

2017 (Odd)

Time : 4 Hrs.

Sem. I / II
BED

Full Marks : 80

Pass Marks : 26

Answer all 20 Questions from Group-A, each question carries 1 mark.

ग्रुप-**A** से सभी 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 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 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 नहीं जाँचे जा सकते हैं।

The figures in right hand margin indicate full marks

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

GROUP-A

1. Choose the most suitable answer from the following options.

(सर्वाधिक उपर्युक्त विकल्प को चुनकर लिखें) :-

- (i) As per BIS, the largest size of drawing sheet designation is
- (a) B 0
(b) B 1
(c) A 0
(d) A 1
- (i) भारतीय मानक संस्था द्वारा ड्राइंग शीट का सबसे बड़े साइज को निरूपित किया जाता है।
- (अ) B 0
(ब) B 1
(स) A 0
(द) A 1
- (ii) Elements of orthographic projection may be
- (a) Object
(b) Observer
(c) Plane of projection
(d) All of these
- (ii) लम्बकोण विक्षेप के तत्व हैं।
- (अ) आब्जेक्ट
(ब) दर्शक

- (स) विक्षेप तल
(द) इनमें से सभी।
- (iii) In 1st angle projection left side view is show
- (a) Left to Elevation
(b) Right to Elevation
(c) Below Elevation
(d) None of these
- (iii) प्रथम कोण विक्षेप में वायाँ पार्श्व दृश्य दिखाया जाता है।
- (अ) उद्विधेप के वायें
(ब) उद्विधेप के दायें
(स) उद्विधेप के नीचे
(द) इनमें से कोई नहीं
- (iv) method of projection is recommended by BIS.
- (a) 1st angle
(b) 2nd angle
(c) 3rd angle
(d) 4th angle
- (iv) भारतीय मानक संख्या द्वारा विक्षेप विधि बतायी गई है।
- (अ) प्रथम कोण
(ब) द्वितीय कोण
(स) तृतीय कोण
(द) चतुर्थ कोण

- (v) Hidden Lines are represented bylines.
 (a) Hatching
 (b) Dotted
 (c) Continuouns
 (d) None of these
- (v) छिपी रेखाओं को रेखा द्वारा निरूपित किया जाता है।
 (अ) हैचिंग
 (ब) डॉटेड
 (स) लगातार
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (vi) In the 3rd angle projection the object is imagined to be placed
 (a) Below HP & behind VP
 (b) Below HP & infront of VP
 (c) Above HP & infront of VP
 (d) None of these.
- (vi) तृतीय कोण विक्षेप में आब्जेक्ट को रखने की कल्पना की जाती है।
 (अ) क्षै.त. के नीचे एवं उ.त. के पीछे
 (ब) क्षै.त. के नीचे एवं उ.त. के सामने
 (स) क्षै.त. के उपर एवं उ.त. के सामने
 (द) इनमें से कोई नहीं

- (vii) Diagonal scales are used to represent units of measurements.
 (a) Two
 (b) Three
 (c) One
 (d) None of these
- (vii) विकर्णी पैमाना का उपयोग नाप के यूनिट को निरूपित करता है।
 (अ) दो
 (ब) तीन
 (स) एक
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (viii) Eccentricity of an Ellipse is
 (a) One
 (b) Less than one
 (c) more than one
 (d) None of these
- (viii) दीर्घवृत्त की उत्केन्द्रता है।
 (अ) एक
 (ब) एक से कम
 (स) एक से अधिक
 (द) इनमें से कोई नहीं

- (ix) Reference planes may be
- (a) H. P.
 (b) V. P.
 (c) Both H.P. & V. P.
 (d) None of these
- (ix) निर्देश तल हो सकते हैं।
 (अ) क्षैतिज तल
 (ब) उद्वर्ग तल
 (स) क्षै.त. एवं उ.त. दोनों
 (द) इनमें से कोई नहीं।
- (x) If a cone is Cut by a section plane parallel to one of the generator then the Conic section is
- (a) Ellipse
 (b) Circle
 (c) Hyperbola
 (d) Parabola
- (x) शंकु को किसी एक जेनेरेटर के समानान्तर काटा जाता है तो शंकु का कहलाता है।
 (अ) दीर्घवृत्त
 (ब) वृत्त
 (स) अधीन्द्र
 (द) एकेन्द्र

- (xi) Traces of a plane is
- (a) point
 (b) st. line
 (c) curve
 (d) None of these
- (xi) तल का अनुरेख होता है।
 (अ) बिन्दु
 (ब) सरल रेखा
 (स) वक्र
 (द) इनमें से नहीं
- (xii) A solid generated by the revolution of a Semicircle about its diameter which is fixed is called-
- (a) Cone
 (b) Cylinder
 (c) Sphere
 (d) None of these
- (xii) एक अर्धवृत्त को उसके स्थिर व्यास के प्रति घुमाने से ठोस जेनेरेट होता है।
 (अ) शंकु
 (ब) बेलन
 (स) गोला
 (द) इनमें से कोई नहीं।

- (xiii) When a solid is Cut by a section plane inclined to its base, the remaining portion obtained after removing the top portion is called
- (a) Frustum of solid
 (b) Truncated solid
 (c) Prism
 (d) None of these
- (xiii) जब एक ठोस को उसके आधार से नत कर्त्तमतल द्वारा काटा जाता है तो उपरी भाग हटाने के बाद, बचे भाग को कहते है।
- (अ) ठोस फ्रस्टम
 (ब) ट्रन्केटेड ठोस
 (स) त्रिज्म
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xiv) Parallel line development method is used in the case of
- (a) Prisms
 (b) Cylinders
 (c) Both (a) & (b)
 (d) None of these.
- (xiv) समानान्तर रेखा विस्तार विधि का उपयोग में किया जाता है।
- (अ) प्रिज्म
 (ब) बेलन

- (स) (अ) एवं (ब) दोनों
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xv) $\frac{\text{Isometric length}}{\text{True length}}$ is equal to True length
- (a) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$
 (c) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (d) None of these
- (xv) $\frac{\text{समितीय लम्बाई}}{\text{वास्तविक लम्बाई}}$ के बराबर होता है।
- (अ) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ (ब) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$
 (स) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (द) इनमें से कोई नहीं।
- (xvi) Which of the following is/are open conic - Curves ?
- (a) Ellipse
 (b) Parabola
 (c) Hyperbola
 (d) Both (b) & (c)
- (xvi) निम्न में से कौन खुला वक्र है?
- (अ) दीर्घवृत्त
 (ब) एकेन्द्र

(स) अधीन्द्र

(द) (ब) और (स) दोनों

(xvii) Faces of prisms are

(a) Rectangles

(b) Circles

(c) Triangles

(d) None of these

(xvii) प्रिज्म का फेस होता है।

(अ) आयताकार

(ब) वृत्ताकार

(स) त्रिभुजाकार

(द) इनमें से कोई नहीं।

(xviii) To obtain plan & elevation on a sheet, the HP is always rotated so that second and fourth quadrant are always

(a) Opened.

(b) Closed

(c) Both (a) & (b)

(d) None of these

(xviii) शीट पर अनुविक्षेप एवं उद्विक्षेप प्राप्त करने के लिए क्षे.त. को हमेशा घुमाया जाता है ताकि द्वितीय एवं चतुर्थ पाद हमेशा हो जाता है।

(अ) खुल

(ब) बन्द

(स) (अ) एवं (ब) दोनों

(द) इनमें से कोई नहीं

(xix) Auxiliary front view is drawn on an

(a) auxiliary inclined plane

(b) auxiliary Horizontal plane

(c) auxiliary Vertical plane

(d) None of these.

(xix) आकृतिअरी उद्विक्षेप पर खींचा जाता है।

(अ) अक्षीजलियरी नत तल

(ब) अक्षीजलियरी क्षे. तल

(स) अक्षीजलियरी उ. तल

(द) इनमें से कोई नहीं।

(xx) When plan and elevation of a st.line is equal & parallel to xyline, line is

(a) Parallel to HP & VP

(b) Parallel to HP & indived to VP

(c) Perpendicular to HP & parallel to VP

(d) None of these

(xx) जब सरल रेखा का अनुविक्षेप एवं उद्विक्षेप बराबर है एवं xy रेखा के समानान्तर है तो रेखा है।

- (अ) क्षै.त. एवं उ.त. के समानान्तर
 (ब) क्षै.त. के समानान्तर एवं उ.त. के नत
 (स) क्षै.त. के लम्बवत एवं उ.त. समानान्तर
 (द) इनमें से कोई नहीं ।

GROUP-BAnswer all **Four questions** :**4 x 6 = 24**

सभी चार प्रश्नों के उत्तर दें।

2. Draw a plain Scale of 1cm = 5 metres & long enough to measure upto 40 metres. show 38 metres on it.

1 सेमी = 5 मीटर का प्लेन पैमाना खींचें जो 40 मीटर तक माप सके। 38 मीटर इसपर दिखाये।

6

OR (अथवा)

Draw a parabola when the distance of focus from the directrix is 60 mm.

जब फोकस से निर्देश अक्ष की दूरी 60 मि.मी. हो तो एकेन्द्र खींचें।

6

3. A point A is 30mm above HP & is in 1st quadrant. Its shortest distance is 50mm. Draw projection of pt A.

एक बिन्दु A क्षै.त. के ऊपर 30 मि.मी. है और यह प्रथम पाद में है। इसकी न्यूनतम दूरी 50 मि.मी. है। बिन्दु A का विक्षेप खींचें।

6

OR (अथवा)

A St.line AB 50mm long is parallel to HP and inclined at 30° to VP. the end A is 20mm in front of VP and the line is 30mm above HP. Draw the projection of St.line AB.

50 मि.मी. लम्बे सरल रेखा AB क्षै.त. के समानान्तर तथा उ.त. के 30° नत है। इसका छोर A उ.त. के 20 मि.मी. सामने है तथा रेखा क्षै.त. के 30 मि.मी. उपर है। इस सरल रेखा AB का विक्षेप खींचें।

6

4. A regular pentagonal lamina of 40 mm side has its plane vertical and inclined 30° to VP. Draw its projections when one of its sides is perpendicular to HP.

40 मि.मी भुजा का पंचभुज लैमिना तल उद्वग है एवं उ.त. के 30° नत है। इसका विक्षेप खींचें जबकि इसका एक भुजा क्षै.त. पर लम्ब है।

6

OR (अथवा)

Draw isometric view of a cylinder of base diameter 30mm & height 50mm.

एक वेलन व्यास 30 मि.मी. एवं 50 मि.मी. ऊँचाई का समितीय दृश्य खींचें।

6

5. A square prism base 30mm side & axis 50mm has its axis inclined at 45° to ground. It has an edge of base parallel to ground Draw projections of the prism

30 मि.मी. भुजा एवं 50 मि.मी. लम्बे अक्ष का वर्गाकार प्रिज्म का अक्ष जमीन से 45° पर नत है। इसके आधार का एक एज जमीन के समानान्तर है। इस प्रिज्म का विक्षेप खींचें। 6

OR (अथवा)

The major axis of an ellipse is 80mm & minor axis is 50mm. Draw ellipse by concentric circle method.

एकदीर्घवृत्त का दीर्घ अक्ष 80 मि.मी. एवं लघुअक्ष 50 मि.मी. है। संकेन्द्रीय वृत्त विधि द्वारा दीर्घवृत्त खींचें। 6

6. 35mm long edge cube is resting on HP with one face inclined 30° to VP. It is cut by a section plane perpendicular to HP and parallel to VP. cutting the cube at a distance of 10mm from the axis. Draw top view and sectional front view.

35 मि.मी. भुजा को धन क्षै.त. पर है इसका एक फेस उ.त. से 30° नत है। इसे एक कर्त्तन तल जो क्षै.त. पर लम्ब एवं उ.त. के समानान्तर है, अक्ष के 10 मि.मी. पर गुजरते हुए करता है। अनुविक्षेप एवं काट उद्विक्षेप खींचें। 6

OR (अथवा)

A frustum of a square pyramid has its base 50mm side, top 20mm side & height 70mm. Draw development of the lateral surface of frustum.

वर्गाकार पिरामिड के फ्रस्टम का आधार की भुजा 50 मि.मी. है एवं उपरी भुजा 20 मि.मी. तथा ऊँचाई 70 मि.मी. है। फ्रस्टम के लेटरल सरफेस का विस्तार खींचें। 6

GROUP-C

Answer all **Three questions** :

3x12= 36

सभी तीन प्रश्नों के उत्तर दें। :

7. Construct a diagonal scale of $RF = \frac{1}{400}$ to show metres and long enough to measure up to 500 metres show 374 metres on this scale.

आर.एफ. = $\frac{1}{400}$ का एक विकर्णी पैमाना खींचें जो 500 मीटर तक नाप सके। इस पर 374 मीटर दिखायें। 12

OR (अथवा)

Draw a hyperbola when distance of focus and directrix is 60mm, eccentricity is $\frac{3}{2}$. Draw tangent and normal to the curve from any point on it.

एक अधिन्द्र खींचें जबकि फोकस एवं निर्देश अक्ष के बीच की दूरी 60 मि.मी. एवं उत्केन्द्रता $\frac{3}{2}$ है। इसके किसी बिन्दु पर स्पर्श रेखा एवं अभिलम्ब ईच खींचें। 12

PTO

8. End A of a 70mm long St.line AB is 15mm above HP & 20mm in front of VP. End B is 50mm above HP & 60mm in front of VP. Draw the projections of the St.line AB and inclinations with HP & VP.

70 मि.मी. लम्बे सरल रेखा AB का छोर A क्षै.त. 15 मि.मी.उपर तथा उ.त. के 20 मि.मी.सामने है। छोर B क्षै.त. के उपर 50 मि.मी. एवं उ.त. के 60 मि.मी. सामने है सरल रेखा AB का विक्षेप खीचें एवं क्षै.त. एवं उ.त. से झुकाव ज्ञात करें। 12

OR (अथवा)

Draw the projection of a hexagonal plate 25mm side having one of its sides in HP and surface making 45° with HP.

25 मि.मी. भुजा का षष्टभुज प्लेट क्षै.त. पर एक साइड पर पड़ा है इसका सरफेस क्षै.त. के 45° पर नत है। इसका विक्षेप खीचें। 12

9. A Cone of base 40 mm diameter and axis 65 mm has one of its generators on the HP. Draw its projections.

40 मि.मी. व्यास एवं 65 मि.मी. अक्ष के शंकु का एक जेनेरेटर क्षै.त. पर है। इसका विक्षेप खीचें। 12

OR (अथवा)

A Square pyramid edge of base 40 mm and height 70 mm has its axis inclined 45° to HP. Draw its projection if one of its base edge is on HP.

40 मि.मी. भुजा एवं 70 मि.मी. ऊँचाई का वर्गाकार स्तूप का अक्ष क्षै.त. से 45° नत है। इसका विक्षेप खींचे अगर इसका आधार एज क्षै.त. में है। 12

10. A hexagonal pyramid of side 25 mm and axis 40 mm rests on its base on HP with two base edges perpendicular to VP. Its cut by a plane perpendicular to VP & inclined at 30° to HP meeting axis at 25 mm from vertex. Draw Elevation, sectional plan & true shape of the section.

25 मि.मी. भुजा एवं 40 मि.मी. अक्ष का एक षष्टभुज पिरामिड क्षै.त. पर इस प्रकार खड़ा है कि इसका दो एज वेस उ.त. पर लम्ब है। इसे उ.त. पर लम्बवत एवं क्षै.त. से 30° नत तल से इस प्रकार काटा जाता है कि वह भरटेक्स से 25 मि.मी. पर गुजरता है। उद्विक्खेप, काट अनुविक्षेप एवं वास्तविक दशा खींचे। 12

OR (अथवा)

A Square pyramid of base 20 mm & Height 40 mm rests on its base on HP and two side of base parallel to VP. It is cut by a plane bisecting the axis & inclined 45° to base. Draw the development of lower part of cut pyramid

20 मि.मी. भुजा एवं 40 मि.मी. ऊँचाई का वर्गाकार स्तूप अपने आधार पर क्षै.त. पर खड़ा है जबकि इसकी दो भुजा उ.त. के समानान्तर है इसे एक तल द्वारा काटा जाता है जो अक्ष को समद्विभाग करता है एवं क्षै.त. से 45° नत है। कटे हुए स्तूप के निचले हिस्से का विस्तार खींचे।

12

11. Draw isometric projection of a sphere of radius 20mm resting centrally on the top of a square prism of side 45mm & 30mm height.

20 मि.मी. त्रिज्या का गोला जो वर्गाकार त्रिज्म भुजा 45 मि.मी. एवं 30 मि.मी. ऊँचाई है पर सकेन्द्रीय खड़ा है का समितिय विक्षेप खींचे।

12

OR (अथवा)

End A of St line AB is 20mm above HP & 30 mm in front of VP. End B is 50 mm above HP & 55 mm in front of VP. the distance between projectors is 60mm. Draw projection of St.line AB & Find true length & show traces of St.line.

सरल रेखा AB का छोर A क्षै.त. के 20 मि.मी. उपर एवं उ.त. के 30 मि.मी. सामने है छोर B क्षै.त. के 50 मि.मी. उपर एवं उ.त. के 55 मि.मी. सामने है। प्रक्षेपकों के बीच की दूरी 60 मि.मी. है सरल रेखा AB का विक्षेप खींचे एवं वास्तविक लम्बाई तथा अनुरेख निकालें।

12
