II** (Aptitude Test) has **50** objective type questions consisting of **FOUR (4)** marks for each correct response. **Part III** consists of **2** questions carrying **70** marks which are to be attempted on a separate Drawing Sheet which is also placed inside this Test Booklet. Marks allotted to each question are written against each question. For each ***incorrect response*** in Part I and Part II, ***one-fourth*** ($^1/_4$) of the total marks allotted to the question would be deducted from the total score. ***No deduction*** from the total score, however, will be made ***if no response*** is indicated for an item in the Answer Sheet.
2. Handle the Test Booklet, Answer Sheet and Drawing Sheet with care, as under no circumstances (except for discrepancy in Test Booklet Code and Answer Sheet Code), another set will be provided.
3. The candidates are not allowed to do any rough work or writing work on the Answer Sheet. All calculations/writing work are to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet itself, marked 'Space for Rough Work'. This space is given at the bottom of each page and in **one** page (page 27) at the end of the booklet.
4. Each candidate must show on demand his/her Admit Card to the Invigilator.
5. No candidate, without special permission of the Superintendent or Invigilator, should leave his/her seat.
6. On completion of the test, the candidates should not leave the examination hall without handing over their Answer Sheet of Mathematics and Aptitude Test-Part I & II and Drawing Sheet of Aptitude Test-Part III to the Invigilator on duty and sign the Attendance Sheet at the time of handing over the same. Cases where a candidate has not signed the Attendance Sheet the second time will be deemed not have handed over these documents and dealt with as an unfair means case. **The candidates are also required to put their left hand THUMB impression in the space provided in the Attendance Sheet.** However, the candidates are allowed to take away with them the Test Booklet of Mathematics and Aptitude Test - Part I & II.
7. Use of Electronic/Manual Calculator or drawing instruments (such as scale, compass etc.) are not allowed.
8. The candidates are governed by all Rules and Regulations of the JAB/Board with regard to their conduct in the Examination Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per the Rules and Regulations of the JAB/Board.
9. No part of the Test Booklet, Answer Sheet and Drawing Sheet shall be detached/folded or defaced under any circumstances.
10. The candidates will write the Test Booklet Number as given in the Test Booklet, Answer Sheet and Drawing Sheet in the Attendance Sheet also.
11. **Candidates are not allowed to carry any textual material, printed or written, bits of papers, pager, mobile phone, electronic device or any other material except the Admit Card inside the examination room/hall.**

निम्नलिखित निर्देश ध्यान से पढ़ें :

1. पुस्तिका के **भाग I** में गणित के **30** वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं जिसमें प्रत्येक प्रश्न के सही उत्तर के लिए **चार (4)** अंक निर्धारित किये गये हैं। भाग II (अभिरुचि परीक्षण) में **50** वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक सही उत्तर के लिए **चार (4)** अंक हैं। पुस्तिका के **भाग III** में **2** प्रश्न हैं जिनके लिए 70 अंक निर्धारित हैं। यह प्रश्न इसी परीक्षा पुस्तिका के अन्दर रखी ड्राइंग शीट पर करने हैं। प्रत्येक प्रश्न हेतु निर्धारित अंक प्रश्न के सम्मुख अंकित हैं। भाग I और भाग II में प्रत्येक ***गलत उत्तर*** के लिए उस प्रश्न के लिए निर्धारित कुल अंकों में से ***एक-चौथाई*** **($^1/_4$)** अंक कुल योग में से काट लिए जाएँगे। यदि उत्तर पत्र में किसी प्रश्न का कोई ***उत्तर नहीं*** दिया गया है, तो कुल योग में से कोई ***अंक नहीं काटे*** जाएँगे।
2. परीक्षा पुस्तिका, उत्तर पत्र एवं ड्राइंग शीट का ध्यानपूर्वक प्रयोग करें, क्योंकि किसी भी परिस्थिति में (केवल परीक्षा पुस्तिका एवं उत्तर पत्र के कोड में भिन्नता की स्थिति को छोड़कर) दूसरी परीक्षा पुस्तिका उपलब्ध नहीं करायी जाएगी।
3. परीक्षार्थियों को उत्तर पत्र पर कोई भी रफ कार्य या लिखाई का काम करने की अनुमति नहीं है। सभी गणना एवं लिखाई का काम, परीक्षा पुस्तिका में निर्धारित जगह जो कि 'रफ कार्य के लिए जगह' द्वारा नामांकित है, पर ही किया जायेगा। यह जगह प्रत्येक पृष्ठ पर नीचे की ओर तथा पुस्तिका के अंत में **एक** पृष्ठ (पृष्ठ 27) पर दी गई है।
4. मांगे जाने पर प्रत्येक परीक्षार्थी निरीक्षक को अपना प्रवेश कार्ड दिखाएँ।
5. अधीक्षक या निरीक्षक की विशेष अनुमति के बिना कोई परीक्षार्थी अपना स्थान न छोड़ें।
6. परीक्षा समाप्त होने पर, परीक्षार्थी निरीक्षकों को अपने गणित - भाग I एवं अभिरुचि परीक्षण - भाग II का उत्तर पत्र एवं अभिरुचि परीक्षण-भाग III की ड्राइंग शीट देने और उपस्थिति पत्र पर अपने हस्ताक्षर दोबारा करने के पश्चात् ही परीक्षा हाल छोड़ें। ऐसा न करने पर यह माना जायेगा कि उत्तर पत्र एवं ड्राइंग शीट नहीं लौटाए गए हैं जिसे अनुचित साधन प्रयोग की श्रेणी में माना जायगा। **परीक्षार्थी अपने बायें हाथ के अंगूठे का निशान उपस्थिति पत्र में दिए गए स्थान पर अवश्य लगाएँ।** तथापि, परीक्षार्थी अपनी गणित एवं अभिरुचि परीक्षण - भाग I एवं II की परीक्षा पुस्तिका को ले जा सकते हैं।
7. इलेक्ट्रॉनिक/हस्तचालित परिकलक या ड्राइंग उपकरण (जैसे कि स्केल, कंपास इत्यादि) का प्रयोग वर्जित है।
8. परीक्षा हाल में आचरण के लिए परीक्षार्थी ज.ए.ब./बोर्ड के नियमों एवं विनियमों द्वारा नियमित होंगे। अनुचित साधन प्रयोग के सभी मामलों का फैसला ज.ए.ब./बोर्ड के नियमों एवं विनियमों के अनुसार होगा।
9. किसी भी स्थिति में परीक्षा पुस्तिका, उत्तर पत्र एवं ड्राइंग शीट का कोई भी भाग न तो अलग किया जाएगा और न ही मोड़ा जायेगा अथवा बिगाड़ा जायेगा।
10. परीक्षा पुस्तिका, उत्तर पत्र एवं ड्राइंग शीट में दी गई परीक्षा पुस्तिका संख्या को परीक्षार्थी सही तरीके से हाज़िरी पत्र में भी लिखें।
11. **परीक्षार्थी द्वारा परीक्षा कक्ष/हॉल में प्रवेश कार्ड के अलावा किसी प्रकार की पाठ्य सामग्री, मुद्रित या हस्तलिखित, कागज की पर्चियाँ, पेजर, मोबाइल फोन, इलेक्ट्रॉनिक उपकरण या किसी अन्य प्रकार की सामग्री को ले जाने या उपयोग करने की अनुमति नहीं है।**

SEAL