

Roll No.

2000177(037)

Dip. in Engg. (First Semester)
EXAMINATION, Nov.-Dec., 2025

(Scheme : NITTTR)

**(Branch : Metallurgy, Mining,
Chemical, Mechanical, IS & FS
& Lat. ITI)**

ENGINEERING DRAWING

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 25

Note : All questions are compulsory, unless mentioned otherwise. In case of any doubt or dispute, English version question should be treated as final.

P. T. O.

[2] 2000177(037)

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं, जब तक कि कहीं इसके विपरीत न लिखा हो। किसी भी प्रकार के संदेह या विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. (a) List the instruments used in engineering drawing. 2

इंजीनियरिंग ड्राइंग में उपयोग होने वाले उपकरणों की सूची बनाइए।

(b) Show aligned system and unidirectional system of dimensioning by taking a suitable diagram. 2

विमांकन की एलाइन्ड प्रणाली तथा एकदिशीय प्रणाली को एक उपयुक्त चित्र द्वारा दिखाइये।

(c) Write the following words in single stroke letters of height 20 mm size : 6

अग्रलिखित शब्दों को एकल आघात अक्षरों के रूप में 20 mm ऊँचाई के साइज में लिखिए :

MECHANICAL ENGINEERING

[3] 2000177(037)

Or

(अथवा)

Construct a diagonal scale of 3 : 200 to read metre, decimetre and centimetre and long enough to measure up to 6 metre. Mark on it a distance of 4.56 metre.

मीटर, डेसीमीटर और सेंटीमीटर को पढ़ने के लिए 3 : 200 के विकर्ण पैमाने का निर्माण कीजिए और 6 मीटर तक मापने के लिए पर्याप्त लंबा हो। इस पर 4.56 मीटर की दूरी अंकित कीजिए।

2. (a) Define parabola. 2

परवलय को परिभाषित कीजिए।

(b) A ball thrown up in the air reaches a maximum height of 150 metre and travels a horizontal distance of 100 metre. Draw an appropriate curve tracing the path of ball. 8

P. T. O.

[4] 2000177(037)

हवा में फेंकी गई एक गेंद अधिकतम 150 मीटर की ऊँचाई तक पहुँचती है और 100 मीटर की क्षैतिज दूरी तय करती है। गेंद के पथ का अनुरेखण करते हुए एक उचित वक्र बनाइए।

Or

(अथवा)

An artificial satellite is orbiting around the earth. The major axis of its orbit is 40000 km and minor axis is 30000 km. Draw the orbit of satellite and position of earth centre. Assuming that it is on one of the foci. Draw tangent and normal at 10000 km away from earth centre.

एक कृत्रिम उपग्रह पृथ्वी के चारों ओर चक्कर लगा रहा है। इसकी कक्षा की प्रमुख धुरी 40000 किमी है और लघु अक्ष 30000 किमी

[5] 2000177(037)

है। उपग्रह की कक्षा खींचिए, पृथ्वी केंद्र की स्थिति यह मानते हुए कि यह दोनों फोकस में से एक पर है। पृथ्वी केन्द्र से 10000 किमी दूर स्पर्श रेखा तथा अभिलंब खींचिए।

3. (a) Draw the projection of following points on same reference line keeping projectors 30 mm apart : 4

(i) Point A, 40 mm above H.P. and 125 mm in front of V.P.

(ii) Point B, 25 mm below H.P. and 25 mm behind V.P.

एक ही संदर्भ रेखा पर प्रक्षेपक रेखाओं को 30 मि. मी. की दूरी पर रखकर निम्नलिखित बिन्दुओं का प्रक्षेप बनाइए :

(i) बिन्दु A, H.P. से 40 मि. मी. ऊपर तथा V.P. के 125 मि. मी. सामने है।

(ii) बिन्दु B, H.P. 25 मि. मी. नीचे तथा V.P. से 25 मि. मी. पीछे है।

P. T. O.

[6] 2000177(037)

- (b) The front view and top view of a line measures 55 mm and 65 mm respectively. Their end projectors are 40 mm apart and one end of the line is 10 mm above the HP and in the VP. Draw the projections and find true length and true inclination of line. 8

एक लाइन का सम्मुख दृश्य और शीर्ष दृश्य क्रमशः 55 मिमी और 65 मिमी मापता है। उनके अंतिम प्रोजेक्टर 40 मिमी दूर हैं और लाइन का एक सिरा एचपी से 10 मिमी ऊपर और वीपी में है। प्रक्षेप बनाइये और रेखा की सही लंबाई और सही झुकाव ज्ञात कीजिए।

Or

(अथवा)

A regular hexagon ABCDEF of 30 mm side, having one of its sides in the H.P. and inclined 60° to the V.P. and its surface making an angle of 45° with the H.P. Draw its projections.

[7] 2000177(037)

एक 30 mm भुजा वाले नियमित षट्भुज ABCDEF की एक भुजा HP में रखी है एवं VP से 60° पर झुकी है तथा इसकी सतह HP से 45° का कोण बनाता है। षट्भुज का प्रक्षेप खींचिए।

4. (a) Differentiate between first angle projection and third angle projection. 4
प्रथम कोण प्रक्षेप तथा तृतीय कोण प्रक्षेप में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
- (b) A cylinder of 40 mm diameter, 60 mm height and having its axis vertical, is cut by a section perpendicular to the VP and inclined at 45° to the HP. It is intersecting the axis at 32 mm above the base. Draw its front view, sectional top view and true shape of the section.

10.

P. T. O.

[8]

2000177(037)

एक बेलन का व्यास 40 mm, ऊँचाई 60 mm तथा अक्ष ऊर्ध्वाधर है। यह एक तल जो कि VP के लम्बवत् तथा HP से 45° पर है, के द्वारा काटा जाता है जो अक्ष को आधार से 32 mm ऊँचाई पर काटता है। इसका सम्मुख दृश्य, परिच्छेदीय शीर्ष दृश्य तथा परिच्छेद की सही आकृति बनाइए।

Or

(अथवा)

Draw the projection of a pentagonal pyramid, base 25 mm side and axis 60 mm long having its base on 10 mm above the H.P. and one of the edges of the base inclined at 45° to the V.P.

एक षट्कोणीय पिरामिड आधार की भुजा 25 मि.मी. तथा अक्ष की लम्बाई 60 मि.मी. है, इसका आधार H.P. से 10 मि.मी ऊपर है, और आधार की एक भुजा V.P. से 45° झुकी है। प्रक्षेप बनाइए।

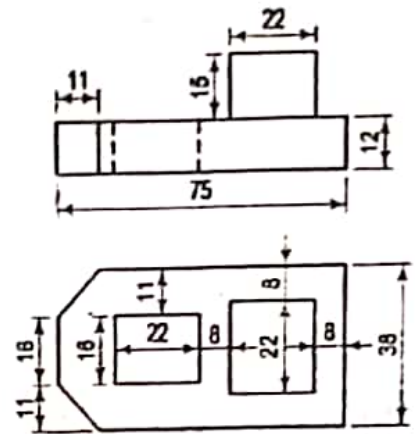
[9]

2000177(037)

5. Draw the isometric view :

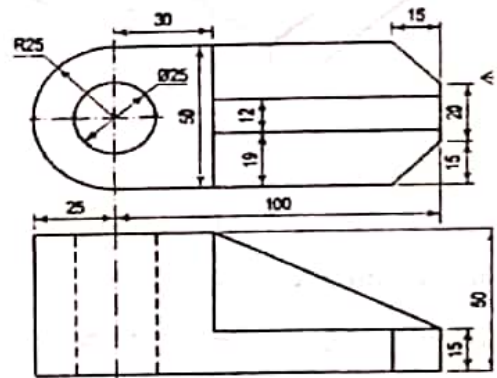
12

त्रिसमलम्बाक्ष दृश्य बनाइए :



अथवा

Or



(Third-Angle projection)

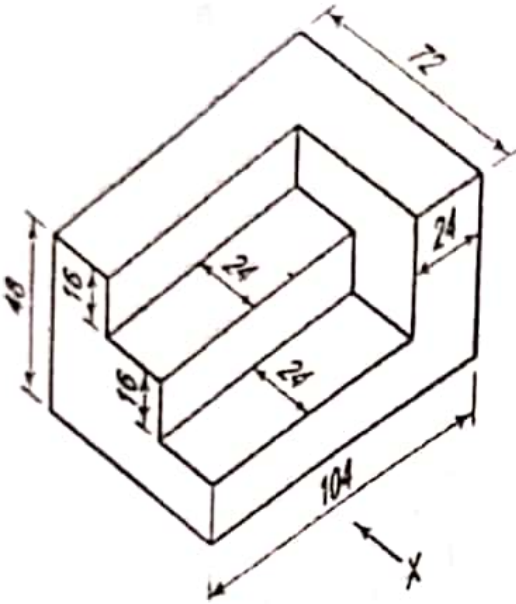
P. T. O.

(200177)0005

[10]

2000177(037)

6. (a) Draw orthographic projections. (a. Top view, b. Front view and c. Side view) 6
ओर्थोग्राफिक प्रक्षेपण (a. शीर्ष दृश्य, b. सम्मुख दृश्य एवं c. पार्श्व दृश्य) बनाइए।



- (b) List different CAD softwares ? Write the advantages of CAD. 2
विभिन्न CAD सॉफ्टवेयर की सूची बनाइए एवं CAD के लाभ भी लिखिए।

[11]

2000177(037)

- (c) Explain the following terms used in AutoCAD (any four) : 4
ऑटोकैड में उपयोग होने वाले निम्नलिखित पदों को समझाइए (कोई चार) :

- (i) Trim
ट्रिम
- (ii) Offset
ऑफसेट
- (iii) Mirror
मिरर
- (iv) Scale
स्केल
- (v) Chamfer
चेमफर
- (vi) Fillet
फिलेट

x x x x x

2000177(037)

1,360