

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 1 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2022

Subject Code: 4300013**Date: 14-03-2023****Subject Name: Basic Engineering Drawing and Graphics****Time: 10:30 AM TO 01:30 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

- Q.1** (a) Write the functions of compass, divider and French curve. **03**
પરિકર, ડિવાઈડર અને ફ્રેન્ચ કર્વ ના કાર્ય લખો.
- (b) Why scale is required for preparing drawing? List recommended scales for engineering drawing. **04**
ડ્રોઈંગ તૈયાર કરવા માટે સ્કેલ શા માટે જરૂરી છે? એન્જિનિયરિંગ ડ્રોઈંગ માટે ભલામણ કરેલ સ્કેલની સૂચિ બનાવો.
- (c) Draw a regular pentagon having side of 35 mm by special method. **07**
વિશિષ્ટ પદ્ધતિ દ્વારા 35mm ની બાજુ ધરાવતો નિયમિત પંચકોણ દોરો. પંચકોણ દોરો.

OR

- (c) Construct a regular Pentagon using universal method having side of 40 mm. **07**
યુનિવર્સલ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરી 40 મીમી ની બાજુ ધરાવતો નિયમિત પંચકોણ બનાવો.
- Q.2** (a) Differentiate between aligned and unidirectional system of dimensioning with help of sketch. **03**
આકૃતિની મદદથી માપલેખનની એલાઈન્ડ અને યુનિડાયરેક્શનલ સિસ્ટમ વચ્ચે તફાવત કરો.
- (b) Divide a right angle into three equal parts with the help of compass. **04**
પરિકરની મદદથી કાટખૂણાને ત્રણ સમાન ભાગોમાં વિભાજિત કરો.
- (c) Draw a conic curve for major axis is 120 mm and Distance between to focus 90 mm and Give its name. **07**
જે કર્વના મેજર અક્ષનુ માપ અનુક્રમે 120 mm અને તેના ફોકસ વચ્ચેનું અંતર 90 mm હોય તેવો કોનીક કર્વ દોરો અને તેનું નામ આપો.

OR

- Q.2** (a) Explain chain and parallel system of dimensioning with help of sketch. **03**
સ્કેચની મદદથી માપલેખનની સાંકળ અને સમાંતર સિસ્ટમ સમજાવો.
- (b) Divide a line AB 90 mm long in 7 equal parts geometrically. **04**
AB 90 mm લાંબી રેખાને 7 સમાન ભાગોમાં ભૌમિતિક રીતે વિભાજિત કરો.
- (c) Draw a conic curve for Distance from directrix to focus and vertex is respectively 60 and 30 mm and Give name of curve. **07**

ડાઈરેક્ટ્રીક્સ થી ફોક્સ અને વર્ટેક્સનું અંતર અનુક્રમે 60 mm અને 30 mm હોય તેવો ફોનીકલ કર્વ દોરો અને તેનું નામ આપો.

- Q.3 (a)** Draw the projections of point: **03**
- (i) Point A, 20 mm above HP and 15 mm in front of VP.
(ii) Point B, 10 mm below HP and 25 mm behind VP.
(iii) Point C, 15 mm above HP and 15 mm behind VP.
બિંદુના પ્રક્ષેપો દોરો:
- (i) બિંદુ A, 20 મી.મી. આડી સપાટીથી ઉપર અને 15 મી.મી. ઊભી સપાટીથી આગળ છે.
(ii) બિંદુ B, 10 મી.મી. આડી સપાટીથી નીચે છે અને 25 મી.મી. ઊભી સપાટીથી પાછળ છે.
(iii) બિંદુ C, 15 મી.મી. આડી સપાટીથી ઉપર અને 15 મી.મી. ઊભી સપાટીથી પાછળ છે.
- (b)** The distance between the end projectors of a line AB is 65 mm. The end A is 15 mm above HP and 25 mm in front of VP and the end B is 40 mm above HP and 50 mm in front of VP. Draw the projections of the line AB and find its true length. **04**
- રેખા AB ના પ્રક્ષેપો વચ્ચેનું અંતર 65 મી.મી. છે. છેડો A HP થી 15 મી.મી. ઉપર અને VP થી 25 મી.મી. આગળ છે. જ્યારે બીજો છેડો B HP થી 40 મી.મી. ઉપર અને VP થી 50 મી.મી. આગળ છે. તો રેખા AB ના પ્રક્ષેપો દોરો અને તેની સાચી લંબાઈ શોધો.
- (c)** A rectangular plane of 45 x 65 mm side rests on shorter side on HP, and this shorter side is inclined at 30° to the VP. Draw the projection of plane if the plane is inclined 45° to HP. **07**
- એક લંબચોરસ ૪૫x૬૫ મી.મી. બાજુવાળી સપાટી તેની નાની બાજુ ઉપર આડી સપાટીમાં પડેલી છે, અને આ નાની બાજુ ઊભી સપાટી સાથે ૩૦° ખૂણો બનાવે છે. જો આ સપાટી આડી સપાટી સાથે ૪૫° ખૂણો બનાવતી હોય તો તેના પ્રક્ષેપો દોરો.
- OR**
- Q.3 (a)** Draw the Projections of following Points: **03**
- (i) Point D, 20 mm below HP, and 30 mm in front of VP.
(ii) Point E, in HP and 30 mm behind VP.
(iii) Point F, in HP and VP and VP both.
બિંદુના પ્રક્ષેપો દોરો.
- (i) બિંદુ D, 20 મી.મી. આડી સપાટીથી નીચે અને 30 મી.મી. ઊભી સપાટીથી આગળ છે.
(ii) બિંદુ E, આડી સપાટી માં અને 30 મી.મી. ઊભી સપાટીથી પાછળ છે.
(iii) બિંદુ F, આડી સપાટી અને ઊભી સપાટી બન્ને માં છે.
- (b)** A straight line PQ is 60 mm long has its end 'P' 20 mm above the HP and 15 mm in front of VP. Draw the projection of line if it is inclined at 30° to VP while its front view is inclined 45° to XY. Draw the projections and find its true inclination with HP. **04**
- એક સીધી રેખા PQ 60 mm લાંબી છે તેનો છેડો 'P' HP થી 20 mm ઉપર છે અને VP થી 15 mm આગળ છે. અને તે VP સાથે 30° ખૂણો બનાવે તેમજ તેનો સામેનો દેખાવ XY લાઈન સાથે 45° નો ખૂણો બનાવે તો લાઈન PQ ના પ્રોજેક્શન દોરો અને HP સાથેનો સાચો ખૂણો શોધો.
- (c)** A square thin plate of 40 mm sides has its one of side AB inclined at 45° to the HP and other side AC which is perpendicular to AB is at 30° to the VP. Draw its projection. **07**

એક 40 mm બાજુવાળા ચોરસની એક બાજુ AB, HP સાથે 45° ના ખુણે છે. બીજી બાજુ AC જે AB ને કાટખૂણે છે તે VP સાથે 30° ખુણે બનાવે છે. તે તેના પ્રક્ષેપો દોરો.

- Q.4 (a)** Fill in the blanks based on Third Angle Method. **03**
- (i) F.V. is at the _____ of all projections.
(ii) T.V. is _____ F.V.
(iii) L.H.S.V. is on _____ of F.V.
- ખાલી જગ્યા પૂરો તૃતીય કોણીય પદ્ધતિને આધારે.
- (i) F.V. બધા જ પ્રક્ષેપણોની _____ રહે છે.
(ii) T.V. એ F.V. બરાબર _____ રહે છે.
(iii) L.H.S.V. એ F.V. ની બરાબર _____ રહે છે.
- (b)** Draw the symbol of the third angular projection method with appropriate measurements. **04**
- યોગ્ય માપ સાથે તૃતીય કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિ નું પ્રતીક દોરો.
- (c)** Figure (1) shows pictorial drawing of an object. Draw front view and top view using first angle projection method looking from X direction. **07**
- આકૃતિ (1) માં વસ્તુનો ચિત્રમય દેખાવ દર્શાવેલ છે. પ્રથમકોણ પ્રક્ષેપણ ની રીતથી X દિશા થી જોતા તેનો સામેનો દેખાવ અને ઉપરનો દેખાવ દોરો.

OR

- Q.4 (a)** Fill in the blanks based on First Angle Method. **03**
- (i) F.V. is at the _____ of all projections.
(ii) T.V. is _____ F.V.
(iii) R.H.S.V. is on _____ of F.V.
- ખાલી જગ્યા પૂરો પ્રથમ કોણીય પદ્ધતિને આધારે.
- (i) F.V. બધા જ પ્રક્ષેપણોની _____ રહે છે.
(ii) T.V. એ F.V. બરાબર _____ રહે છે.
(iii) R.H.S.V. એ F.V. ની બરાબર _____ રહે છે.
- (b)** Draw the symbol of the first angular projection method with appropriate measurements. **04**
- યોગ્ય માપ સાથે પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિ નું પ્રતીક દોરો.
- (c)** Figure (2) shows pictorial drawing of an object. Draw front view and top view using first angle projection method looking from X direction. **07**
- આકૃતિ (2) માં વસ્તુનો ચિત્રમય દેખાવ દર્શાવેલ છે. પ્રથમકોણ પ્રક્ષેપણ ની રીતથી X દિશા થી જોતા તેનો સામેનો દેખાવ અને ઉપરનો દેખાવ દોરો.

- Q.5 (a)** Draw the Block Diagram of Computer System. **03**
- કમ્પ્યુટર સિસ્ટમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.
- (b)** State the advantages of CAD. **04**
- CAD ના ફાયદા જણાવો.
- (c)** Figure (3) shows two views of an object. Draw isometric view and show necessary dimensions. **07**
- આકૃતિ (2) માં વસ્તુના બે દેખાવો આપેલા છે. તેનો આઈસોમેટ્રીક દેખાવ દોરી જરૂરી માપ દર્શાવો.

OR

- Q.5 (a)** Explain the computer system in brief. **03**
- કોમ્પ્યુટર સિસ્ટમને ટૂંકમાં સમજાવો.
- (b)** State the advantages of AutoCAD. **04**
- AutoCAD ના ફાયદા જણાવો.
- (c)** Explain with illustration following commands. **07**
- (a) Point (b) Line (c) Circle

नीचेना कमान्ड्स उदाहरण साथे समजवो.
 (a) बिंदु (b) रेखा (c) वर्तुण

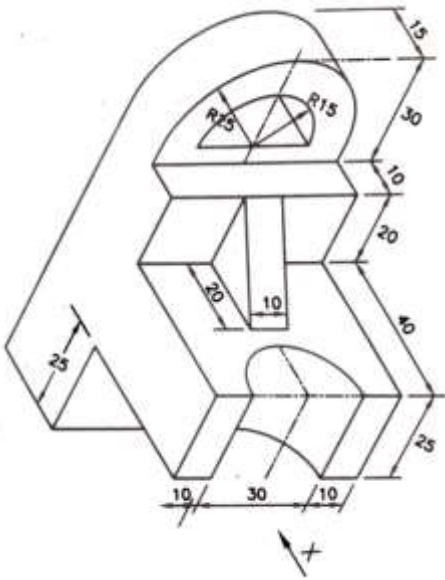


Figure (1) Q.4(C)

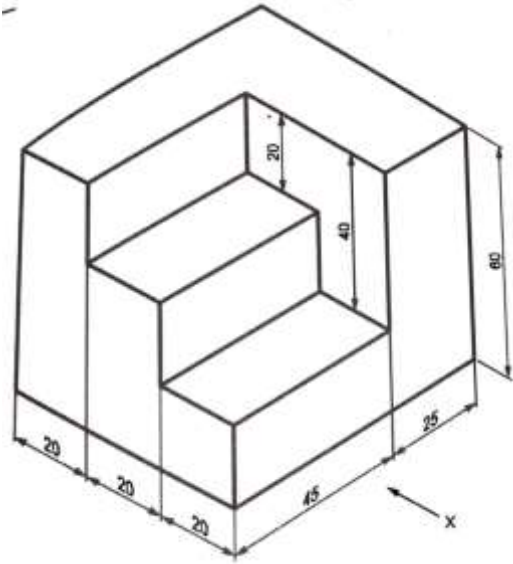


Figure (2) (Q.4(C)-OR)

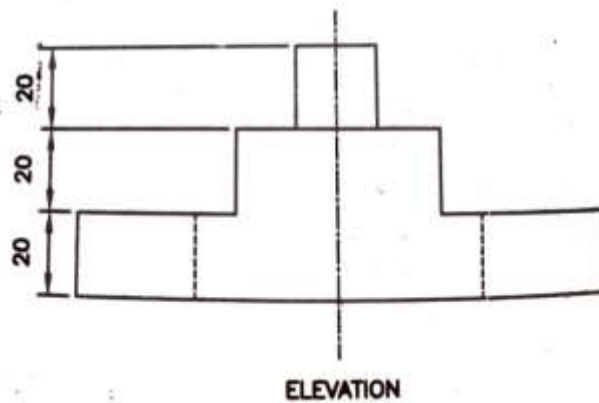
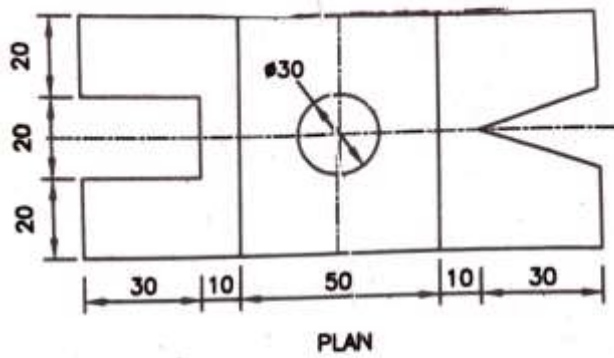


Figure (3) Q.5(C)