

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) 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।

iii) Assume missing data in proportion, if any नही छपे मान को अनुपात मे माने, यदि कोई है तो।

(2)

1. Choose the correct answer : 2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) Drawing sheet with dimension 594×841 mm. is designated on:

ड्राइंग शीट जिसका आकार 594×841 मिमी. है, को प्रदर्शित किया जाता है।

(a) A_0 (b) A_1

(c) A_2 (d) A_3

ii) Recommended size of title block will be:

टाइटल ब्लॉक का अनुशंसित माप होगा:

(a) 50×100 mm. (b) 75×150 mm.

(c) 65×185 mm. (d) 85×165 mm.

iii) The eccentricity of parabola is:

पराबल की उत्केन्द्रता होती है:

(a) $e < 1$ (b) $e = 0$

(c) $e = 1$ (d) $e > 1$


iv) The curve traced out by an end of piece of string when unwound from a circle or a polygon is called

जब एक वृत्त या बहुभुज पर लपेटे गए धागे के सिरे को खोला जाता है, तो धागे के सिरे द्वारा बनाया गया वक्र कहलाता है।


(a) Involute (b) Circle

(c) Parabola (d) Ellipse

(3)

v) The symbol () represents:

- (a) 2-pin switch (b) 2-pin socket
(c) Bell (d) 2-pin plug

संकेत () प्रदर्शित करता है:

- (अ) 2-पिन स्विच (ब) 2-पिन साकेट
(स) घंटी (द) 2-पिन प्लग

2. a) Write the following in single stroke, vertical letter of 12 mm height. 6

निम्नलिखित को 12 मिमी ऊंचे कैपिटल, एकल स्ट्रोक ऊर्ध्वाधर अक्षरों में लिखिए।

“MECHANICAL ENGINEERING”

b) Draw the conventional symbols of the following. 6

- i) Copper ii) Rubber
iii) Fan Regulator iv) Earth
v) Window vi) Leaf spring

निम्नलिखित के रूढ़ चिन्ह बनाइए।

- i) तांबा ii) रबड़
iii) पंखा रेगुलेटर iv) अर्थ
v) खिड़की vi) कमानी पत्ती

(4)

c) Draw types of dimensions with neat sketch. 6
स्वच्छ चित्र द्वारा विभाओं के प्रकार दर्शाए।

3. a) The distance between two cities A and B is 300 km. Its equivalent distance on the map measures only 6 cm. Draw a diagonal scale to measure 525, 313 and 277 km and show them on scale. 12

दो शहर A एवं B के बीच की दूरी 300 किमी है। इसकी समकक्ष दूरी 6 सेमी नक्शे पर है। एक विकर्णी मापनी बनाइए जो 525, 313 एवं 277 किमी पढ़ सके एवं उन्हे मापनी पर दर्शाइए।

b) Divide a line of 9 cm into 10 equal parts. 6
एक 9 सेमी लंबी रेखा को 10 बराबर भागों में बांटे।

4. a) Draw an involute of a circle of diameter 40 mm. 9

एक 40 मिमी व्यास वाले वृत्त के लिए इन्वोल्यूट बनाइए।

b) A stone is thrown upwards from a building 6 m high and in its highest point of flight it just crosses Palm tree 12 m high. Trace the path of the projectile, if the distance between the building and the Palm tree be 3 meter. Use suitable scale. 9

(5)

एक पत्थर 6 मी ऊंची इमारत से फेका गया तथा उड़ान के अधिकतम बिंदु 12 मी ऊंचे पाम पेड़ को पार करता है। प्रोजेक्टाइल के पथ को बताइए, यदि इमारत एवं पाम पेड़ के बीच 3 मी. की दूरी हो। उपयुक्त मापनी का उपयोग करें।

5. a) A straight line AB, 60 mm long has its end A in both HP and VP. The straight line is inclined at 45° to HP and 30° to VP. Draw its projections.

8

एक 60 मिमी लंबी सरल रेखा AB का A बिंदु दोनों क्षैतिज एवं ऊर्ध्वाधर तल में है। सरल रेखा क्षैतिज तल से 45° एवं ऊर्ध्वाधर तल से 30° झुकी हुई है। इसके प्रक्षेपण खींचिए।

- b) A regular pentagon of 25 mm side, has one side in the HP. Its plane is inclined at an angle of 30° to HP and perpendicular to VP. Draw its projections.

10

एक 25 मिमी. भुजा वाला समपंचभुज की एक भुजा क्षैतिज तल में है। इसका तल क्षैतिज तल से 30° एवं ऊर्ध्वाधर तल के लंबवत है। इसके प्रक्षेपण खींचिए।

(6)

6. a) A regular hexagonal pyramid, edge of base 25 mm and height 50 mm has its base parallel to VP, with one of its base edge in HP. Draw its projections. 10

25 मिमी आधार एवं 50 मिमी ऊंचाई वाले एक समषटभुज पिरामिड का आधार ऊर्ध्वाधर तल के समानांतर है, तथा क्षैतिज तल में इसकी आधार भुजा है। इसके प्रक्षेपण खींचिए।

- b) Draw the development of a cylinder of diameter 50 mm and height of 70 mm. 8

50 मिमी व्यास एवं 70 मिमी ऊंचाई वाले एक बेलन का डेवलपमेंट खींचिए।

7. a) A cube of 30 mm side is placed centrally on the top of a cylindrical block of diameter 50 mm and 25 mm height. Draw its isometric projections. 12

एक 30 मिमी भुजा वाला घन बेलनाकार ब्लॉक के ऊपर केन्द्रीय रखा है, जिसका व्यास 50 मिमी एवं ऊंचाई 25 मिमी है। आइसोमेट्रिक प्रक्षेपण खींचिए।

(7)

- b) Draw isometric scale and calculate ratio of true length to isometric length. 6

आइसोमेट्रिक मापनी खींचिए एवं सत्य लंबाई के आइसोमेट्रिक लंबाई के अनुपात की गणना कीजिए।

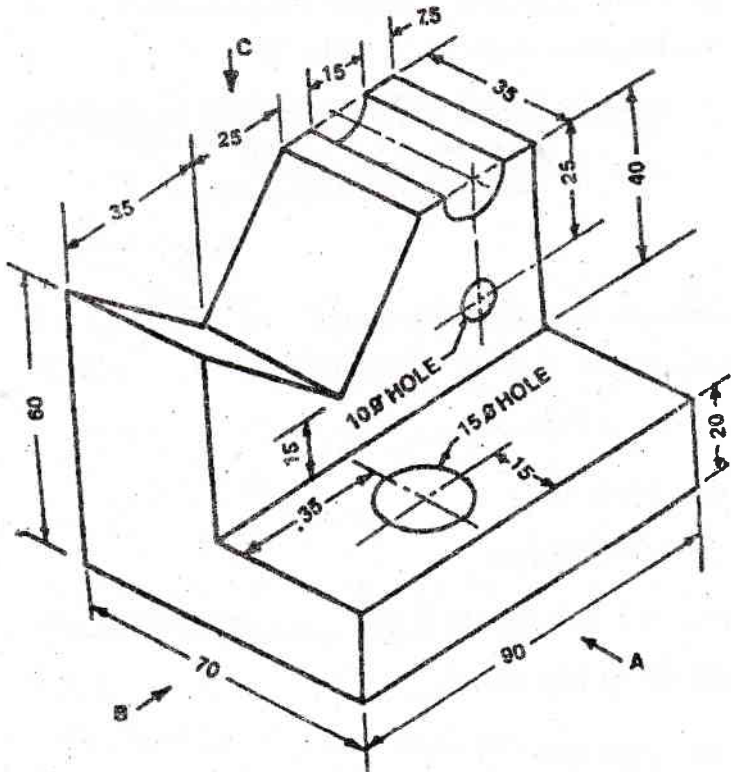
8. Draw the following orthographic views in first angle projections of given object in figure - 1. $3 \times 6 = 18$

- a) Front Elevation
b) Top plan
c) Left side view

चित्र - 1 में दर्शाए गए वस्तु के प्रथम कोणीय प्रक्षेपण में निम्नलिखित लंब कोणीय चित्र खींचिए:

- अ) सम्मुख दृश्य
ब) ऊपरी दृश्य
स) बाया बाजू दृश्य

(8)



ALL DIMENSIONS ARE IN mm

Figure No. 1



PT/S/2017/0063