

**Fourth Semester**  
**Part Time Diploma Course in Mechanical Engineering**  
**MECHANICAL DRAWING**

**Time : Three Hours**

**Maximum Marks : 100**

- Note :** i) Attempt total six questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any five.  
 कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिए।
- ii) Assume missing data in proportional data, if any.  
 नहीं हुये मान को अनुपात में माने, यदि कोई है तो।
- iii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.  
 किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. Choose the correct answer.

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) Section lines are inclined at an angle of :

परिच्छेदन रेखाएँ कितने कोण पर झुकी होती हैं ?

- (a) 75° (b) 60°  
 (c) 45° (d) 30°

ii) If The eccentricity is equal to one, the curve is known as

- (a) Ellipse (b) Parabola  
 (c) Hyperbola (d) Spiral

अगर एसेंट्रीसिटी एक के बराबर हो तो आकृति कहलाएगी

- (अ) इलिप्स (ब) पैराबोला  
 (स) हाइपरबोला (द) स्पायरल

iii) The actual length 2 meter is represented by a line of 4cms in length. The R.F is

वास्तविक लम्बाई 2 मी. लम्बाई में 4cms की रेखा द्वारा दर्शाया गया है। R.F है

- (a) 1/5 (b) 1/50  
 (c) 1/500 (d) 1/5000

- iv) Sector of a circle is the development of a  
 (a) Cylinder (b) Cone  
 (c) Prism (d) Pyramid  
 वृत्त का वृत्त खण्ड निम्नलिखित में से किसका परिवर्धन है?  
 (अ) बेलन (ब) शंकु  
 (स) प्रिज्म (द) पिरामिड

- v) The ratio of the true length to the isometric length is  
 वास्तविक लम्बाई का समपरिमाण लम्बाई का अनुपात होता है  
 (a)  $\sqrt{3} : \sqrt{2}$  (b)  $\sqrt{3} : 2$   
 (c)  $\sqrt{2} : \sqrt{3}$  (d)  $1 : \sqrt{2}$

2. a) Write the following in single stroke, verticle letter of 12 mm.  
 height. 6  
 निम्नलिखित को 12 मिमी. ऊँचे कैपिटल, एकल स्ट्रोक उर्ध्वाधर अक्षरों में  
 लिखिए।

“POLITECHNIC COLLEGE”

- b) Draw conventional representation of the following: 6  
 i) Copper ii) Rubber  
 iii) Glass iv) Single-V butt joint  
 v) Spot welding vi) Aerial

निम्नलिखित के निरूपण चिन्ह खींचिए।

- i) कॉपर ii) रबर  
 iii) ग्लास iv) सिंगल-V बट ज्वाइंट  
 v) स्पॉट वेल्डिंग vi) एरियल  
 c) Draw six lines used in engineering drawing work. 6  
 इंजीनियरिंग ड्राईंग कार्य में उपयोगी छः लाइन खींचिए।

3. a) Construct a diagonal scale having RF= 2:75. The scale can  
 measure meter, decimeter and centimeter upto 6 meter. Show  
 2.34 meter on this scale. 12

एक विकर्ण मापनी की रचना करो, जिसकी आर.एफ. = 2:75 हो। मापनी मीटर,  
 डेसीमीटर तथा सेंटीमीटर का मापन दे तथा इस पर अधिकतम 6 मीटर तक  
 मापा जा सके। इस मापनी पर 2.34 मीटर की दूरी अंकित करिए।

- b) Construct a hexagonal inside a circle having radius equal to 35mm. 6  
 किसी 35 मिमी. अर्द्धव्यास के वृत्त के अंदर षट्कोण की रचना कीजिए।
4. a) Construct a hypocycloid when radius of directing circle 'R' is 60mm and radius  $r$  of rolling circle is 30mm. 12  
 एक हाईपोसाइक्लाइड बनाओ जिसमें बड़े वृत्त का अर्द्धव्यास 'R' 60 मिमी. तथा रोलिंग वृत्त का अर्द्धव्यास ' $r$ ' 30 मिमी. हो।
- b) Divide a line of 9cm into 10 equal parts. 6  
 एक 9 सेमी. लम्बी रेखा को 10 बराबर भागों में विभाजित करें।
5. a) A line AB 65mm long has its end A both in HP and V.P. it is inclined at  $45^\circ$  to the HP and  $30^\circ$  to the VP. Draw the projection when the line is in the first quadrant. 9  
 एक रेखा AB जोकि 65mm लम्बी है और उसका सिरा A एच.पी. तथा वी.पी. में है। यह रेखा एच.पी. से  $45^\circ$  तथा वी.पी. से  $30^\circ$  का कोण बनाती है। रेखा के प्रक्षेपण बनाइये।
- b) Construct an Archimedian spiral having 1.5 convolution. Its smallest and largest radius are 20mm and 90mm respectively. Draw a tangent and a normal at 50mm from the pole. 9  
 एक आर्कैमीडियन कुण्डली की 1.5 लपेटे की रचना करो जबकि न्यूनतम तथा अधिकतम अर्द्धव्यास 20 मिमी. तथा 90 मिमी. हो। इस पर ध्रुव (pole) से 50 मिमी. की दूरी पर स्पर्शज्या तथा अभिलम्ब खींचिये।
6. A right circular cone base diameter 50mm and height 60mm lies on one of its element on the HP. Such that its axis is parallel to VP. A sectional plane parallel to the V.P. and perpendicular to V.P. cuts the cone meeting the axis at a distance of 15mm from the base. Draw front view, top view and sectional top view. 18  
 एक शंकु जिसका आधार व्यास 50 मिमी. तथा ऊँचाई 60 मिमी. है, अपने एक तत्व पर एच.पी. में रखा है, इसका अक्ष वी.पी. के समानान्तर है। शंकु, एक समतल द्वारा, जोकि एच.पी. के समानान्तर है तथा वी.पी. के लम्बवत है, इस प्रकार काटा जाता है कि समतल आधार से 15 मिमी. की ऊँचाई से गुजरता है। शंकु का सम्मुख दृश्य उर्ध्व दृश्य तथा परिच्छेदित उर्ध्व दृश्य बनाइये।

[4]

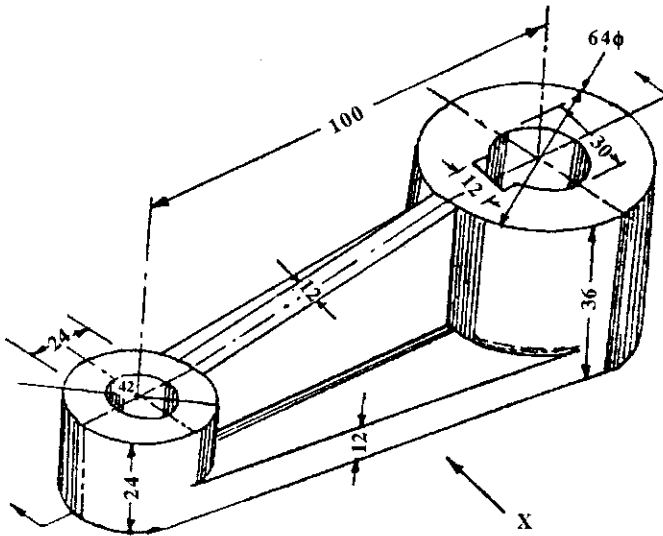
7. a) Draw the isometric view of a cylindrical block of 50mm diameter and height 30mm. 9  
एक बेलन जिसका व्यास 50 मिमी. तथा ऊँचाई 30 मिमी. है, आईसोमेट्रिक दृश्य बनाइये।
- b) Draw the development of a cone having base diameter 50mm and height 70mm 9  
एक शंकु का विस्तार बनाइये जबकि उसका आधार 50 मिमी. व्यास का हो तथा ऊँचाई 70 मिमी. हो।

8. The details of an object are given in figure ahead. Draw the following views. 18

- a) Front view  
b) Top view  
c) Sectional Front view

दिए गए चित्र में किसी वस्तु का विवरण दिया गया है। उसके निम्न दृश्य बनाइये।

- अ) सम्मुख दृश्य  
ब) उर्ध्व दृश्य  
स) परिच्छेदीय सम्मुख दृश्य



All dimension in mm

