

OR(अथवा)

A line AB 50 mm long, has its end A in both the H.P and the V.P. It is inclined at 30° to the H.P and 45° to the V.P. Draw its Projections.

एक 50 मि०मी० लंबी रेखा AB का एक बिन्दु A एच० पी० तथा वी०पी० दोनों में है। यह एच० पी० से 30° तथा वी० पी० से 45° के कोण पर झुका है। इसका प्रक्षेप बनाएँ।

2019(Even)

Time : 4Hrs.

Sem - I/II(G)

BED

Full Marks : 80

Pass Marks : 26

Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.

ग्रुप-A से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

Answer all Five questions from Group B, each question carries 4 marks.

ग्रुप-B से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

Answer all Five questions from Group C, each question carries 8 marks.

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 8 अंक है।

All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

The figure in right hand margin indicate marks.

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

P.T.O

OR(अथवा)

A cone of base 40 mm diameter and axis 65 mm long is resting on the H.P. It is cut by a section plane perpendicular to V.P and inclined at an angle of 45° to the H.P from 20 mm above the base. Develop the lateral surface of truncated part.

8

एक शीर्ष के आधार का व्यास 50 मिमी और अक्ष 65 मिमी है जो एवढीं पर खड़ा है। इसे आधार से 20 मिमी की ऊँचाई पर एक संकल्पनात्न से इस प्रकार काटा जाता है कि यह एवढीं डालने से इस प्रकार बने। इस प्रकार बने डफकेटड भाग की विस्तारित करें।

8

11. Draw the Isometric view of an inclined cylinder which is inclined at 30° to the H.P. The diameter of cylinder is 60 mm and axis is 80 mm.

P.T.O

1. Choose the most suitable answer from the following options :
1x20=20
सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

(i) When a semi-circle is rotated about its diameter, solid generated will be

- (a) Circle
(b) Cylinder
(c) Sphere
(d) None of these

(i) जब किसी अर्द्धवृत्त को उसके व्यास के परितः घुमाते पर बना ठोस होता है।

- (अ) वृत्त
(ब) बेलन
(स) गोल
(द) इनमें से कोई नहीं।

(ii) As per B.I.S largest size of drawing sheet is-

- (a) B₀
(b) A₀
(c) B₁
(d) A₁

OR(अथवा)

Draw the Projection of a Pentagonal prism, base 25 mm side and axis 50 mm long resting on one of its rectangular faces on the H.P with the axis inclined at 45° to the V.P.

एक समपंचभुज का आधार का भुजा 25 मि० मी० और अक्ष 50 मि०मी० है जो एच०पी० पर एक आयातकार फेस पर खड़ा है तथा इसका अक्ष वी०पी० से 45° के कोण पर झुका है।

- 10 A Pentagonal Pyramid, base 30 mm side and axis 65 mm long, has its base horizontal and an edge of the base parallel to the V.P. A horizontal section plane cuts it at a distance of 25 mm above the base. Draw its front view and sectional top view.

8

एक पंचभुजाकार पिरामिड का आधार का भुजा 30° मि०मी० और अक्ष 65 मि०मी० है जिसका आधार जमीन पर है और इसका एक भुजा वी०पी० के समान्तर है। एक क्षैतिज प्लेन इसे जमीन से 25 मि०मी० की ऊँचाई पर काटता है। इसके सामने का व्यू और सेक्सनल टॉप व्यू बनाएँ।

- (ii) B.I.S के अनुसार सबसे बड़े आकार का ड्राइंग शीट है।
 (अ) B_0
 (ब) A_0
 (स) B_1
 (द) A_1
- (iii) Circles of small radii are drawn by-
 (a) Lengthening bar
 (b) Bow divider
 (c) Bow compass
 (d) None of these.
- (iii) छोटा वृत्त किसके द्वारा खींचा जाता है।
 (अ) लेन्थनिंग बार
 (ब) बो डिवाइडर
 (स) बो कम्पास
 (द) इनमें से कोई नहीं।
- (iv) The full form of R.F is-
 (a) Resulting fraction
 (b) Representative figure
 (c) Representative fraction
 (d) None of these

P.T.O

(iv) आर० एफ० का पूरा नाम क्या है।

(अ) परिणामी चित्र

(ब) रिपरजेन्टिभ चित्र

(स) रिपरजेन्टिभ चित्र

(द) इन्स से काई चर्चो।

(v) The angle between two isometric axis is-

(a) 30°

(b) 60°

(c) 90°

(d) 120°

(vi) दो आइसोमेट्रिक अक्षों के बीच का कोण है।

(अ) 30°

(ब) 60°

(स) 90°

(द) 120°

(vi) Total number of Edges in a Tetrahedron is-

(a) 2

(b) 4

(c) 6

(d) 8

एक रेखा AB के दो बिन्दुओं का प्रोजेक्टर दूरी 50 मिमी है। इसका छोर A एचओ से 20 मिमी ऊपर और वीओ से 30 मिमी सामने है। इसका छोर B एचओ से 10 मिमी नीचे और वीओ से 40 मिमी पीछे है। इसका सही लम्बाई और रैखिक निकालें तथा एचओ और वीओ से कोण भी बताएँ।

OR(अथवा)

Draw the Projection of a regular hexagon of 25 mm side having one of its sides in the H.P and inclined at 60° to the V.P and its surface making an angle of 45° with the H.P.

एक समषट्भुज का प्रोजेक्शन बनाएँ जिसकी एक भुजा की लम्बाई 25 मिमी है और एचओ से है तथा वीओ से 60° पर झुकी है। इसका सतह एचओ से 45° पर झुकी है।

9.

Draw the Projections of a cone, base 75 mm diameter and axis 100 mm long, lying on the H.P on one of its generators with the axis parallel to the V.P.

8

एक शंकु का प्रक्षेप बनाएँ जिसके आधार का व्यास 75 मिमी और अक्ष 100 मिमी लंबा है। यह एचओ पर एक जिकण पर पड़ा है साथ ही इसका अक्ष वीओ के समांतर है।

P.T.O

GROUP - C

Answer all **Five** Questions.

5 x 8 = 40

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

7. Write the word 'TECHNICAL BOARD' in 12 mm height in double stroke lettering system. **8**

'TECHNICAL BOARD' शब्द को 12 मि०मी० ऊँचाई में डबल स्ट्रोक लेटरिंग विधि से लिखें।

OR(अथवा)

A room is 4.8m×4.2m×3.6m high. Determine graphically the distance between a Top corner and bottom corner diagonally on it.

4.8m×4.2m×3.6m ऊँचा एक कमरा है, उपरी कोने और नीचले कोने को मिलाने पर विकर्ण की लम्बाई ग्राफीय विधि से निकालें।

8. The projectors of the end of a line AB are 50 mm apart. The end A is 20 mm above the H.P and 30 mm in front of the V.P. The end B is 10 mm below the H.P and 40 mm behind the V.P. Determine the true length and Traces of AB and its inclinations with the two planes. **8**

- (vi) टेढ़ा-हेड़न में किनारों की कुल संख्या होती है—
 (अ) 2
 (ब) 4
 (स) 6
 (द) 8
- (vii) The ratio of True length to the Isometric length is-
 (a) $\sqrt{2}/\sqrt{3}$
 (b) $\sqrt{3}/\sqrt{2}$
 (c) $\sqrt{3}/2$
 (d) $\sqrt{5}/2$
- (vii) वास्तविक लम्बाई और आइसोमेट्रीक लम्बाई का अनुपात होता है।
 (अ) $\sqrt{2}/\sqrt{3}$
 (ब) $\sqrt{3}/\sqrt{2}$
 (स) $\sqrt{3}/2$
 (द) $\sqrt{5}/2$
- (viii) For drawing of building, the scale used is-
 (a) Reducing scale
 (b) Full-Size scale
 (c) Enlarge scale
 (d) All of these—

(viii)

बिन्दु का ढ़ङ्ग बनाने के लिए किस स्कूल का उपयोग किया जाता है।

- (अ) रिड्यूसिंग स्कूल
(ब) फूल-आकार स्कूल
(स) इन लार्न स्कूल
(द) उपयुक्त सभी।

(ix)

Which of the following solid is developed by parallel line development method-

- (a) Cone
(b) Pyramid
(c) Cylinder
(d) All of these.

(ix)

निम्न में किस लोथ का बिन्दु समान्तर विधि से होता है।

- (अ) ढ़ाकू
(ब) पिरामिड
(स) बेलन
(द) उपयुक्त सभी।

(x)

Which are an open conic section from the following section-

- (a) Ellipse
(b) Parabola
(c) Hyperbola
(d) Both (b) & (c)

OR(अथवा)

Construct a Parabola of base 40 mm and axis 80 mm.
एक परवलय का आरेखन करें जिसका आधार 40 मिमी. तथा अक्ष 80 मिमी. है।

6. Draw the Isometric view of a Square Prism resting on H.P on its base. The sides of base 35 mm and height 65 mm.

4

एक वर्गाकार प्रिज्म का आइसोमेट्रिक व्यू खींचें जिसके आधार की प्रत्येक भुजा 35 मिमी. तथा ऊँचाई 65 मिमी. है और एच.पी. पर आधार रखी हुआ है।

OR(अथवा)

A line PQ 90 mm long, is in the H.P and Makes an angle of 30° with the V.P. Its end P is 25 mm in front of the V.P. Draw its Projections

एक 90 मिमी. लंबी रेखा PQ एच.पी. में है जो वी.पी. के साथ 30° का कोण बनाती है। इसका एक छोर बिन्दु P वी.पी. से 25 मिमी. सामने है। इसका प्रक्षेप बनाएँ।

P.T.O

4. A cone of diameter 40 mm and height 60 mm rest on H. P on its base. Draw its Projections.

4

एक शंकु का व्यास 40 मि०मी० तथा ऊँचाई 60 मि०मी० है जो एच. पी. पर आधार पर रखा हुआ है। इसका प्रक्षेप खींचे।

OR(अथवा)

To construct an Ellipse when the distance of focus from directrix is equal to 50 mm and eccentricity is $\frac{2}{3}$.

एक इलिप्स का आरेखन करे जिसका फोकस डायरेक्ट्रिक्स से 50 मि०मी० की दूरी पर है तथा इसेन्द्रीसीटि $\frac{2}{3}$ हैं।

5. Develop the lateral surface of a Pentagonal Pyramid of base side 40 mm and height 60 mm.

4

एक पंचभुज पिरामिड की पार्श्व सतहों को विकसित करे जिसके आधार की प्रत्येक भुजा 40 मि०मी० तथा ऊँचाई 60 मि०मी० हैं।

- (x) निम्न में कौन-सा-सेक्सन खुला कोणिक सेक्सन हैं।

- (अ) इलिप्स
(ब) पाराबोला
(स) हाइपर बोला
(द) (ब) और (स) दोनों।

- (xi) The line joining the apex to any point of base circle of a cone is called-

- (a) Axis of cone
(b) Generator of cone
(c) Diametre of cone
(d) None of these.

- (xi) किसी शंकु के शीर्ष को वृत्त के आधार के किसी बिन्दु से मिलाने वाली रेखा को कहते हैं—

- (अ) शंकु का अक्ष
(ब) शंकु का तिर्यक ऊँचाई
(स) शंकु का व्यास
(द) इनमे से कोई नहीं।

- (xii) The Elevation of an object shows

- (a) Length and breadth
(b) Length and height
(c) Breadth and height
(d) Any of the above

OR(अथवा)

A 100 mm long line is parallel to and 40 mm above the H.P. Its two ends are 25 mm and 50 mm in front of V.P respectively. Draw its Projection and find its inclination with the V.P.

एक 100 मिमी लम्बी रेखा एवम् पी० क० समान्तर और इससे 40 मिमी ऊपर है। इसका पी० सी० और पी० पी० से क्रमशः 25 मिमी और 50 मिमी सामने है। इसका प्रोवेक्सन बनाएँ तथा इसका पी० पी० से कोण ज्ञात करें।

3.

A point P is 20 mm below H.P and lies in the 3rd quadrant. Its shortest distance from XY is 40 mm. Draw its Projections.

4

एक बिन्दु P एवम् पी० से 20 मिमी नीचे है और तृतीय पाद में है। इस बिन्दु का XY से न्यूनतम दूरी 40 मिमी है। इसका प्रोवेक्सन खींचें।

OR(अथवा)

A square ABCD of 40 mm side has a corner on the H.P and 20 mm in front of the V.P. All the sides of square are equally inclined to the H.P and parallel to the V.P. Draw its Projections and show its traces.

एक वर्गाकार त्र्ज ABCD त्र्ज का एक कोण एवम् पी० में है और 20 मिमी सामने है, जिसकी मूजा की लम्बाई 40 मिमी है। वर्ग की सभी मूजाएँ एव.पी. से समान झुकाव पर है और पी० पी० के समान्तर है। इसका प्रोवेक्सन खींचें तथा त्र्जस को दिखाएँ।

P.T.O

(xii) किसी वस्तु का इतिवेशन दर्शाता है—

- (अ) लम्बाई और चौड़ाई
- (ब) लम्बाई और ऊँचाई
- (स) चौड़ाई और ऊँचाई
- (द) इनमें से कोई भी।

(xiii) All lateral faces of a square Prism are—

- (a) Square
- (b) Rectangle
- (c) Triangle
- (d) All of the above

(xiv) किसी वर्गाकार पिचम के सभी पादों परतें

होती हैं—

- (अ) वर्ग
- (ब) आयत
- (स) त्रिभुज
- (द) उपर्युक्त सभी

(xv) If the top portion of cone is removed after cutting by a horizontal section plane then bottom portion is called

- (a) Frustum
- (b) Turncated part
- (c) Sphere
- (d) None of these

- (xx) अगर कोई बिंदु एच0 पी0 में है तथा वी0पी0 से 20 मि0मी0 सामने है तो इसका इलिवेशन होगा।
 (अ) XY पर
 (ब) प्रथम पाद में
 (स) द्वितीय पाद में
 (द) उपर्युक्त सभी।

GROUP B

Answer all Five Questions.

5x4=20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

2. Construct a scale of R.F = 1:50 to show metre and centimetre and long enough to measure up to 5 metre. Show a length of 3 metre 2 cm on the scale. 4

एक स्केल बनावे जिसका आर0 एफ0 1:50 हो जिसपर मीटर और सेंमी. पढ़ा जा सके तथा यह ज्यादा से ज्यादा 5 मी0 तक माप सके। इस स्केल पर 3 मीटर 2 सेंमी. लम्बाई दिखाएँ।

- (xiv) अगर किसी समतल सेक्सन प्लेन द्वारा शंकु के ऊपर के भाग को काटकर हटा दें तो नीचला भाग को कहते हैं।
 (अ) फ्रस्टम
 (ब) टर्नकेटेड भाग
 (स) गोला
 (द) इनमें से कोई नहीं।

- (xv) Sectional views are represented by-
 (a) Hatching line
 (b) Dotted line
 (c) Centre line
 (d) All of these.

- (xv) सेक्सनल व्यू को दिखाते हैं—
 (अ) हैचिंग रेखा से
 (ब) डॉटेड रेखा से
 (स) सेन्टर रेखा से
 (द) उपर्युक्त सभी

- (xvi) Auxiliary vertical plane is inclined to
 (a) V.P
 (b) H.P
 (c) Both H.P and V.P
 (d) All of the above

(xvi) आकृषीलरी रदगु सतह झुका होला हूँ—
 (अ) वी० पी० सें
 (ब) एच० पी० सें
 (स) तया (ब) दोनी
 (द) रपर्युक्त सणी ।

(xvii) An oblique plane is—

- (a) Inclined to both H.P & V.P
 (b) Inclined to H.P and perpendicular to V.P
 (c) Inclined to V.P and perpendicular to H.P
 (d) Perpendicular to both H.P & V.P

(xviii) एक तिरछा तल (आब्लिक प्लेन) वरु हूँ जा—

- (अ) एच० पी० और वी० पी० दोनी सें झुका हो
 (ब) एच० पी० सें झुका परन्तु वी० पी० कें
 (स) वी० पी० सें झुका परन्तु एच० पी० कें
 (द) एच० पी० एव वी० पी० दोनी कें

लम्बवत हो ।

(द) एच० पी० एव वी० पी० दोनी कें

लम्बवत हो

(xviii) If the position of a point is below the H.P and behind the V.P then point will be in—
 (a) 1st quadrant
 (b) 2nd quadrant
 (c) 3rd quadrant
 (d) 4th quadrant

(xvi) अगर कोई बिन्दु एच० पी० सें नीचे तथा वी०पी० सें पीछे हो तो वह किस पद सें होगा ।
 (अ) प्रथम पद
 (ब) द्वितीय पद
 (स) तृतीय पद
 (द) चतुर्थ पद

(xix) To obtain Plan and Elevation on a paper, the H.P is always rotated so the second and fourth quadrant are always—
 (a) Open
 (b) Closed
 (c) Both (a) and (b)
 (d) All of these

(xix) किसी पृष्ठ पर पर प्लान और इलिवेशन प्राप्त करने के लिए एच० पी० को घुमाते हैं इसलिये कि द्वितीय और चतुर्थ पद रहता है
 (अ) खुला
 (ब) बंद
 (स) तया (ब) दोनी
 (द) रपर्युक्त सणी

(xx) If a point is in the H.P and 20mm in front of the V.P then its Elevation—
 (a) Lies on XY
 (b) Lies in 1st quadrant
 (c) Lies in 2nd quadrant
 (d) All of these