

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – I, II – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 4300013

Date: 21-01-2026

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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

- Q.1 (a)** Draw projection of points on a XY line. 03
(1) Point A is 10 mm below HP and 35 mm behind VP.
(2) Point B is 15 mm above HP and 30 mm behind VP.
(3) Point C is 20 mm above HP and 45 mm in front of VP.
XY રેખા ઉપર બિંદુઓના પ્રક્ષેપો દોરો.
(1) બિંદુ A એ HP થી 10 mm નીચે અને VP થી 35 mm પાછળ છે.
(2) બિંદુ B એ HP થી 15 mm ઉપર અને VP થી 30 mm પાછળ છે.
(3) બિંદુ C એ HP થી 20 mm ઉપર અને VP થી 45 mm સામે છે.
- (b)** To draw a smooth continuous curve of circular arc of circles passing through 6 number of non-linear given points O1, O2, O3, O4, O5 and O6. 04
એક બીજાને સમાંતર ન હોય તેવા 6 નોન લીનીયર બિંદુ માંથી પસાર થતું વર્તુળનો આર્ક દોરો આપેલા બિંદુઓ O1, O2, O3, O4, O5 અને O6 છે.
- (c)** List the various drawing instruments used in engineering drawing and write application of any ten drawing instruments. 07
એન્જીન્યરીંગ ડ્રોઇંગમાં વપરાતા વિવિધ ડ્રોઇંગ સાધનોની યાદી બનાવી અને કોઇપણ દસ ડ્રોઇંગ સાધનોના ઉપયોગ લખો.
- OR**
- (c)** Draw standard title block and write different types of scale use in engineering drawing with example. 07
Note: use following data in title block
Enrolment No: 0123456789, Name of Student: ABC, College Name: Polytechnic College-Gujarat, Drawing Sheet Name: Use of Drawing Instruments
યોગ્ય ધારા ધોરણ મુજબનો એન્જીન્યરીંગ ડ્રોઇંગમાં વપરાતો ટાઇટલ બ્લોક દોરો અને એન્જીન્યરીંગ ડ્રોઇંગમાં વપરાતા વિવિધ પ્રકારના સ્કેલ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
નોંધ: ટાઇટલ બ્લોકમાં ઉપર આપેલી મહત્તીનો ઉપયોગ કરો.
- Q.2 (a)** Draw the Heptagon of 80 mm diameter by special method. 03
સ્પેસીઅલ મેથડ દ્વારા 80 mm વ્યાસ નો સપ્તકોણ દોરો.
- (b)** Draw the Hexagon of 50 mm by general method. 04
જનરલ મેથડ દ્વારા 50 mm નો ષષ્ટકોણ દોરો.
- (c)** The distance between the end project of line MN is 60 mm. The end M is 10 mm below H.P and 07

15 mm behind V.P and the another end N is 55 mm below H.P and 70 mm behind V.P draw projection of line and find out its true length and true inclination with H.P and V.P.

રેખા MN ના બે એન્ડ પ્રોજેક્ટર વચ્ચેનું અંતર 60 mm છે. રેખા MN નો એક છેડો M એ H.P થી 10 mm નીચે અને V.P થી 15 mm પાછળ છે, તેનો બીજો છેડો N એ H.P થી 55 mm નીચે અને V.P થી 70 mm પાછળ છે. તો રેખાના પ્રક્ષેપો દોરો અને રેખાની સાચી લંબાઈ અને રેખાના સાચા ખૂણા શોધો.

OR

- Q.2 (a)** Draw the Heptagon of 50 mm by general method. 03
જનરલ મેથડ દ્વારા 50 mm નો સપ્તકોણ દોરો.
- (b)** Draw the Pentagon of 50 mm by three circle method. (Special Method) 04
ત્રણ વર્તુળ પદ્ધતિ (સ્પેસીઅલ મેથડ) દ્વારા 50 mm નો પંચકોણ દોરો.
- (c)** A line CD is 100 mm long. The end C is 5 mm above H.P & 10 mm in front of V.P and the 07
another end D is 50 mm above H.P and 65 mm in front of V.P draw projection of line & find
out true inclination with H.P & V.P.
રેખા CD ની લંબાઈ 100 mm છે. રેખા CD નો એક છેડો H.P થી 5 mm ઉપર અને V.P થી 10 mm
આગળ છે અને બીજો છેડો D એ H.P થી 50 mm ઉપર અને V.P થી 65 mm આગળ છે. રેખાના જરૂરી
પ્રક્ષેપો દોરી તેના સાચા ખૂણા શોધો.

- Q.3 (a)** Draw Block diagram of computer system and explain. 03
કમ્પ્યુટર સીસ્ટમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરીને તેને સમજાવો.
- (b)** Draw an ellipse by four center method having major and minor axis are 120 mm and 80 mm 04
respectively.
ચાર બિંદુની પદ્ધતિ દ્વારા ઈલીપ્સ દોરો, કે જેની મુખ્ય અને ગૌણ ધરી અનુક્રમે 120 mm અને 80 mm છે.
- (c)** A Pentagonal plan of 40 mm side has its plane inclined at 30° to V.P and and plane is inclined at 07
45° to H.P Draw projection of plane.
એક પંચકોણ કે જેની એક બાજુનું માપ 40 mm છે, તે V.P સાથે 30° નો અને પ્લેન H.P સાથે 45° ખૂણો
બનાવે છે, તો આપેલ પ્લેન ના પ્રક્ષેપો દોરો.

OR

- Q.3 (a)** Write different types of Co-ordinate system use in AutoCAD and explain any one. 03
AutoCAD માં ઉપયોગમાં આવતી વિવિધ પ્રકારની Co-ordinate સીસ્ટમ જણાવી કોઈપણ એક વિષે
લાખો.
- (b)** Draw an ellipse by concentric circle method having major and minor axis are 120 mm and 80 04
mm respectively.
કેન્દ્રીય વર્તુળની પદ્ધતિ દ્વારા ઈલીપ્સ દોરો, કે જેની મુખ્ય અને ગૌણ ધરી અનુક્રમે 120 mm અને 80
mm છે.
- (c)** A Hexagonal plan of 40 mm side has its plane inclined at 30° to V.P and plane is inclined at 45° 07
to H.P Draw projection of plane.
એક ષષ્ટકોણ કે જેની એક બાજુનું માપ 40 mm છે, તે V.P સાથે 30° નો અને પ્લેન H.P સાથે 45° ખૂણો
બનાવે છે, તો આપેલ પ્લેન ના પ્રક્ષેપો દોરો.

- Q.4 (a)** Explain following AutoCAD commands. 03
(1)Trim (2) Delete (3) Array
નીચે આપેલા AutoCAD કમાન્ડનું વર્ણન કરો.
(1)Trim (2) Delete (3) Array
- (b)** A ball is thrown up into the air, reaches a height of 70 m and falls 120 m away from the point of 04
throw. Used suitable scale draw the parabola by tangent method.

બાઉન્ડ્રી ઉપર ઉભેલા ફિલ્ડરે ફેકેલો બોલ વિકેટકીપર ઝીલે છે. વિકેટ કીપર અને ફિલ્ડર વચ્ચેનું અંતર 120 મીટર છે. બોલ જમીનથી વધુમાં વધુ 70 મીટર ઉંચે જાય છે. યોગ્ય સ્કેલનો ઉપયોગ કરી ટેંજેન્ટ પદ્ધતિ દ્વારા પેરબોલા દોરો.

- (c) Draw Orthographic projection in full scale using 3rd Angle Projection Method and give necessary dimensions as per aligned system for the given fig no.4.1 07
 (1)Front View (2)Top View (3) Right Hand Side View
 નીચે આપેલ આકૃતિ 4.1નું 3rd Angle Projection Method માં નીચે આપેલા દેખાવો દોરો. ડ્રોઈંગનું માપલેખન aligned સીસ્ટમમાં આપો. (1)Front View (2)Top View (3) Right Hand Side View

OR

- Q.4 (a)** Explain following AutoCAD commands. 03
 (1)Copy (2) Layers (3) Offset
 નીચે આપેલા AutoCAD કમાન્ડનું વર્ણન કરો.
 (1)Copy (2) Layers (3) Offset
- (b) Draw a Hyperbola by rectangular method when hyperbola passes from point P (60, 50). લંબચોરસ પદ્ધતિદ્વારા હાઇપરબોલા દોરો કે જે બિંદુ P (60, 50) માંથી પસાર થતું હોય. 04
- (c) Draw Orthographic projection in full scale using 1st Angle Projection Method and give necessary dimensions as per aligned system for the given fig no.4.2 07
 (1)Front View (2)Top View (3)Left Hand Side View
 નીચે આપેલ આકૃતિ 4.2 નું 1st Angle Projection Method માં નીચે આપેલા દેખાવો દોરો. ડ્રોઈંગનું માપલેખન aligned સીસ્ટમમાં આપો.
 (1)Front View (2)Top View (3)Left Hand Side View

- Q.5 (a)** Draw isometric circle four center method of 50 mm diameter. 03
 50 mm વ્યાસ ધરાવતું આઈસોમેટ્રિક સર્કલ ફોર સેન્ટર મેથડથી દોરો.
- (b) Draw Orthographic projection in full scale using 3rd Angle Projection Method and give necessary dimensions as per aligned system for the given fig no.5.3 04
 (1)Front View (2)Top View
 નીચે આપેલ આકૃતિ 5.3 નું 3rd Angle Projection Method માં નીચે આપેલા દેખાવો દોરો. ડ્રોઈંગનું માપલેખન aligned સીસ્ટમમાં આપો.
 (1)Front View (2)Top View
- (c) Draw isometric view for the given fig no.5.1 07
 આકૃતિ 5.1 માં આપેલ દેખાવ માટે આઈસોમેટ્રિક ડ્રોઈંગ દોરો.

OR

- Q.5 (a)** Draw isometric cylinder of 50 mm diameter and 100 mm length. 03
 50 mm વ્યાસ અને 100 mm લંબાઈ ધરાવતું આઈસોમેટ્રિક નળાકાર દોરો.
- (b) Draw Orthographic projection in full scale using 1st Angle Projection Method and give necessary dimensions as per aligned system for the given fig no.5.4 04
 (1)Front View (2)Top View
 નીચે આપેલ આકૃતિ 5.4નું 1st Angle Projection Method માં નીચે આપેલા દેખાવો દોરો. ડ્રોઈંગનું માપલેખન aligned સીસ્ટમમાં આપો. (1)Front View (2)Top View
- (c) Draw isometric view for the given fig no 5.2 07
 આકૃતિ 5.2 માં આપેલ દેખાવ માટે આઈસોમેટ્રિક ડ્રોઈંગ દોરો.

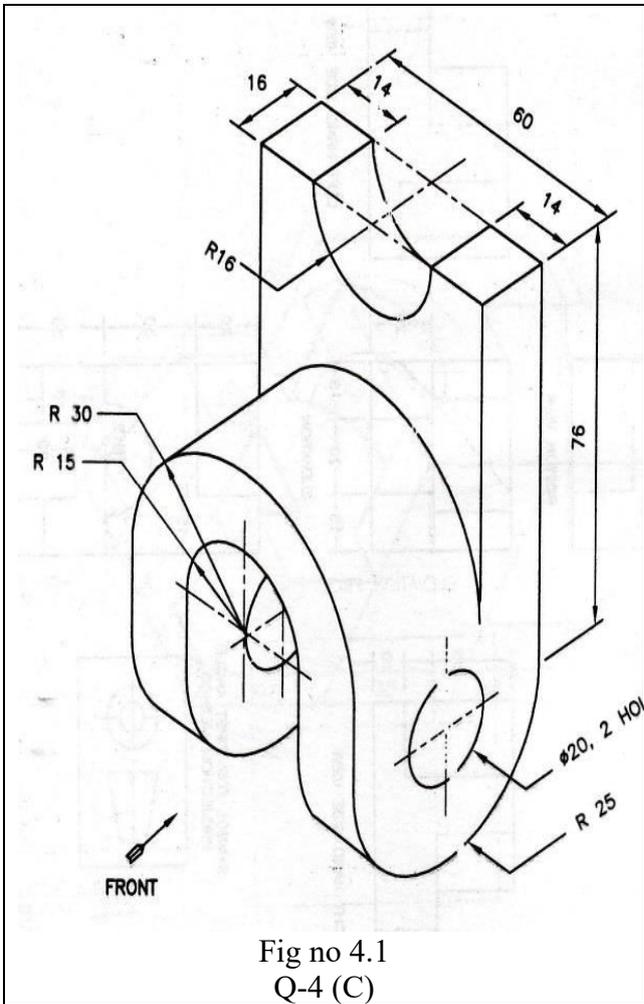


Fig no 4.1
Q-4 (C)

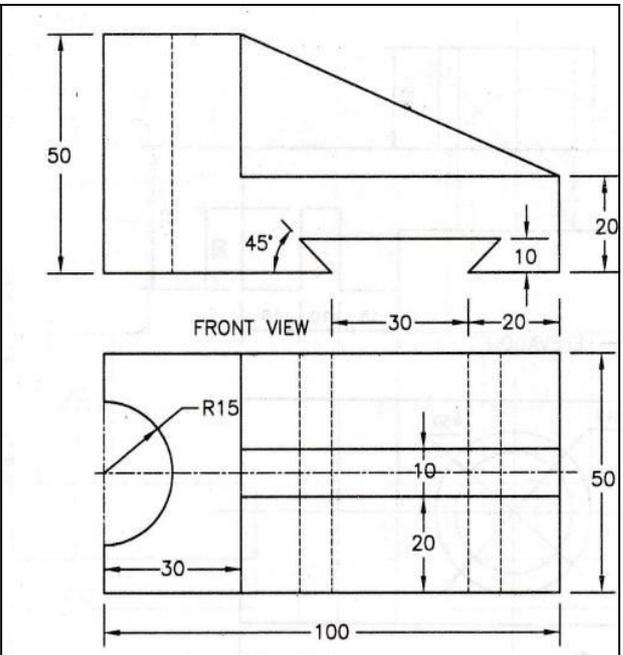


Fig no 5.2
OR Q-5 (C)

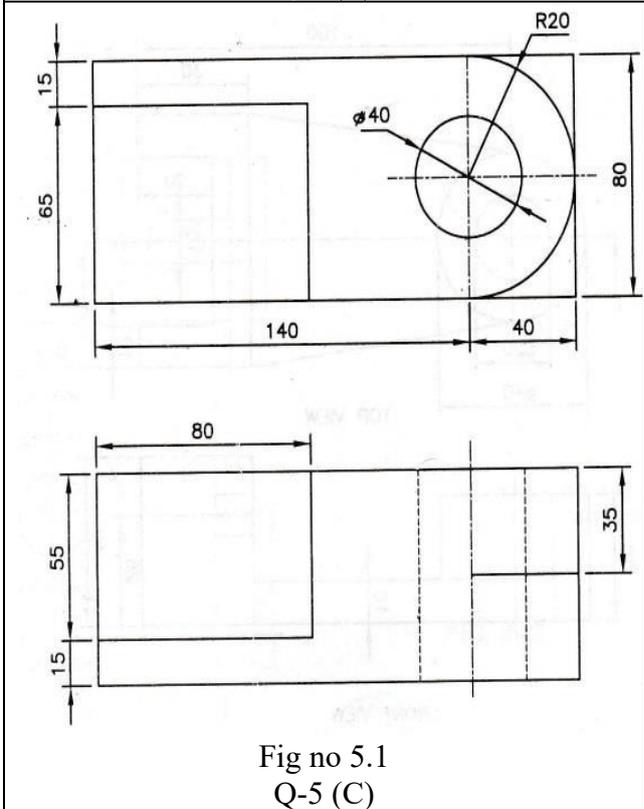


Fig no 5.1
Q-5 (C)

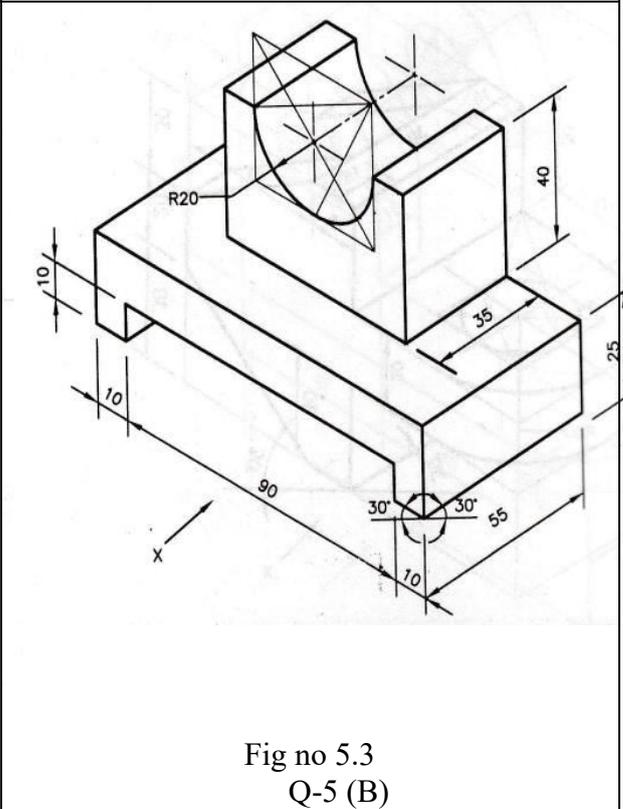


Fig no 5.3
Q-5 (B)

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 1/2 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 4300013**Date: 18-01-2025****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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

			Marks
Q.1	(a)	List out any seven drawing instrument name and also write size of drawing sheet.	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	કોઈપણ સાત ડ્રોઈંગ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટના નામની યાદી આપો અને ડ્રોઈંગ શીટનું કદ પણ લખો.	૦૩
	(b)	Divide a line AB of 100 mm long in 12 equal parts.	04
	(બ)	100 mm લાંબી રેખા AB ને 12 સરખા ભાગમાં વિભાજિત કરો.	૦૪
	(c)	Draw a conic curve for distance from directrix to focus and vertex is respectively 60 and 30 mm and gives name of curve.	07
	(ક)	ડાયરેક્ટ્રિક્સથી ફોકસ અને વરટેક્સ વચ્ચેનું અંતર અનુક્રમે 60 અને 30 મીમી છે તેના માટે શંકુ વળાંક દોરો. અને વળાંકનું નામ આપો.	૦૭
		OR	
	(c)	Draw an ellipse by four center method having major and minor axis are 120 mm and 80 mm respectively.	07
	(ક)	ચાર બિંદુની પદ્ધતિ દ્વારા ઇલિપ્સ દોરો, કે જેની મુખ્ય અને ગૌણ ધરી અનુક્રમે 120 mm અને 80 mm છે.	૦૭
Q.2	(a)	Write types of dimensioning and show them with neat sketch.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	પરિમાણના પ્રકારો લખો અને તેમને સુઘડ સ્કેચ સાથે બતાવો.	૦૩
	(b)	Draw a title block as per size of I.S and write location of title block in drawing sheet.	04
	(બ)	I.S ના કદ પ્રમાણે ટાઇટલ બ્લોક દોરો અને ડ્રોઈંગ શીટમાં ટાઇટલ બ્લોકનું સ્થાન લખો.	૦૪
	(c)	Draw a regular pentagon of side 35 mm by three circle method.	07
	(ક)	ત્રણ વર્તુળ પદ્ધતિ દ્વારા 35 મીમી બાજુનો નિયમિત પેન્ટાગોન દોરો.	૦૭
		OR	
Q.2	(a)	Explain types of lines with neat sketch.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે રેખાઓના પ્રકારો સમજાવો.	૦૩
	(b)	Why scale is required for preparing drawing? List recommended scales in detail for engineering drawing.	04

	(બ)	ડ્રોઇંગ તૈયાર કરવા માટે સ્કેલ શા માટે જરૂરી છે? એન્જિનિયરિંગ ડ્રોઇંગ માટે વિગતવાર ભલામણ કરેલ સ્કેલ સૂચિ બનાવો.	૦૪
	(c)	Draw a heptagon of a side of 30 mm by universal method.	07
	(ક)	યુનિવર્સલ પદ્ધતિ દ્વારા 30 મીમીની બાજુનો સમકોણ દોરો.	૦૭
Q. 3	(a)	Draw the projections of the following points. (i) point A, 25 mm in front of V.P and 15 mm above H.P. (ii) point B, in the H.P and 25 mm behind the V.P. (iii) point C, 25 mm below the H.P and 35 mm behind the V.P.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	નીચેના મુદ્દાઓ પરથી પ્રક્ષેપો દોરો. (i) બિંદુ A, V.P ની સામે 25 mm છે અને H.P થી 15 mm ઉપર છે (ii) બિંદુ B, H.P માં અને V.P ની 25 mm પાછળ છે. (iii) બિંદુ C, H.P થી 25 mm નીચે અને V.P ની 35 mm પાછળ છે.	૦૩
	(b)	Draw an ellipse by concentric circle method having major axis 90 mm and minor axis 60 mm.	04
	(બ)	મુખ્ય અક્ષ 90 મીમી અને નાની અક્ષ 60 મીમી ધરાવતા કેન્દ્રીય વર્તુળ પદ્ધતિ દ્વારા એક ઈલીપ્સ દોરો.	૦૪
	(c)	Draw an orthographic front view, right hand side view and top view as shown in figure 01 by first angle projection method.	07
	(ક)	પ્રથમ કોણ પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિ દ્વારા આકૃતિ 01 માં બતાવ્યા પ્રમાણે ઓર્થોગ્રાફિક ફ્રન્ટ વ્યૂ જમણી બાજુનું દૃશ્ય અને ટોચનું દૃશ્ય દોરો.	૦૭
OR			
Q. 3	(a)	Draw the projections of the following points. (i) point A, in the V.P and 35 mm above H.P. (ii) point B, 15 mm behind the V.P and 25 mm above the H.P. (iii) point C, 20 mm in front of the V.P and 25 mm below the H.P.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	નીચેના મુદ્દાઓ પરથી પ્રક્ષેપો દોરો. (i) બિંદુ A, V.P માં અને H.P થી 35 mm ઉપર છે. (ii) બિંદુ B, V.P ની 15 mm પાછળ અને H.P થી 25 mm ઉપર છે. (iii) બિંદુ C, V.P ની 20 mm સામે અને H.P ની 25 mm નીચે છે.	૦૩
	(b)	A ball is thrown up into the air, reaches a height of 70 meter and falls 120 meter away from the point of throw. Draw the path of ball, assuming it to be parabolic. Take a suitable scale.	04
	(બ)	બોલને હવામાં ફેંકવામાં આવે છે, 70 મીટરની ઊંચાઈએ પહોંચે છે અને ફેંકવાના બિંદુથી 120 મીટર દૂર પડે છે. બોલનો માર્ગ દોરો, તેને પેરાબોલિક માનીને. યોગ્ય સ્કેલ લો.	૦૪
	(c)	Draw an orthographic front view, left hand side view and top view as shown in figure 02 by third angle projection method.	07
	(ક)	ત્રીજા કોણ પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિ દ્વારા આકૃતિ 02 માં બતાવ્યા પ્રમાણે ઓર્થોગ્રાફિક ફ્રન્ટ વ્યૂ ડાબી બાજુનું દૃશ્ય અને ટોચનું દૃશ્ય દોરો.	૦૭
Q. 4	(a)	Draw first angle and third angle symbols in suitable dimension.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	યોગ્ય ડાયમેન્સન ધ્વારા પ્રથમ કોણ અને ત્રીજા કોણના સિમ્બોલ દોરો.	૦૩
	(b)	The plan and elevation of a line PQ 100 mm long, measures 80 mm and 70 mm respectively. The end P is 10 mm above H.P. and 15 mm in front of V.P. Draw projection of a line PQ and determine its inclination with H.P. and V.P.	04
	(બ)	PQ 100 mm લાંબી રેખાનો પ્લાન અને એલિવેશન અનુક્રમે 80 mm અને 70 mm માપ છે. તેનો છેડો P, H.P થી 10 mm ઉપર છે અને 15 મીમી V.P ની સામે છે. રેખા PQ ના પ્રક્ષેપો દોરો તેમજ H.P અને V.P સાથેના ખૂણા શોધો. PQ	૦૪
	(c)	A hexagonal plane of 25 mm side is resting on H.P. on one of its side which inclined at 30° to V.P. and the plane is inclined at 45° to H.P. Draw the projection of the plane.	07

	(ક)	25 મીમી બાજુનું ષટ્કોણ H.P પર પડેલ છે. તેની એક બાજુ જે 30° V.P અને તેણી પ્લેન 45° H.P પર વળેલું છે. તો તેના પ્રક્ષેપો દોરો.	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Define projection and give the different types of projection.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	પ્રક્ષેપણ વ્યાખ્યાયિત કરો અને વિવિધ પ્રકારના પ્રક્ષેપણ આપો.	૦૩
	(b)	A line AB 75 mm long, has its end A 30 mm below the H.P. and 25 mm behind the V.P. The end B is 65 mm below the H.P and 70 mm behind the V.P. Draw the projection of line AB and find its inclination with H.P. and V.P.	04
	(બ)	એક રેખા AB 75 mm લાંબી છે, તેનો છેડો A H.P થી 30 mm નીચે છે અને 25 mm વી.પી.ની પાછળ છે. છેડો B એ H.P થી 65 mm નીચે અને V.P ની પાછળ 70 mm છે. રેખા AB ના પ્રક્ષેપો દોરો તથા H.P અને V.P સાથે તેનો ખૂણો શોધો.	૦૪
	(c)	A Circular thin plate of 50mm diameter is resting on H.P. with one of the points of circumference 'A' in such a way that its one diameter AC is inclined at 60° to the H.P. and the other diameter BD which is perpendicular to AC is at 45° to the V.P. Draw its projections.	07
	(ક)	50 મીમી વ્યાસની ગોળાકાર પાતળી પ્લેટ H.P પર છે. પરિઘના એક બિંદુ 'A' સાથે એવી રીતે છે કે તેનો એક વ્યાસ AC 60° પર H.P તરફ વળેલું છે અને અન્ય વ્યાસ BD જે AC ને લંબ છે તે V.P થી 45° પર છે. તેના પ્રક્ષેપો દોરો.	૦૭
Q.5	(a)	As shown in figure 3, Draw a front view only with dimensions.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	આકૃતિ 3 માં બતાવ્યા પ્રમાણે, માત્ર પરિમાણો સાથે ફ્રન્ટ દૃશ્ય દોરો.	૦૩
	(b)	Enlist basic command use in AutoCAD. Explain rectangle command.	04
	(બ)	ઓટોકેડમાં મૂળભૂત ઉપયોગી કમાન્ડની યાદી લખો. લંબચોરસ કમાન્ડ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Figure- 4 shows two views of an object. Draw isometric view with dimensions.	07
	(ક)	આકૃતિ- 4 ઓબ્જેક્ટના બે દૃશ્યો દર્શાવે છે. પરિમાણો સાથે આઇસોમેટ્રિક દૃશ્ય દોરો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	As shown in figure- 3, Draw a top view only with dimensions.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	આકૃતિ- 3 માં બતાવ્યા પ્રમાણે, માત્ર પરિમાણો સાથે ટોપનું દૃશ્ય દોરો.	૦૩
	(b)	What do you mean by Trim command in AutoCAD? And also write methods of specifying points.	04
	(બ)	ઓટોકેડમાં ટ્રીમ કમાન્ડનો અર્થ શું છે? અને પોઇન્ટનો ઉલ્લેખ કરવાની પદ્ધતિઓ પણ લખો.	૦૪
	(c)	Figure- 5 shows two views of an object. Draw isometric view with dimensions.	07
	(ક)	આકૃતિ- 5 ઓબ્જેક્ટના બે દૃશ્યો દર્શાવે છે. પરિમાણો સાથે આઇસોમેટ્રિક દૃશ્ય દોરો.	૦૭

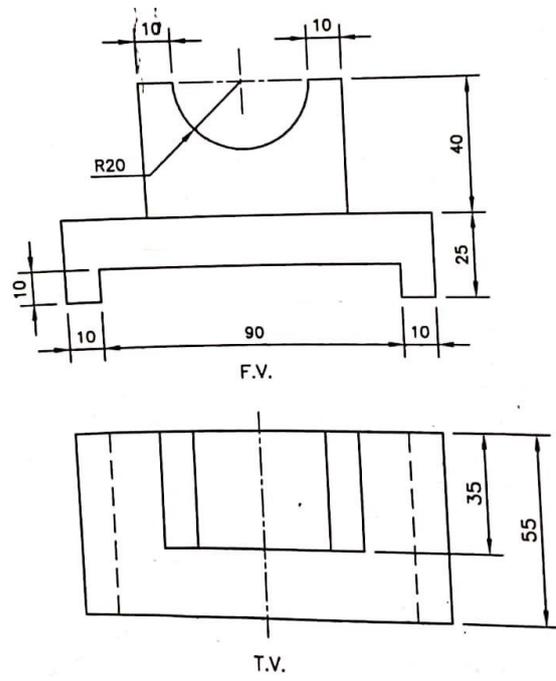


FIGURE- 05

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 1/2 – EXAMINATION – Winter-2023

Subject Code: 4300013

Date: 24-01-2024

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.

			Marks
Q.1	(a)	Write the functions of (1) set square (2) French curve and write the eccentricity of Parabola	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	નીચેઆપેલા સાધનોનો ઉપયોગ લખો (૧) સેટ સ્કવેર (૨) ફ્રેન્ચ કર્વ તથા પરવલયની ઉત્કેંદ્રતા લખો.	૦૩
	(b)	Identify the type of scale (1) 1:5 (2) 100:1 (3) 5:5 and write the size of drawing sheet which you used in engineering drawing.	04
	(બ)	સ્કેલનો પ્રકાર ઓળખો (1) 1:5 (2) 100:1 (3) 5:5 ડ્રોઈંગ તથા શીટની સાઈઝ લખો જેનો તમે ઈજનેરી ડ્રોઈંગમાં ઉપયોગ કરો છો.	૦૪
	(c)	(i) Draw the pentagon of 35 mm by three circle method. (ii) Draw the pentagon of 30 mm by special method.	07
	(ક)	(i) ત્રણ વર્તુળ પદ્ધતિ દ્વારા 35 mm નો પંચકોણ દોરો. (ii) વિશિષ્ટ પદ્ધતિ દ્વારા 30 મીમીનો પંચકોણ દોરો.	૦૭
		OR	
	(c)	Draw a regular hexagon (n=6) and heptagon (n = 7) of 30 mm side by Universal method.	07
	(ક)	યુનિવર્સલ પદ્ધતિ દ્વારા 30 mm બાજુનો નિયમિત ષટ્કોણ (n=6) અને સપ્તકોણ (n = 7) દોરો.	૦૭
Q.2	(a)	Draw hexagon of 50 mm by compass only.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	માત્ર પરીકર દ્વારા 50 મીમીનો ષટ્કોણ દોરો.	૦૩
	(b)	Draw a parabola by rectangle method. AB = 120 mm, CD = 80 mm	04
	(બ)	લંબચોરસ પદ્ધતિ દ્વારા પરવલય દોરો. AB = 120 mm, CD = 80 mm	૦૪
	(c)	A line AB, 80 mm long, is inclined at 45° to HP and 30° to VP. It's one end A is 20 mm above HP and 25 mm in front of VP. Draw the projection of line AB.	07
		OR	
Q.2	(a)	Draw a regular Heptagon in a circle having 100 mm diameter.	03

પ્રશ્ન.2	(અ)	100 mm વ્યાસવાળા વર્તુળની અંદર નીચમીત સમકોણ દોરો.	૦૩
	(b)	Draw an ellipse by concentric circle method having major and minor axis are 120 mm and 80 mm respectively.	04
	(બ)	મુખ્ય અને ગૌણ ધરી અનુક્રમે 120 mm અને 80 mm ધરાવતો ઉપવલય કેન્દ્રીય વર્તુળ પદ્ધતિ દ્વારા દોરો.	૦૪
	(c)	A distance between end projectors of a line PQ is 50 mm. The end P is 10 mm above HP and 20 mm in front of VP. The other end Q is 70 mm above HP and 50 mm in front of VP. Draw the projections of line PQ and find its true length.	07
	(ક)	રેખા PQ ના અંતિમ પ્રોજેક્ટર વચ્ચેનું અંતર 50 mm છે. એક છેડો P HP થી 10 mm ઉપર અને VP ની સામે 20 mm છે. બીજો છેડો Q HP થી 70 mm ઉપર અને VP ની સામે 50 mm છે. રેખા PQ ના પ્રક્ષેપો દોરો અને તેની સાચી લંબાઈ શોધો.	૦૭
Q. 3	(a)	(1) Point A is 30 mm below H.P and 20 mm behind V.P. (2) Point B is in H.P. and V.P. both. (3) Point C is in V.P. and 25 mm Below of H.P. Draw its projections.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	(1) બિંદુ A H.P થી 30 mm નીચે અને V.P થી 20 mm પાછળ છે. (2) બિંદુ B H.P અને V.P. બંનેમાં છે. (3) બિંદુ C V.P માં છે અને H.P થી 25 મીમી નીચે છે. તો તેના પ્રક્ષેપો દોરો.	૦૩
	(b)	(1) write the steps to draw 50 mm long and 60° inclined line in AUTOCAD. (2) write the use of “OFFSET” command in AUTOCAD.	04
	(બ)	(1) AUTOCAD માં 50 mm લાંબી અને 60° નો ખુણો બનાવતી રેખા દોરવાનાં પગલાં લખો. (2) AUTOCAD માં “OFFSET” command નો ઉપયોગ લખો.	૦૪
	(c)	Draw the projection of regular hexagon of 30 mm side having one of its corner in the HP and inclined at 60° to VP and 45° with the HP.	07
	(ક)	30 મીમી બાજુના નિયમિત ષટકોણનું પ્રક્ષેપણ દોરો જે એક ખૂણો પર HP માં પડેલો છે અને HP સાથે 45° અને VP સાથે 60° નો ખુણો બનાવે છે.	૦૭
		OR	
Q. 3	(a)	(1) Point A is 30 mm above H.P and 20 mm Infront V.P. (2) Point B is in H.P. and V.P. both. (3) Point C is in H.P. and 25 mm Infront of V.P. Draw its projections.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	(1) બિંદુ A H.P થી 30 mm ઉપર છે અને V.P ની 20 mm આગળ છે. (2) બિંદુ B H.P અને V.P બંનેમાં છે. (3) બિંદુ C H.P માં છે. અને V.P ની 25 મીમી. સામે છે. તો તેના પ્રક્ષેપો દોરો.	૦૩
	(b)	(1) Write down any 3 output devices used in computer system. (2) Write down any 4-command used in AutoCAD.	04
	(બ)	(1) કોમ્પ્યુટર સિસ્ટમમાં વપરાતા કોઈપણ 3 આઉટપુટ ઉપકરણો લખો. (2) AutoCAD માં વપરાતા કોઈપણ 4-કમાન્ડ લખો.	૦૪
	(c)	A pentagonal plane of 40 mm side rests on one of its side on VP. The plane is inclined at 45° to HP and the side on which it rests on HP is inclined at 30° to VP. Draw the projections of plane.	07
Q. 4	(a)	Write the difference between first angle and third angle projection method.	03

પ્રશ્ન.4	(અ)	પ્રથમ કોણ અને ત્રીજા કોણ પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિ વચ્ચેના તફાવત લખો.	૦૩
	(b)	Draw a specimen title block with dimension and write necessary information in it.	04
	(બ)	પરિમાણ સાથે ટાઇટલ બ્લોક દોરો.	૦૪
	(c)	Figure- 1 shows pictorial drawing of an object. Draw front view, top view and Left-hand side view using First angle projection method looking from X direction. Show necessary dimensions	07
	(ક)	આકૃતિ- 1 માં એક ઓબ્જેક્ટનું સચિત્ર બતાવેલ છે. X દિશામાંથી જોતા, ફર્સ્ટ એંગલ પ્રોજેક્શન પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને તેનો સામેનો દેખાવ, ઉપરનો દેખાવ અને ડાબી બાજુનું દેખાવ દોરો. જરૂરી પરિમાણો બતાવો.	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Draw the symbol of first angle and third angle projection method with dimensions.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	પરિમાણ સાથે પ્રથમ કોણ અને ત્રીજા કોણ પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિનો symbol દોરો.	૦૩
	(b)	Draw isometric view of circle diameter = 50 mm	04
	(બ)	વર્તુળ જેનો વ્યાસ=50 મીમી છે તેનું આઇસોમેટ્રિક દૃશ્ય દોરો.	૦૪
	(c)	Figure- 2 shows pictorial drawing of an object. Draw front view, top view and Left-hand side view using third angle projection method looking from B direction. Show necessary dimensions	07
	(ક)	આકૃતિ- 2 માં એક ઓબ્જેક્ટનું સચિત્ર બતાવેલ છે. B દિશામાંથી જોતા, ત્રીજા એંગલ પ્રોજેક્શન પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને તેનો સામેનો દેખાવ, ઉપરનો દેખાવ અને ડાબી બાજુનું દેખાવ દોરો. જરૂરી પરિમાણો બતાવો.	૦૭
Q.5	(a)	ARC \cap AB divided into 4 equal parts.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	ARC \cap AB ને 4 સમાન ભાગોમાં વિભાજિત.	૦૩
	(b)	Explain Aligned and unidirectional dimensioning with sketch.	04
	(બ)	સ્કેચ સાથે Aligned અને unidirectional પરિમાણ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Draw isometric view of the drawing as shown in fig-3 and label the necessary dimension.	07
	(ક)	આકૃતિ -3 માં બતાવ્યા પ્રમાણે ડ્રોઇંગનું આઇસોમેટ્રિક દૃશ્ય દોરો અને જરૂરી પરિમાણને લેબલ કરો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Divide a line AB=87 mm long into 12 equal parts.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	AB=87 mm લાંબી રેખાને 12 સમાન ભાગોમાં વિભાજિત કરો.	૦૩
	(b)	List the types of lines used in engineering drawing with its illustration and application.	04
	(બ)	એન્જિનિયરિંગ ડ્રોઇંગમાં વપરાતી રેખાઓના પ્રકારો તેના ચિત્ર અને એપ્લિકેશન સાથે સૂચિબદ્ધ કરો.	૦૪
	(c)	Draw isometric view of the drawing as shown in fig-4 and label the necessary dimension.	07
	(ક)	આકૃતિ -4 માં બતાવ્યા પ્રમાણે ડ્રોઇંગનું આઇસોમેટ્રિક દૃશ્ય દોરો અને જરૂરી પરિમાણને લેબલ કરો.	૦૭

*****ALL THE BEST*****

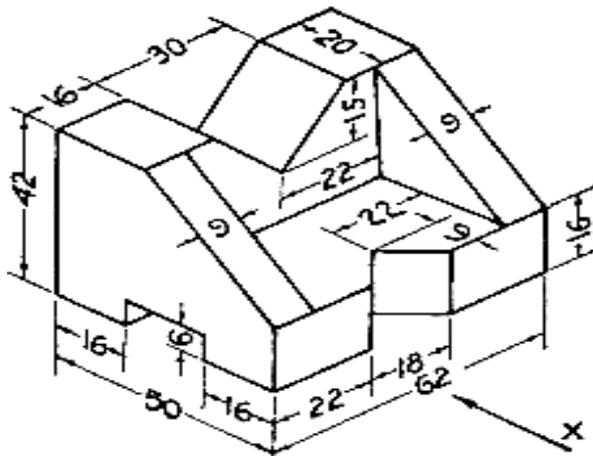


FIG 1

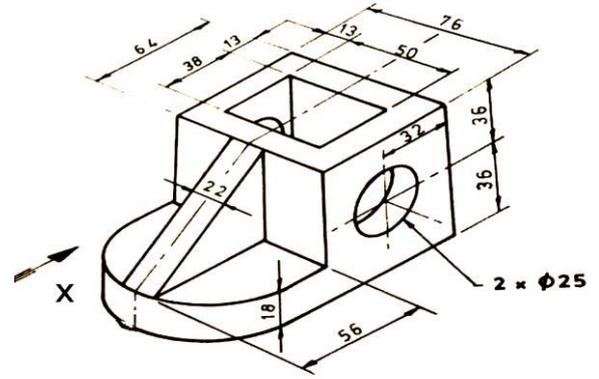


FIG 2

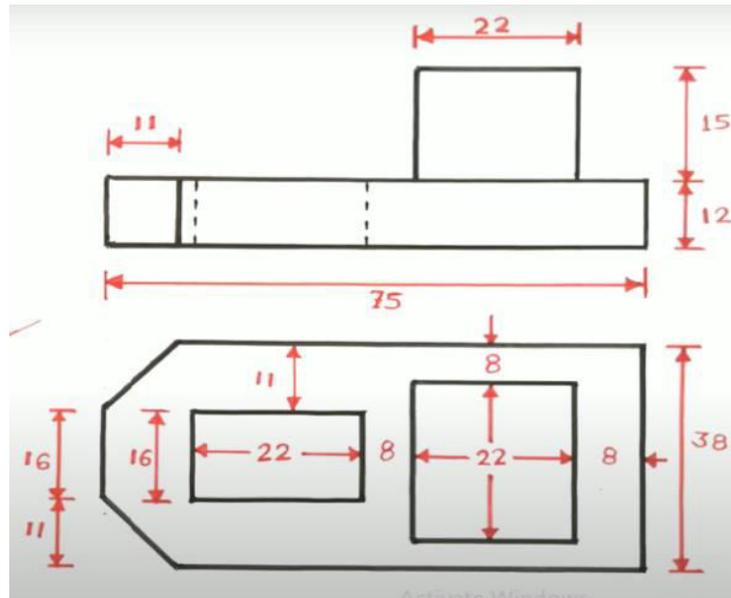


FIG 3

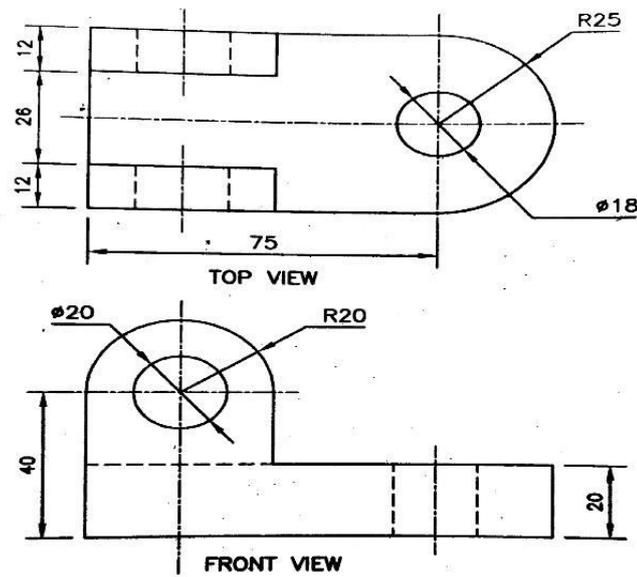


FIG 4

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

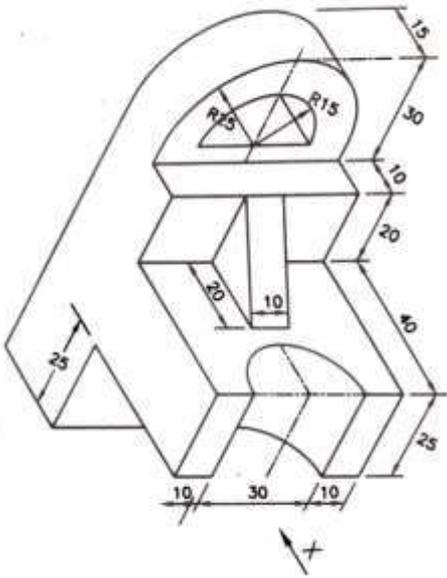


Figure (1) Q.4(C)

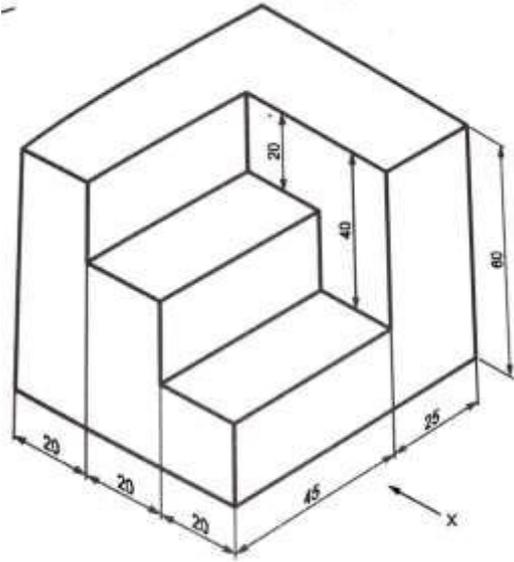


Figure (2) (Q.4(C)-OR)

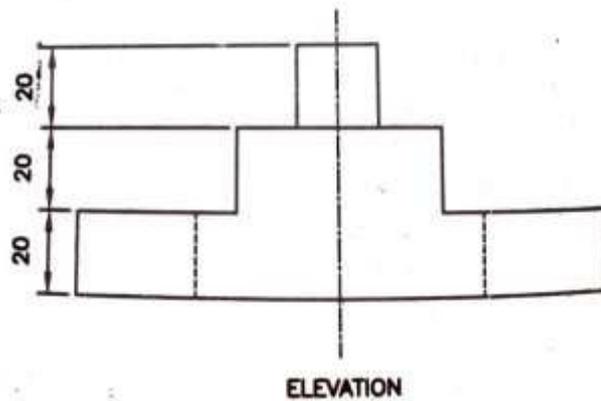
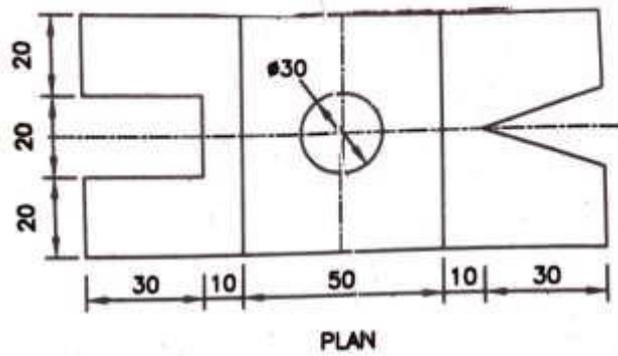


Figure (3) Q.5(C)