Download from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

This booklet contains 28+4 printed pages.

इस पुस्तिका में 28+4 मुद्रित पृष्ठ हैं।

PAPER - 2 : MATHEMATICS & APTITUDE TEST

परीक्षा पुस्तिका - 2 : गणित तथा अभिरुचि परीक्षण

Test Booklet Code

परीक्षा पुस्तिका संकेत

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.*
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 Blue/Black Ball Point Pen 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*** **(¼)** 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 **Aptitude Test-Part I & II.**
6. The CODE for this Booklet is **N**. 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.

महत्त्वपूर्ण निर्देश :

1. परीक्षा पुस्तिका के इस पृष्ठ पर आवश्यक विवरण *नीले/ काले बॉल पाइंट 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 नीले/ काले बॉल पाइंट 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*** **(¼)** 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 **अभिरुचि परीक्षण-भाग I एवं II** की परीक्षा पुस्तिका अपने साथ ले जा सकते हैं।
6. इस पुस्तिका का **संकेत N** 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।

Name of the Candidate (in Capitals) : ____________________

परीक्षार्थी का नाम (बड़े अक्षरों में) :

Roll Number : in figures

अनुक्रमांक : अंकों में

: in words ____________________

: शब्दों में

Examination Centre Number :

परीक्षा केन्द्र नम्बर :

Centre of Examination (in Capitals) :

परीक्षा केन्द्र (बड़े अक्षरों में) :

Candidate's Signature : ____________________

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर :

Invigilator's Signature (1) : ____________________

निरीक्षक के हस्ताक्षर (1) :

Invigilator's Signature (2) : ____________________

निरीक्षक के हस्ताक्षर (2) :

Download from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

Part I / भाग I

Mathematics / गणित

1. A common tangent to $x^2-2y^2=18$ and $x^2+y^2=9$ is :
   (1) $y=\sqrt{2}\,x+3\sqrt{5}$
   (2) $y=2x+3\sqrt{5}$
   (3) $y=\sqrt{2}\,x+3\sqrt{3}$
   (4) $y=2x+3\sqrt{7}$

1. $x^2-2y^2=18$ तथा $x^2+y^2=9$ की एक उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा है :
   (1) $y=\sqrt{2}\,x+3\sqrt{5}$
   (2) $y=2x+3\sqrt{5}$
   (3) $y=\sqrt{2}\,x+3\sqrt{3}$
   (4) $y=2x+3\sqrt{7}$

2. Let A and B be two events such that $P(A\cup B)\geq 3/4$ and $1/8 \leq P(A\cap B)\leq 3/8$.
   Statement 1 : $P(A)+P(B)\geq 7/8$
   Statement 2 : $P(A)+P(B)\leq 11/8$
   (1) Statement - 1 is false ; Statement - 2 is true.
   (2) Statement - 1 is true ; Statement - 2 is true; Statement - 2 is a correct explanation for Statement - 1.
   (3) Statement - 1 is true ; Statement - 2 is true; Statement - 2 is not a correct explanation for Statement - 1.
   (4) Statement - 1 is true ; Statement - 2 is false.

2. माना A तथा B ऐसी दो घटनाएँ हैं कि $P(A\cup B)\geq 3/4$ तथा $1/8 \leq P(A\cap B)\leq 3/8$ है।
   कथन 1 : $P(A)+P(B)\geq 7/8$
   कथन 2 : $P(A)+P(B)\leq 11/8$
   (1) कथन - 1 असत्य है, कथन - 2 सत्य है।
   (2) कथन - 1 सत्य है ; कथन 2 सत्य है, कथन - 2 कथन - 1 की सही व्याख्या है।
   (3) कथन - 1 सत्य है; कथन - 2 सत्य है ; कथन - 2, कथन - 1 की सही व्याख्या नहीं है।
   (4) कथन - 1 सत्य है, कथन - 2 असत्य है।

3. Let f be a differentiable function such that $8f(x)+6f\left(\frac{1}{x}\right)-x=5$, $(x\neq 0)$ and $y=x^2 f(x)$, then $\frac{dy}{dx}$ at $x=-1$ is :
   (1) $\frac{1}{14}$
   (2) $\frac{15}{14}$
   (3) $-\frac{15}{14}$
   (4) $-\frac{1}{14}$

3. माना f एक ऐसा अवकलनीय फलन है, कि $8f(x)+6f\left(\frac{1}{x}\right)-x=5$, $(x\neq 0)$ है तथा $y=x^2 f(x)$ है, तो $x=-1$ पर $\frac{dy}{dx}$ का मान है :
   (1) $\frac{1}{14}$
   (2) $\frac{15}{14}$
   (3) $-\frac{15}{14}$
   (4) $-\frac{1}{14}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

Download from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

4. **Statement 1** : The line $2x+y+6=0$ is perpendicular to the line $x-2y+5=0$ and second line passes through (1, 3).

Statement 2 : Product of the slopes of any two parallel lines is equal to -1.

(1) Statement - 1 is false ; Statement - 2 is true.

(2) Statement - 1 is true ; Statement - 2 is true; Statement - 2 is a correct explanation for Statement - 1.

(3) Statement - 1 is true ; Statement - 2 is true; Statement - 2 is **not** a correct explanation for Statement - 1.

(4) Statement - 1 is true ; Statement - 2 is false.

4. **कथन 1** : रेखा $2x+y+6=0$ रेखा $x-2y+5=0$ पर लंबवत है तथा दूसरी रेखा (1, 3) से हो कर जाती है।

कथन 2 : दो समांतर रेखाओं की ढालों का गुणनफल -1 है।

(1) कथन - 1 असत्य है, कथन - 2 सत्य है।

(2) कथन - 1 सत्य है ; कथन - 2 सत्य हैं, कथन - 2, कथन - 1 की **सही** व्याख्या है।

(3) कथन - 1 सत्य है; कथन - 2 सत्य है ; कथन - 2, कथन - 1 की सही व्याख्या **नहीं** है।

(4) कथन - 1 सत्य है, कथन - 2 असत्य है।

JbigDeaL™

5. $2\cot^{-1}(7)+\cos^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$, in principal value, is equal to :

(1) $\text{cosec}^{-1}\left(\frac{117}{125}\right)$

(2) $\cos^{-1}\left(\frac{44}{125}\right)$

(3) $\cos^{-1}\left(\frac{44}{117}\right)$

(4) $\tan^{-1}\left(\frac{41}{117}\right)$

5. $2\cot^{-1}(7)+\cos^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ का मुख्य मान बराबर है :

(1) $\text{cosec}^{-1}\left(\frac{117}{125}\right)$

(2) $\cos^{-1}\left(\frac{44}{125}\right)$

(3) $\cos^{-1}\left(\frac{44}{117}\right)$

(4) $\tan^{-1}\left(\frac{41}{117}\right)$

Download from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

6. From a window x meter high above the ground, in a street, the angles of elevation and depression of the top and the foot of another house exactly opposite to the window in the same street are α and β respectively. Then the height (in meters) of the house on the opposite side is :

(1) $x(1+\cot\alpha \cos\beta)$

(2) $x(1+\tan\alpha \cot\beta)$

(3) $x(1+\tan\alpha \cos\beta)$

(4) $x(1+\cot\alpha \tan\beta)$

6. एक गली में, भूमि से x मी. की ऊँचाई पर स्थित एक खिड़की से उसी गली के सामने की ओर स्थित भवन के शिखर तथा पाद के उन्नयन तथा अवनमन कोण क्रमशः α तथा β हैं। तो सामने वाले भवन की ऊँचाई (मीटरों में) है :

(1) $x(1+\cot\alpha \cos\beta)$

(2) $x(1+\tan\alpha \cot\beta)$

(3) $x(1+\tan\alpha \cos\beta)$

(4) $x(1+\cot\alpha \tan\beta)$

7. If a variable line, passing through the point of intersection of the lines $x+2y-1=0$ and $2x-y-1=0$, meets the coordinate axes in A and B, then the locus of the mid-point of AB is :

(1) $x+3y+10xy=0$

(2) $x+3y=0$

(3) $x+3y=10$

(4) $x+3y=10\,xy$

7. यदि एक चर रेखा, रेखाओं $x+2y-1=0$ तथा $2x-y-1=0$ के प्रतिच्छेद बिंदु से हो कर जाती है तथा निर्देशांक अक्षों को A तथा B पर काटती हैं, तो AB के मध्य-बिंदु का बिंदुपथ है :

(1) $x+3y+10xy=0$

(2) $x+3y=0$

(3) $x+3y=10$

(4) $x+3y=10\,xy$

8. Let $\vec{v} = 2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ and $\vec{w} = \hat{i} + 3\hat{k}$. If $\vec{u}$ is a unit vector, then the maximum value of the scalar triple product $[\vec{u}\ \vec{v}\ \vec{w}]$ is :

(1) $\sqrt{60}$

(2) $\sqrt{6}$

(3) $\sqrt{10} + \sqrt{6}$

(4) $\sqrt{59}$

8. माना $\vec{v} = 2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ तथा $\vec{w} = \hat{i} + 3\hat{k}$ है। यदि $\vec{u}$ एक मात्रक सदिश है, तो अदिश त्रिक गुणनफल $[\vec{u}\ \vec{v}\ \vec{w}]$ का अधिकतम मान है :

(1) $\sqrt{60}$

(2) $\sqrt{6}$

(3) $\sqrt{10} + \sqrt{6}$

(4) $\sqrt{59}$

Download from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

9. Let $y^2 = 16x$ be a given parabola and L be an extremity of its latus rectum in the first quadrant. If a chord is drawn through L with slope -1, then the length of this chord is :

(1) $32\sqrt{2}$

(2) 32

(3) $16\sqrt{2}$

(4) $16\sqrt{3}$

9. माना $y^2 = 16x$ एक दिया गया परवलय है तथा L इसके नाभिलंब का प्रथम चतुर्थांश में एक छोर है। यदि L से होकर जाने वाली एक जीवा है, जिसकी ढाल -1 है, तो इस जीवा की लंबाई है :

(1) $32\sqrt{2}$

(2) 32

(3) $16\sqrt{2}$

(4) $16\sqrt{3}$

10. If the system of linear equations, $x + 2ay + az = 0$, $x + 3by + bz = 0$ and $x + 4cy + cz = 0$ has a non - zero solution, then a, b, c satisfy :

(1) $2ab = ac + bc$

(2) $2b = a + c$

(3) $b^2 = ac$

(4) $2ac = ab + bc$

10. यदि रैखिक समीकरण निकाय $x + 2ay + az = 0$, $x + 3by + bz = 0$ तथा $x + 4cy + cz = 0$ का एक शून्येत्तर हल है, तो a, b, c संतुष्ट करते हैं :

(1) $2ab = ac + bc$

(2) $2b = a + c$

(3) $b^2 = ac$

(4) $2ac = ab + bc$

JbigDeaL TM

11. The rate of change of the volume of a sphere with respect to its surface area, when the radius is 2 units, is :

(1) 1

(2) 4

(3) 3

(4) 2

11. एक गोले के पृष्ठीय क्षेत्रफल के सापेक्ष इसके आयतन के परिवर्तन की दर, जब उसकी त्रिज्या 2 इकाई है, है :

(1) 1

(2) 4

(3) 3

(4) 2

12. If p is any logical statement, then :

(1) $p \vee (\sim p) = p$

(2) $p \wedge (\sim p)$ is a tautology

(3) $p \vee (\sim p)$ is a contradiction

(4) $p \wedge p = p$

12. यदि p एक तर्क संगत कथन है, तो :

(1) $p \vee (\sim p) = p$

(2) $p \wedge (\sim p)$ सदा सत्य है।

(3) $p \vee (\sim p)$ एक विरोधोक्ति है।

(4) $p \wedge p = p$

 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

Download from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

13. The angle between the lines $2x=3y=-z$ and $-6x=y=4z$ is :
(1) $0°$
(2) $30°$
(3) $45°$
(4) $90°$

13. रेखाओं $2x=3y=-z$ तथा $-6x=y=4z$ के बीच का कोण है :
(1) $0°$
(2) $30°$
(3) $45°$
(4) $90°$

14. The coefficient of t^{24} in $(1+t^2)^{12}(1+t^{12})(1+t^{24})$ is :
(1) ${}^{12}C_6$
(2) ${}^{12}C_6+13$
(3) ${}^{12}C_6+2$
(4) ${}^{12}C_6+1$

14. $(1+t^2)^{12}(1+t^{12})(1+t^{24})$ के प्रसार में t^{24} का गुणांक है :
(1) ${}^{12}C_6$
(2) ${}^{12}C_6+13$
(3) ${}^{12}C_6+2$
(4) ${}^{12}C_6+1$

15. If m is the slope of a tangent to the curve $e^y=1+x^2$, at the point (x, y) on the curve, then all possible values of m lie in the interval :
(1) $[-1, 1]$
(2) $[0, 1]$
(3) $(1, \infty)$
(4) $(-\infty, -1)$

15. यदि वक्र $e^y=1+x^2$, के बिंदु (x, y) पर एक स्पर्श रेखा की ढाल m है, तो m के सभी संभव मान जिस अंतराल में स्थित हैं, वह है :
(1) $[-1, 1]$
(2) $[0, 1]$
(3) $(1, \infty)$
(4) $(-\infty, -1)$

16. The integral $\int_{\sqrt{\ln 5}}^{\sqrt{\ln 7}} \frac{x\cos x^2 dx}{\cos(\ln 35 - x^2)+\cos x^2}$ is equal to :
(1) $\frac{1}{2}\ln\frac{7}{5}$
(2) $\frac{1}{4}\ln\frac{5}{7}$
(3) $\frac{1}{2}\ln\frac{5}{7}$
(4) $\frac{1}{4}\ln\frac{7}{5}$

16. समाकलन $\int_{\sqrt{\ln 5}}^{\sqrt{\ln 7}} \frac{x\cos x^2 dx}{\cos(\ln 35 - x^2)+\cos x^2}$ बराबर है :
(1) $\frac{1}{2}\ln\frac{7}{5}$
(2) $\frac{1}{4}\ln\frac{5}{7}$
(3) $\frac{1}{2}\ln\frac{5}{7}$
(4) $\frac{1}{4}\ln\frac{7}{5}$

 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

Download from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

17. $\int \frac{7x^{13} + 5x^{15}}{\left(x^7 + x^2 + 1\right)^3} dx$ equals :

(1) $\frac{x^7}{2\left(x^7 + x^2 + 1\right)^2} + C$

(2) $\frac{x^{14}}{\left(x^7 + x^2 + 1\right)^2} + C$

(3) $\frac{x^{14}}{2\left(x^7 + x^2 + 1\right)^2} + C$

(4) $\frac{x^7}{\left(x^7 + x^2 + 1\right)^2} + C$

17. $\int \frac{7x^{13} + 5x^{15}}{\left(x^7 + x^2 + 1\right)^3} dx$ बराबर है :

(1) $\frac{x^7}{2\left(x^7 + x^2 + 1\right)^2} + C$

(2) $\frac{x^{14}}{\left(x^7 + x^2 + 1\right)^2} + C$

(3) $\frac{x^{14}}{2\left(x^7 + x^2 + 1\right)^2} + C$

(4) $\frac{x^7}{\left(x^7 + x^2 + 1\right)^2} + C$

JbigDeaL TM

18. The general solution of the differential equation

$\frac{dy}{dx} + \sin\left(\frac{x+y}{2}\right) = \sin\left(\frac{x-y}{2}\right)$ is :

(1) $\log\left(\cot\frac{y}{4}\right) + 2\sin\frac{x}{2} = C$

(2) $\log\left(\tan\frac{y}{2}\right) + 2\sin x = C$

(3) $\log\left(\tan\frac{y}{4}\right) + 2\sin\frac{x}{2} = C$

(4) $\log\left(\cot\frac{y}{2}\right) + 2\sin x = C$

18. अवकल समीकरण

$\frac{dy}{dx} + \sin\left(\frac{x+y}{2}\right) = \sin\left(\frac{x-y}{2}\right)$ का

सामान्य हल है :

(1) $\log\left(\cot\frac{y}{4}\right) + 2\sin\frac{x}{2} = C$

(2) $\log\left(\tan\frac{y}{2}\right) + 2\sin x = C$

(3) $\log\left(\tan\frac{y}{4}\right) + 2\sin\frac{x}{2} = C$

(4) $\log\left(\cot\frac{y}{2}\right) + 2\sin x = C$

 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

Download from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

19. Consider

$L_1 : 3x+y+\alpha-2=0$;
$L_2 : 3x+y-\alpha+3=0$, where α is a positive real number, and

$C : x^2+y^2-2x+4y-4=0$.

Statement 1 : If line L_1 is a chord of the circle C, then the line L_2 is not always a diameter of the circle C.

Statement 2 : If line L_1 is a diameter of the circle C, then the line L_2 is not a chord of the circle C.

Then,

(1) Statement - 2 is true and Statement - 1 is false.

(2) both the statements are true.

(3) both the statements are false.

(4) Statement - 1 is true and statement - 2 is false.

19. निम्न पर विचार कीजिए :

$L_1 : 3x+y+\alpha-2=0$;
$L_2 : 3x+y-\alpha+3=0$ है जबकि α एक धनात्मक वास्तविक संख्या है, तथा

$C : x^2+y^2-2x+4y-4=0$.

कथन 1 : यदि L_1 वृत्त C की एक जीवा है, तो L_2 सदा वृत्त C का व्यास नहीं है।

कथन 2 : यदि L_1 वृत्त C का व्यास है, तो L_2 वृत्त C की जीवा नहीं है।

(1) कथन - 2 सत्य है, कथन - 1 असत्य है।

(2) दोनों कथन सत्य हैं।

(3) दोनों कथन असत्य हैं।

(4) कथन - 1 सत्य है, कथन - 2 असत्य है।

JbigDeaL™

20. Let S be the set of all real matrices, $A=\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ such that $a+d=2$ and $A^T=A^2-2A$. Then S :

(1) has exactly four elements.

(2) is an empty set.

(3) has exactly one element.

(4) has exactly two elements.

20. माना S सभी वास्तविक आव्यूहों का समुच्चय है, $A=\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ ऐसा है कि $a+d=2$ तथा $A^T=A^2-2A$ है, तो S :

(1) में केवल चार अवयव हैं।

(2) एक रिक्त समुच्चय है।

(3) में केवल एक अवयव है।

(4) में केवल दो अवयव हैं।

 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

Download from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

21. Suppose a population A has 100 observations 101, 102, ..., 200 and another population B has 100 observations 151, 152, ..., 250. If V_A and V_B represent the variances of two populations respectively, then the ratio $V_A : V_B$ is :

(1) 3 : 2

(2) 1 : 1

(3) 2 : 3

(4) 1 : 2

21. यदि एक समष्टि A में 100 प्रेक्षण 101, 102, ..., 200 हैं तथा दूसरी समष्टि B में 100 प्रेक्षण 151, 152, ..., 250 हैं। यदि V_A तथा V_B क्रमशः दोनों समष्टियों के प्रसरणों को दर्शाते हैं, तो अनुपात $V_A : V_B$ है :

(1) 3 : 2

(2) 1 : 1

(3) 2 : 3

(4) 1 : 2

22. **Statement 1** : If three positive numbers in G.P. represent the sides of a triangle, then the common ratio of the G.P. must lie between $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$ and $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$.

Statement 2 : Three positive numbers can form sides of a triangle if sum of any two numbers is greater than the third number.

(1) Statement - 1 is false ; Statement - 2 is true.

(2) Statement - 1 is true ; Statement - 2 is true; Statement - 2 is a **correct** explanation for Statement - 1.

(3) Statement - 1 is true ; Statement - 2 is true; Statement - 2 is **not** a correct explanation for Statement - 1.

(4) Statement - 1 is true ; Statement - 2 is false.

JbigDeaL TM

22. **कथन 1** : यदि गुणात्मक श्रेढ़ी की तीन धनात्मक संख्याएँ एक त्रिभुज की भुजाओं को निरूपित करती हैं, तो गुणोत्तर श्रेढ़ी का सार्व अनुपात $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$ तथा $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$ के बीच स्थित है।

कथन 2 : यदि तीन धनात्मक संख्याओं में किन्हीं दो का योग तीसरी से बड़ा हो, तो यह संख्याएँ एक त्रिभुज की भुजाओं को निरूपित कर सकती हैं :

(1) कथन - 1 असत्य है, कथन - 2 सत्य है।

(2) कथन - 1 सत्य है ; कथन 2 सत्य है, कथन - 2, कथन - 1 की **सही** व्याख्या है।

(3) कथन - 1 सत्य है; कथन - 2 सत्य है ; कथन - 2, कथन 1 की सही व्याख्या **नहीं** है।

(4) कथन - 1 सत्य है, कथन - 2 असत्य है।

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

Download from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

23. The least positive integral value of x which satisfies the inequality ${}^{10}C_{x-1} > 2 \times {}^{10}C_x$ is :

(1) 6

(2) 5

(3) 8

(4) 9

24. If $f(x) = x\,|\,x\,|$, then for any real numbers a and b with a<b, the value of $\int_a^b f(x)dx$ equals :

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

(2) $\frac{1}{3}\left(|\,b\,|^3 - |\,a\,|^3\right)$

(3) $\frac{1}{3}|\,b^3 - a^3\,|$

(4) $\frac{1}{3}\left(a^3 + b^3\right)$

23. x का वह न्यूनतम धनात्मक पूर्णांकीय मान, जो असमिका ${}^{10}C_{x-1} > 2 \times {}^{10}C_x$ को संतुष्ट करता है, है :

(1) 6

(2) 5

(3) 8

(4) 9

24. यदि $f(x) = x\,|\,x\,|$ है, तो वास्तविक संख्याओं a तथा b के लिए, जहाँ a<b है, $\int_a^b f(x)dx$ बराबर है :

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

(2) $\frac{1}{3}\left(|\,b\,|^3 - |\,a\,|^3\right)$

(3) $\frac{1}{3}|\,b^3 - a^3\,|$

(4) $\frac{1}{3}\left(a^3 + b^3\right)$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

Download from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

25. If $z = i\ (i + \sqrt{2})$, then the value of $z^4 + 4z^3 + 6z^2 + 4z$ is :

(1) -9

(2) -5

(3) 3

(4) 6

25. यदि $z = i\ (i + \sqrt{2})$ है, तो $z^4 + 4z^3 + 6z^2 + 4z$ का मान है :

(1) -9

(2) -5

(3) 3

(4) 6

26. If for some real number a, $\lim_{x \to 0} \frac{\sin 2x + a \sin x}{x^3}$ exists, then the limit is equal to :

(1) 2

(2) -2

(3) -1

(4) 1

26. यदि किसी वास्तविक संख्या a के लिए $\lim_{x \to 0} \frac{\sin 2x + a \sin x}{x^3}$ का अस्तित्व है, तो यह सीमा बराबर है :

(1) 2

(2) -2

(3) -1

(4) 1

JbigDeaL ™

27. If a variable plane passes through a fixed point (1, -2, 3) and meets the coordinate axes at points A, B, C, then the point of intersection of the planes through A, B, C parallel to the coordinate planes lies on :

(1) $xy + \frac{1}{2}yz - \frac{1}{3}zx = 6$

(2) $xy - \frac{1}{2}yz + \frac{1}{3}zx = 6$

(3) $yz - 2zx + 3xy = xyz$

(4) $xy - 2yz + 3zx = 3xyz$

27. यदि एक चर समतल एक स्थिर बिंदु (1, -2, 3) से होकर जाता है तथा निर्देशांक अक्षों को बिंदुओं A, B, C पर काटता है, तो A, B, C से होकर जाने वाले, निर्देशांक अक्षों के समांतर समतलों का प्रतिच्छेदन बिंदु, जिस पर स्थित है, वह है :

(1) $xy + \frac{1}{2}yz - \frac{1}{3}zx = 6$

(2) $xy - \frac{1}{2}yz + \frac{1}{3}zx = 6$

(3) $yz - 2zx + 3xy = xyz$

(4) $xy - 2yz + 3zx = 3xyz$

 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

Download from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

28. Let f and g be functions defined by $f(x)=\frac{1}{x+1}$, $x \epsilon R$, $x \neq -1$, and $g(x)=x^2+1$, $x \epsilon R$. Then gof is :

(1) neither one - one nor onto.

(2) one - one but not onto.

(3) onto but not one - one.

(4) both one - one and onto.

28. माना f तथा g, $f(x)=\frac{1}{x+1}$, $x \epsilon R$, $x \neq -1$ तथा $g(x)=x^2+1$, $x \epsilon R$ द्वारा परिभाषित फलन हैं तब gof :

(1) न तो एकैकी है और न ही आच्छादक है।

(2) एकैकी है लेकिन आच्छादक नहीं है।

(3) आच्छादक है परन्तु एकैकी नहीं है।

(4) एकैकी तथा आच्छादक दोनों है।

29. A tree, in each year, grows 5 cm less than it grew in the previous year. If it grew half a metre in the first year, then the height of the tree (in metres), when it ceases to grow, is :

(1) 2.00

(2) 3.00

(3) 2.75

(4) 2.50

29. एक पेड़ प्रतिवर्ष, पिछले वर्ष की अपेक्षा 5 से.मी. कम बढ़ता है। यदि वह पहले वर्ष में 1/2 मी. बढ़ता है, तो जब यह बढ़ना बंद कर दे तो पेड़ की ऊँचाई (मीटरों में) है :

(1) 2.00

(2) 3.00

(3) 2.75

(4) 2.50

30. If the quadratic equation

$$3x^2+2(a^2+1)x+(a^2-3a+2)=0$$

possesses roots of opposite signs, then a lies in the interval :

(1) (2, 3)

(2) $(-\infty, -1)$

(3) $(-1, 1)$

(4) (1, 2)

30. यदि द्विघात समीकरण

$$3x^2+2(a^2+1)x+(a^2-3a+2)=0$$

के मूल विपरीत चिन्हों के हैं, तो a जिस अंतराल में है, वह है :

(1) (2, 3)

(2) $(-\infty, -1)$

(3) $(-1, 1)$

(4) (1, 2)

 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

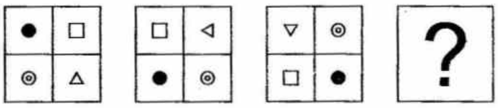
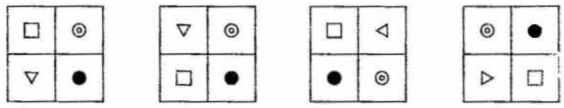
Download from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

Part II / भाग II
Aptitude Test / अभिरुचि परीक्षण

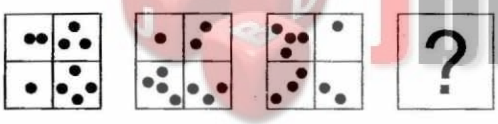
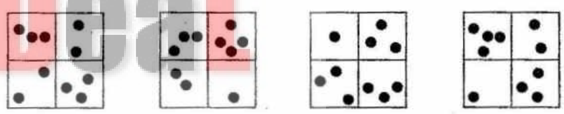
Directions : (For Q. 31 to 34). *Which one of the answer figures, will complete the sequence of the three problem figures ?*

निर्देश : (प्र. 31 से 34 के लिए)। *उत्तर आकृतियों में से, कौनसी आकृति को तीन प्रश्न आकृतियों में लगाने से अनुक्रम (sequence) पूरा हो जाएगा?*

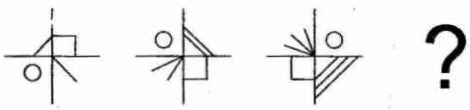
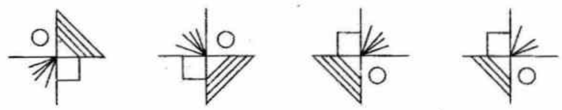
Problem Figures / प्रश्न आकृतियाँ *Answer Figures / उत्तर आकृतियाँ*

31.  

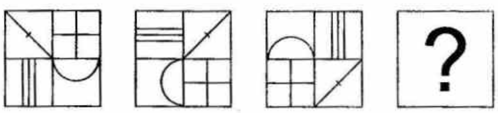
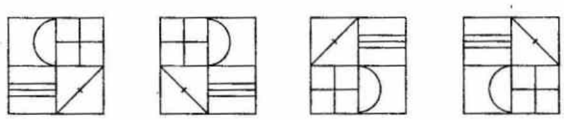
(1) (2) (3) (4)

32.  

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

33.  

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

34.  

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

 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

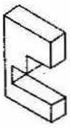
Download from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

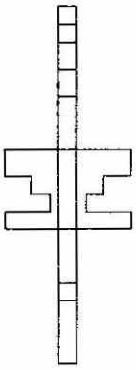
Directions : (For Q. 35 to 37). *Which one of the answer figures shows the correct view of the 3 - D problem figure, after the figure is opened up ?*

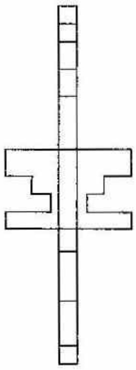
निर्देश : (प्र. 35 से 37 के लिए)। *3 - D प्रश्न आकृति को खोलने पर, उत्तर आकृतियों में से, सही दृश्य कौनसा है ?*

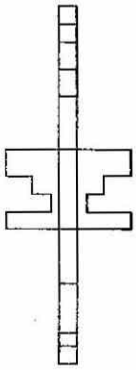
Problem Figure / प्रश्न आकृति

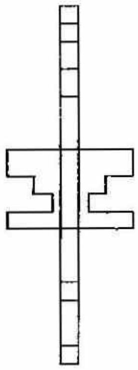
Answer Figures / उत्तर आकृतियाँ

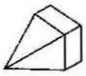
35. 

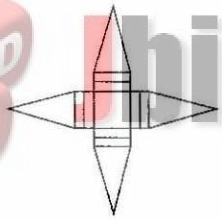

(1)

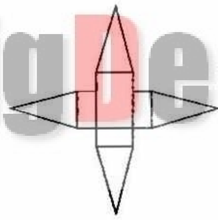

(2)

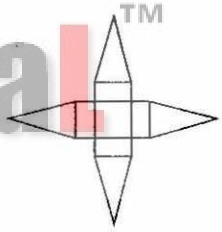

(3)

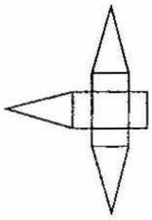

(4)

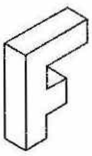
36. 

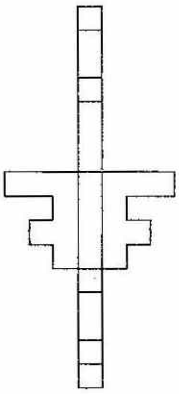

(1)

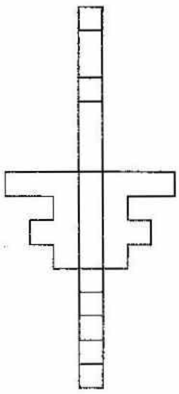

(2)

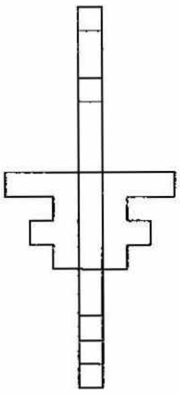

(3)

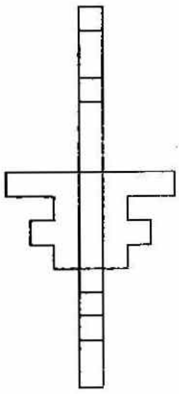

(4)

37. 


(1)


(2)


(3)


(4)

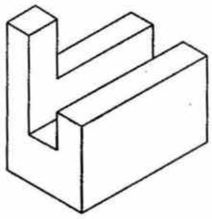
SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

Download from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

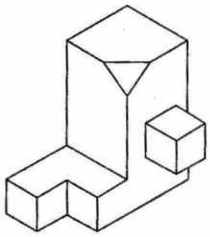
Directions : (For Q. 38 to 42). *Find out the total number of surfaces of the object given below, in the problem figure.*

निर्देश : (प्र. 38 से 42 के लिए)। *प्रश्न आकृति में निम्नांकित वस्तु के, सतहों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।*

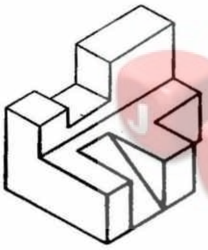
Problem Figure / प्रश्न आकृति

38. 

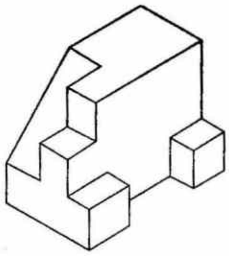
(1) 12 (2) 14 (3) 15 (4) 13

39. 

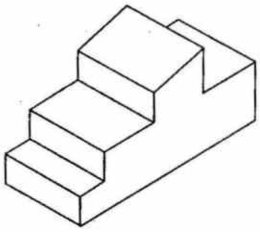
(1) 17 (2) 20 (3) 18 (4) 16

40. 

(1) 22 (2) 19 (3) 18 (4) 20

41. 

(1) 18 (2) 16 (3) 15 (4) 17

42. 

(1) 13 (2) 15 (3) 14 (4) 12

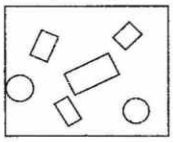
 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

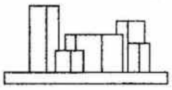
Download from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

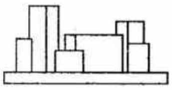
Directions : (For Q. 43 and 44). *The problem figure shows the top view of an object. Identify the correct front view, from amongst the answer figures.*

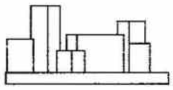
निर्देश : (प्र. 43 और 44 के लिए)। *प्रश्न आकृति में किसी वस्तु का ऊपरी दृश्य दिखाया गया है। उत्तर आकृतियों में से इसका सही सम्मुख दृश्य पहचानिए।*

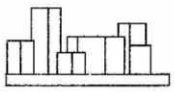
Problem Figure / प्रश्न आकृति *Answer Figures / उत्तर आकृतियाँ*

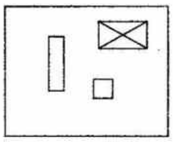
43. 

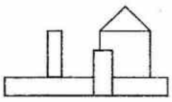

(1)

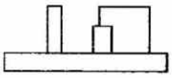

(2)

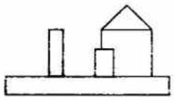

(3)

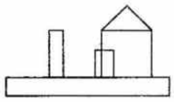

(4)

44. 


(1)


(2)


(3)

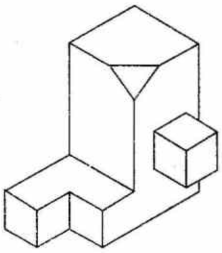

(4)

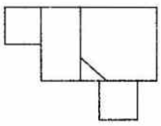
Directions : (For Q. 45 and 46). *The 3 - D problem figure shows an object. Identify, its correct top view, from amongst the answer figures.*

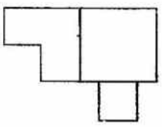
निर्देश : (प्र. 45 और 46 के लिए)। *3 - D प्रश्न आकृति में एक वस्तु को दिखाया गया है। इसका सही ऊपरी दृश्य, उत्तर आकृतियों में से पहचानिए।*

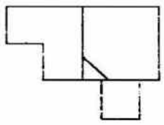
JbigDeaL TM

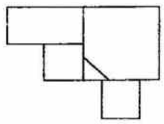
Problem Figure / प्रश्न आकृति *Answer Figures / उत्तर आकृतियाँ*

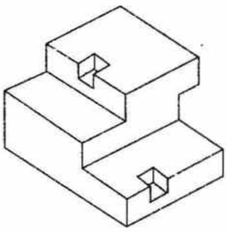
45. 

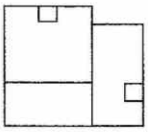

(1)

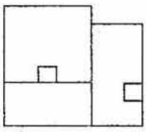

(2)

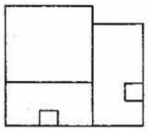

(3)

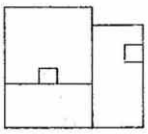

(4)

46. 


(1)


(2)


(3)

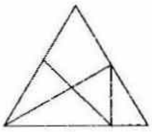
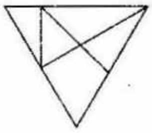
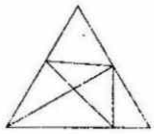
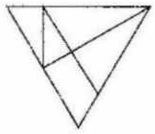

(4)

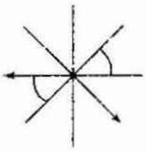
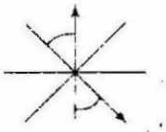
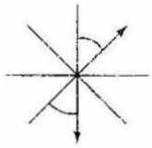
 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

Download from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

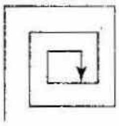
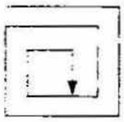
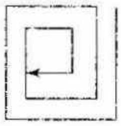
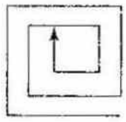
Directions : (For Q. 47 to 49). *Find the odd figure out in the problem figures given below :*

निर्देश : (प्र. 47 से 49 के लिए)। *नीचे दी गई प्रश्न आकृतियों में से, विषम आकृति बताएँ।*

47.

(1)

(2)

(3)

(4)

48.

(1)

(2)

(3)

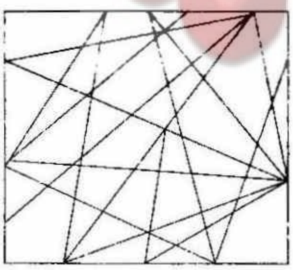
(4)

49.

(1)

(2)

(3)

(4)

Directions : (For Q. 50 and 51). *One of the answer figures given below is hidden in the problem figure, in the same size and direction. Select, which one is correct.*

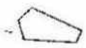
निर्देश : (प्र. 50 और 51 के लिए)। *नीचे दी गई उत्तर आकृतियों में से एक आकृति माप और दिशा में समान रूप से प्रश्न आकृति में छिपी है। कौनसी सही है, चुनिए।*

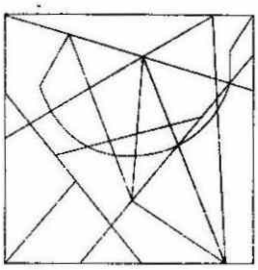
Problem Figure / प्रश्न आकृति *Answer Figures / उत्तर आकृतियाँ*

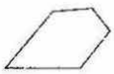
50.


(1)

(2)

(3)

(4)

51.


(1)

(2)

(3)

(4)

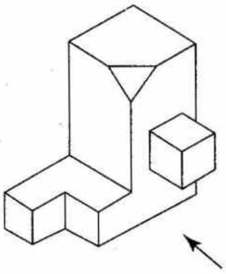
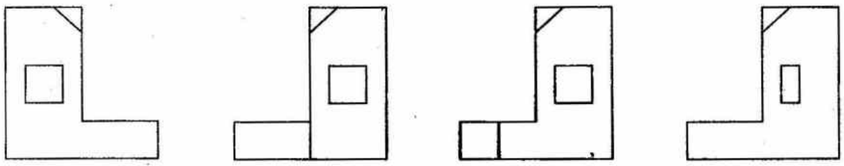
 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

Download from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

Directions : (For Q. 52 to 58). *The 3-D problem figure shows an object. Identify, the correct view, from amongst the answer figures, looking in the direction of the arrow.*

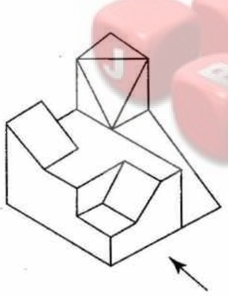
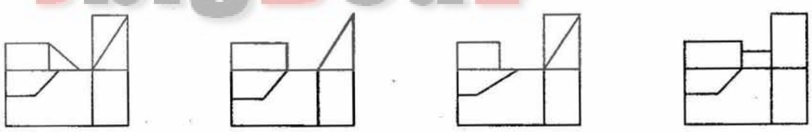
निर्देश : (प्र. 52 से 58 के लिए)। 3-D प्रश्न आकृति में एक वस्तु को दिखाया गया है। तीर की दिशा में देखते हुए, इसके सही दृश्य को उत्तर आकृतियों में से पहचानिए।

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

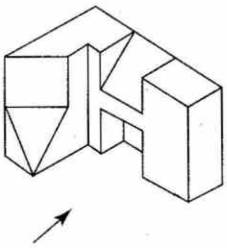
52.  

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

JbigDeaL™

53.  

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

54. 

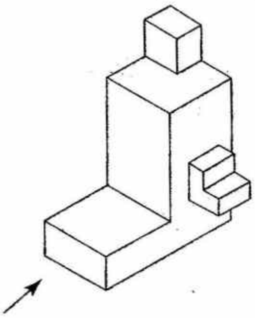
(1) (2) (3) (4)

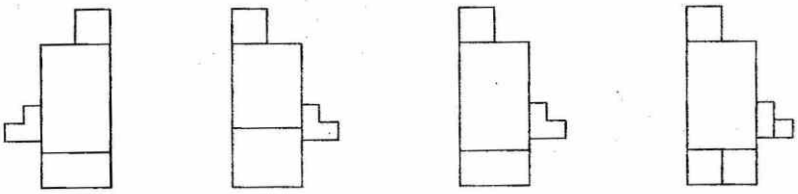
 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

Download from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

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

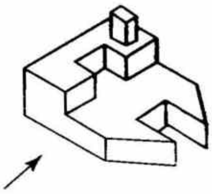
55.

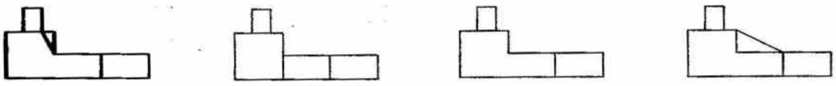




(1) (2) (3) (4)

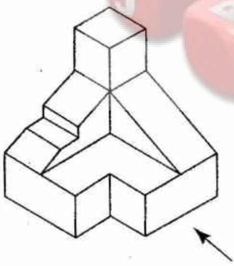
56.

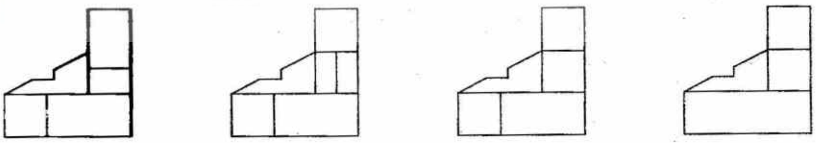




(1) (2) (3) (4)

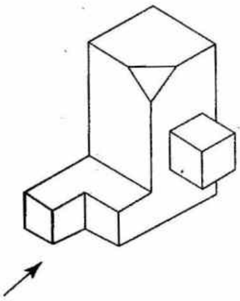
57.

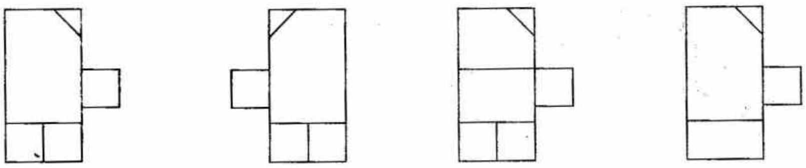




(1) (2) (3) (4)

58.





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

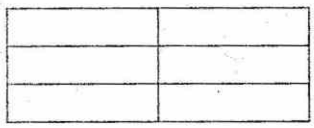
 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

Download from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

Directions : (For Q. 59). *How many total number of rectangles are there in the problem figure given below ?*

निर्देश : (प्र. 59 के लिए)। *नीचे दी गई प्रश्न आकृति में आयतों की कुल संख्या कितनी है ?*

Problem Figure / प्रश्न आकृति

59. 

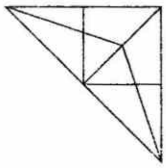
(1) 20 (2) 17 (3) 18 (4) 19

Directions : (For Q. 60 and 61). *How many total number of **triangles are there,** in the problem figures given below ?*

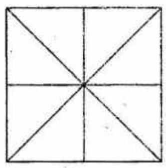
निर्देश : (प्र. 60 और 61 के लिए)। *नीचे दी गई प्रश्न आकृतियों में त्रिभुजों की कुल संख्या कितनी है ?*

JbigDeaL

Problem Figure / प्रश्न आकृति

60. 

(1) 19 (2) 20 (3) 18 (4) 17

61. 

(1) 20 (2) 16 (3) 17 (4) 18

 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

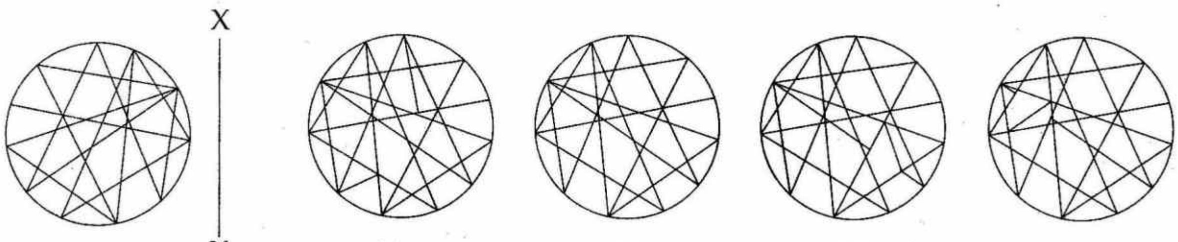
Download from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

Directions : (For Q. 62 to 65). *Which one of the answer figures is the correct mirror image of the problem figure with respect to X - X ?*

निर्देश : (प्र. 62 से 65 के लिए)। *उत्तर आकृतियों में से कौनसी आकृति दी गई प्रश्न आकृति का X - X पर सही दर्पण प्रतिबिम्ब है ?*

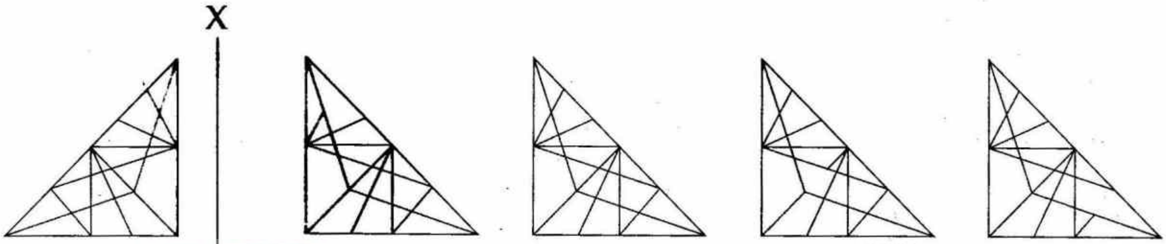
Problem Figure / प्रश्न आकृति *Answer Figures / उत्तर आकृतियाँ*

62.



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

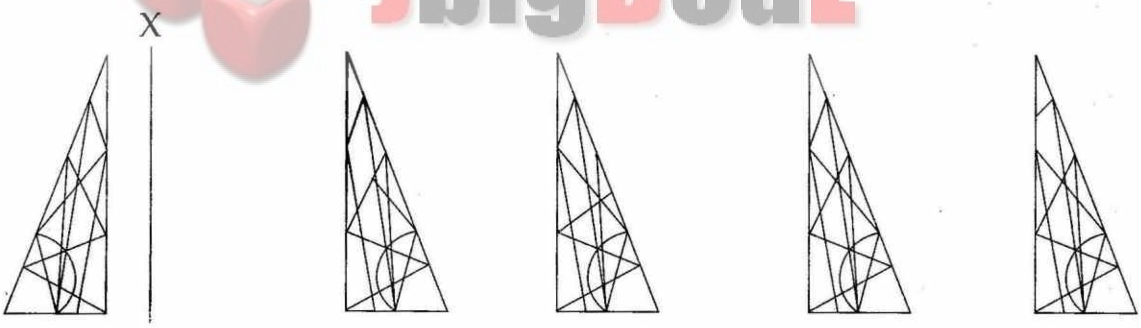
63.



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

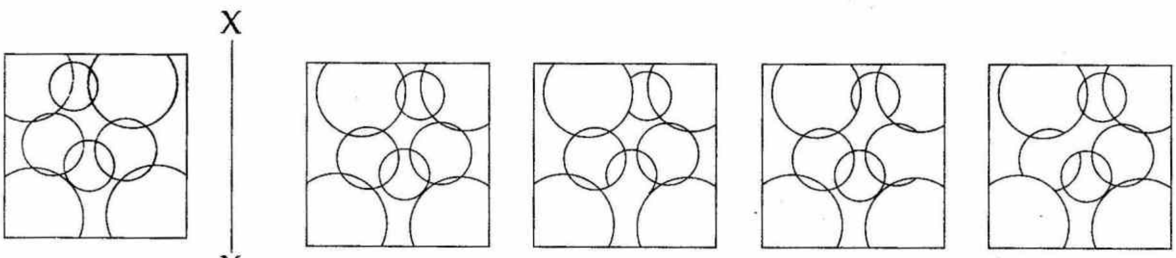
JbigDeaL™

64.



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

65.



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

 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

Download from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

66. Horizontal sun shades are required to protect windows on which facades of a building ?
(1) North
(2) South
(3) East
(4) West

66. क्षैतिज छज्जे, भवन के किस ओर के बाहरी भाग की खिड़कियों को सूर्य की किरणों से बचाते हैं ?
(1) उत्तर
(2) दक्षिण
(3) पूर्व
(4) पश्चिम

67. Which one of the following is an Architect ?
(1) Salman Rushdie
(2) Amrita Sher-Gill
(3) M.F. Hussain
(4) Christopher Benninger

67. निम्नलिखित में से कौन एक वास्तुकार है ?
(1) सलमान रूशदी
(2) अमृता शेर-गिल
(3) एम.एफ. हुसैन
(4) क्रिसटोफर बेनिंनज़र

68. Which type of roof will keep the room cooler ?
(1) Asbestos sheet roofing
(2) Concrete slab with cement plaster
(3) Concrete slab with mud and brick tiles
(4) Concrete slab with mud, brick tiles and covered with potted plants

68. किस तरह की छत कमरे को ठंडा रखेगी ?
(1) एस्बेस्टॉस चादर की छत
(2) कंक्रीट की छत, सीमेंट प्लास्टर के साथ
(3) कंक्रीट की छत, गारे और ईंटों की टाईलों से ढकी हुई
(4) कंक्रीट की छत, गारे, ईंटों की टाईलों और गमले के पौधों से ढकी हुई

JbigDeaL

69. Natural shadowless light is available from which direction in India ?
(1) North
(2) South
(3) North-West
(4) East

69. भारत में, बिना छाया का प्राकृतिक प्रकाश किस दिशा से उपलब्ध है ?
(1) उत्तर से
(2) दक्षिण से
(3) उत्तर-पश्चिम से
(4) पूर्व से

70. Qutab Minar is largely cladded with :
(1) Brick
(2) Granite
(3) Red sand stone
(4) Marble

70. कुतुब मीनार पर किससे अधिकतर पर्त चढ़ाई गई है ?
(1) ईंटों से
(2) ग्रेनाइट से
(3) लाल बलुआ पत्थर से
(4) संगमरमर से

 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

Download from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

71. Which one of the following cities in India lie in Cold and Dry region ?
(1) Gangtok
(2) Simla
(3) Darjeeling
(4) Leh

71. भारत के, निम्नलिखित शहरों में से, कौनसा ठंडे और शुष्क इलाके में पड़ता है :
(1) गैंगटोक
(2) शिमला
(3) दार्जिलिंग
(4) लेह

72. Which one of the following is a horizontal member in a building that carries load ?
(1) Beam
(2) Arch
(3) Column
(4) Vault

72. निम्नलिखित में से कौनसा इमारत का एक क्षैतिज संरचनात्मक भाग है जो कि भार वहन करता है ?
(1) बीम
(2) मेहराब (आर्च)
(3) स्तंभ (कॉलम)
(4) मेहराबी छत (वॉल्ट)

73. Which one of the following consumes least amount of electricity ?
(1) Light Emitting Diodes (LED)
(2) Tungsten Bulb
(3) Compact Fluorescent Lamp (CFL)
(4) Fluorescent Tube

73. निम्नलिखित में से कौनसा, बिजली की खपत के सबसे कम करता है ?
(1) प्रकाश उत्सर्जक डायोड (LED)
(2) टंग्स्टेन बल्ब
(3) संहत (Compact) प्रतिदीप्ति लैंप (CFL)
(4) प्रतिदीप्ति नलिका

JbigDeaL

74. Point out the incorrect combination :
(1) Agora and Greece
(2) Pagoda and Burma
(3) Vat and Combodia
(4) Eiffel Tower and Congo

74. अशुद्ध संयोजन को बताएँ :
(1) अगोरा और ग्रीस
(2) पैगोडा और बर्मा
(3) वैट और कम्बोडिया
(4) आइफल टॉवर और कांगो

75. Which one is not a sound absorbing material ?
(1) Ground glass
(2) Jute bags
(3) Thermocol
(4) Glass wool

75. कौनसा पदार्थ ध्वनि अवशोषक नहीं है ?
(1) घिसा काँच
(2) पटसन बोरी
(3) थर्मोकोल
(4) काँच की रूई

 SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

Download from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

76. Palace of winds (Hawa Mahal) is located in :
(1) Andhra Pradesh
(2) Madhya Pradesh
(3) Rajasthan
(4) Jammu and Kashmir

76. हवा महल कहाँ स्थित है ?
(1) आँध्र प्रदेश में
(2) मध्य प्रदेश में
(3) राजस्थान में
(4) जम्मू और कश्मीर में

77. Which city is based on sector planning ?
(1) Pune
(2) Patna
(3) Chandigarh
(4) Kolkata

77. कौनसा शहर 'सेक्टर प्लानिंग' पर आधारित है ?
(1) पुणे
(2) पटना
(3) चंडीगढ़
(4) कोलकाता

78. In which place in India can we find cave temples of three faiths ?
(1) Agra
(2) Madurai
(3) Delhi
(4) Ellora

78. भारत में किस जगह पर हमें तीन धर्मों के गुफा मंदिर मिलते हैं ?
(1) आगरा में
(2) मदुरई में
(3) दिल्ली में
(4) एलोरा में

JbigDeaL TM

79. The summer sun in Northern Hemisphere rises from :
(1) East
(2) North
(3) South East
(4) North East

79. गर्मियों में, उत्तरी गोलार्द्ध में, सूर्य कहाँ से निकलता है ?
(1) पूर्व से
(2) उत्तर से
(3) दक्षिण पूर्व से
(4) उत्तर पूर्व से

80. Name the city where canals are used as transportation channels :
(1) Tokyo
(2) Canberra
(3) Manhattan
(4) Venice

80. उस शहर का नाम बतायें, जहाँ नहरें, यातायात के रूप में प्रयोग में आती हैं ?
(1) टोकियो
(2) कैनबरा
(3) मैनहटन
(4) वेनिस

- o 0 o -

- o 0 o -

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

Download from www.JbigDeaL.com Powered By © JbigDeaL

Read the following instructions carefully :	*निम्नलिखित निर्देश ध्यान से पढ़ें :*

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 **3** pages (pages **25 - 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.) is 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 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 hall/room.**

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 **3** पृष्ठों (पृष्ठ **25 - 27**) पर दी गई है।
4. पूछे 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 हॉल/कक्ष में प्रवेश कार्ड के सिवाय 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।**