

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 2 (NEW) EXAMINATION – Summer-2023****Subject Code: 4300013****Date: 31-07-2023****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 and communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

			Marks
Q.1	(a)	Draw parallel lines at a perpendicular distance of 5 mm at an angle of 30° inside a square box of 50 mm side by using set square only.	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	માત્ર સેટ સ્ક્વેરનો ઉપયોગ કરીને 50 mm બાજુવાળા ચોરસ બોક્સની અંદર 30° ના ખૂણા પર 5 mm ના લંબ અંતરે સમાંતર રેખાઓ દોરો.	૦૩
	(b)	Explain Reduced Scale and Enlarged Scale with suitable example.	04
	(બ)	યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે રીડ્યુસ્ડ સ્કેલ અને એન્લાર્જ્ડ સ્કેલ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Inscribe regular Pentagon in a circle of 110 mm diameter.	07
	(ક)	110 mm વ્યાસના વર્તુળમાં નિયમિત પંચકોણ દોરો.	૦૭
		OR	
	(c)	Draw regular heptagon of 35 mm side by universal circle method.	07
	(ક)	સાર્વત્રિક વર્તુળ પદ્ધતિ દ્વારા 35 mm બાજુ વાળો નિયમિત સપ્તકોણ દોરો.	૦૭
Q.2	(a)	Prepare List of Conics curve with eccentricity values of each curve.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	દરેક વક્રના ઉત્કેન્દ્રીતાના મૂલ્યો સાથે કોનિક કર્વની સૂચિ તૈયાર કરો.	૦૩
	(b)	Draw a parabola by tangent method. Base and axis of parabola are 90 mm and 75 mm respectively.	04
	(બ)	સ્પર્શક પદ્ધતિ દ્વારા પેરાબોલા દોરો. પેરાબોલાના પાયા અને ધરી અનુક્રમે 90 mm અને 75 mm છે.	૦૪

	(c)	A line AB 75 mm long has its end A 30 mm below 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.	07
	(ક)	75 mm લાંબી રેખા AB નો એક છેડો A H. P. થી 30 mm નીચે અને V. P. થી 25 mm પાછળ છે. છેડો B H.P. થી 65 mm નીચે અને V. P. થી 70 mm પાછળ છે. રેખા AB ના પ્રક્ષેપો દોરો અને રેખાના H. P. અને V. P. સાથેના ખૂણાઓ શોધો.	૦૭
		OR	
Q.2	(a)	List three applications of hyperbola curve.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	હાઇપરબોલા વક્રના ત્રણ ઉપયોગોની યાદી આપો.	૦૩
	(b)	Inscribe an ellipse in parallelogram having sides 100 mm and 65 mm long and included angle of 60° between adjacent sides of parallelogram.	04
	(બ)	100 mm અને 65 mm લાંબી બાજુઓવાળા અને બે પાસેની બાજુઓ વચ્ચે 60° નો ખૂણો ધરાવતા સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણમાં ઇલિપ્સ દોરો.	૦૪
	(c)	The end C of the line CD 100 mm long, is 30 mm above H.P. and 20 mm. in front of V.P. The line is inclined at 45° to H.P. and 30° to V.P. Draw the projection of the line CD and find lengths of Elevation and Plan.	07
	(ક)	100 mm લાંબી CD રેખાનો છેડો C, H.P થી 30 mm ઉપર છે. અને V.P થી 20 mm આગળ છે. રેખા H.P. સાથે 45° અને V.P. સાથે 30° નો ખૂણો બનાવે છે. રેખા CD ના પ્રક્ષેપણ દોરો અને રેખાના સામેના દેખાવ અને ઉપરના દેખાવની લંબાઈ શોધો.	૦૭
Q. 3	(a)	Draw Projections of following points: (i) Point P is 25 mm above H.P. and 15 mm behind V.P. (ii) Point Q is 50 mm below H.P. and 30 mm in front of V.P. (iii) Point R is in H.P. and 20 mm behind V.P.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	નીચે આપેલ બિંદુઓનાં પ્રક્ષેપો દોરો. (i) બિંદુ P H.P. થી 25 mm ઉપર અને V.P. થી 15 mm પાછળ છે. (ii) બિંદુ Q H.P. થી 50 mm નીચે અને V.P. થી 30 mm આગળ છે. (iii) બિંદુ R H.P. છે. V.P. થી 20 mm પાછળ છે.	૦૩
	(b)	Suggest suitable commands for modification (i),(ii),(iii),(iv) as shown in figure 1 in AutoCAD.	04
	(બ)	આકૃતિ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે (i),(ii),(iii),(iv) ફેરફારો કરવા માટે ઓટો-કેડના યોગ્ય કમાન્ડ સૂચવો.	૦૪
	(c)	A circular thin plate of 50 mm diameter is resting on H.P. with one of the points 'A' of circumference 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 mm વ્યાસની ગોળાકાર પાતળી પ્લેટ H.P પર પરિઘના એક બિંદુ 'A' પર એવી રીતે ઊભેલી છે જેથી તેનો એક વ્યાસ AC H.P સાથે 60° નો ખૂણો બનાવે છે. અને અન્ય વ્યાસ BD જે AC ને લંબ છે તે V.P સાથે 45° નો ખૂણો બનાવે છે તો તેના પ્રક્ષેપો દોરો.	૦૭
		OR	

Q. 3	(a)	Draw Projections of following points: (i) Point D is 35 mm below H.P. and 45 mm behind V.P. (ii) Point E is 15 mm above H.P. and 20 mm in front of V.P. (iii) Point F is 40 mm above H.P. and in V.P.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	નીચે આપેલ બિંદુઓનાં પ્રક્ષેપો દોરો. i) બિંદુ D H.P. થી 35 mm નીચે અને V.P. થી 45 mm પાછળ છે. (ii) બિંદુ E H.P. થી 15 mm ઉપર અને V.P. થી 20 mm આગળ છે. (iii) બિંદુ F H.P. થી 40 mm ઉપર અને V.P. માં છે.	૦૩
	(b)	Write Commands used in AutoCAD to prepare the drawing given in figure 2.	04
	(બ)	આકૃતિ 2 માં આપેલ ચિત્ર તૈયાર કરવા માટે AutoCAD માં ઉપયોગમાં લેવાતા કમાન્ડ લખો	૦૪
	(c)	An isosceles triangular plate, of 50 mm base and 75 mm height, appears as an equilateral triangle of 50 mm in top view. Draw the projections of a plate if its 50 mm long edge is on the H. P. and inclined at 45° to the V.P.	07
	(ક)	એક 50 mm પાયા અને 75 mm ઊંચાઈ વાળી સમદ્વિબાજુ ત્રિકોણાકાર પ્લેટ ઉપરના દેખાવમાં માં 50 mm ના સમબાજુ ત્રિકોણ તરીકે દેખાય છે. જો તેની 50 mm લાંબી ધાર H. P. પર હોય અને V.P. 45° સાથે 45° ના ખૂણે હોય તો પ્લેટના પ્રક્ષેપો દોરો.	૦૭
Q. 4	(a)	Bisect an angle of 55° using compass only.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	માત્ર પરિકરનો ઉપયોગ કરીને 55°ના ખૂણાને દ્વિભાજિત કરો.	૦૩
	(b)	Figure-3 shows isometric drawing of an object. Draw front view and top view using first angle projection method looking from direction of arrow.	04
	(બ)	આકૃતિ-3 ઓબ્જેક્ટનું આઇસોમેટ્રિક ડ્રોઇંગ બતાવે છે. તીરની દિશામાંથી જોઈને પ્રથમ કોણ પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને સામેનો દેખાવ અને ઉપરનો દેખાવ દોરો	૦૪
	(c)	Figure-4 shows isometric drawing of an object. Draw front view, top and right hand side view using third angle projection method looking from direction of arrow.	07
	(ક)	આકૃતિ-4 ઓબ્જેક્ટનું આઇસોમેટ્રિક ડ્રોઇંગ બતાવે છે. તીરની દિશામાંથી જોઈને ત્રીજા કોણ પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને સામેનો દેખાવ, ઉપરનો દેખાવ અને જમણી બાજુનો દેખાવ દોરો.	૦૭
OR			
Q. 4	(a)	Divide 110 mm line in to 7 equal parts.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	110 mm લાઇનને 7 સમાન ભાગોમાં વિભાજિત કરો.	૦૩
	(b)	Figure-5 shows isometric drawing of an object. Draw front view and bottom view using third angle projection method looking from direction of arrow.	04
	(બ)	આકૃતિ-5 ઓબ્જેક્ટનું આઇસોમેટ્રિક ડ્રોઇંગ બતાવે છે. તીરની દિશામાંથી જોઈને ત્રીજા ખૂણાના પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને સામેનો દેખાવ અને નીચેનો દેખાવ દોરો.	૦૪
	(c)	Figure-6 shows isometric drawing of an object. Draw front view, bottom view and left hand side view using first angle projection method looking from direction of arrow.	07

	(ક)	આકૃતિ-6 ઓબ્જેક્ટનું આઇસોમેટ્રિક ડ્રોઇંગ બતાવે છે. તીરની દિશામાંથી જોઇને પ્રથમ કોણ પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને સામેનો દેખાવ, નીચેનો દેખાવ અને ડાબી બાજુનો દેખાવ દોરો.	૦૭
Q.5	(a)	Draw sketch of below listed lines and explain their uses in Engineering drawing. (i) Continuous thick (ii) Short Dashed medium (iii) Long chain thin.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	નીચે સૂચિબદ્ધ રેખાઓનો સ્કેચ દોરો અને એન્જીનીયરીંગ ડ્રોઇંગમાં તેમના ઉપયોગો સમજાવો. (i) સળંગ જાડી (ii) ટૂંકા ડેશ વાળી મધ્યમ (iii) પાતળી લાંબી સાંકળ.	૦૩
	(b)	Explain Isometric Axis and Isometric Planes.	04
	(બ)	આઇસોમેટ્રિક એક્સિસ અને આઇસોમેટ્રિક પ્લેન્સ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Figure 7 shows two views of an object in first angle projection method. Draw an isometric drawing of object.	07
	(ક)	આકૃતિ 7 પ્રથમ કોણ પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિમાં ઓબ્જેક્ટના બે દેખાવો દર્શાવે છે. ઓબ્જેક્ટનું આઇસોમેટ્રિક ડ્રોઇંગ દોરો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Explain Aligned system of dimensioning with neat sketch.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	સુધડ સ્કેચ સાથે પરિમાણની એલાઇન્ડ સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Draw Isometric scale for 80 mm length.	04
	(બ)	80 mm લંબાઈ માટે આઇસોમેટ્રિક સ્કેલ દોરો.	૦૪
	(c)	Figure 8 shows two views of an object. Draw an isometric drawing of object.	07
	(ક)	આકૃતિ 8 ઓબ્જેક્ટના બે દેખાવો દર્શાવે છે. ઓબ્જેક્ટનું આઇસોમેટ્રિક ડ્રોઇંગ દોરો.	૦૭

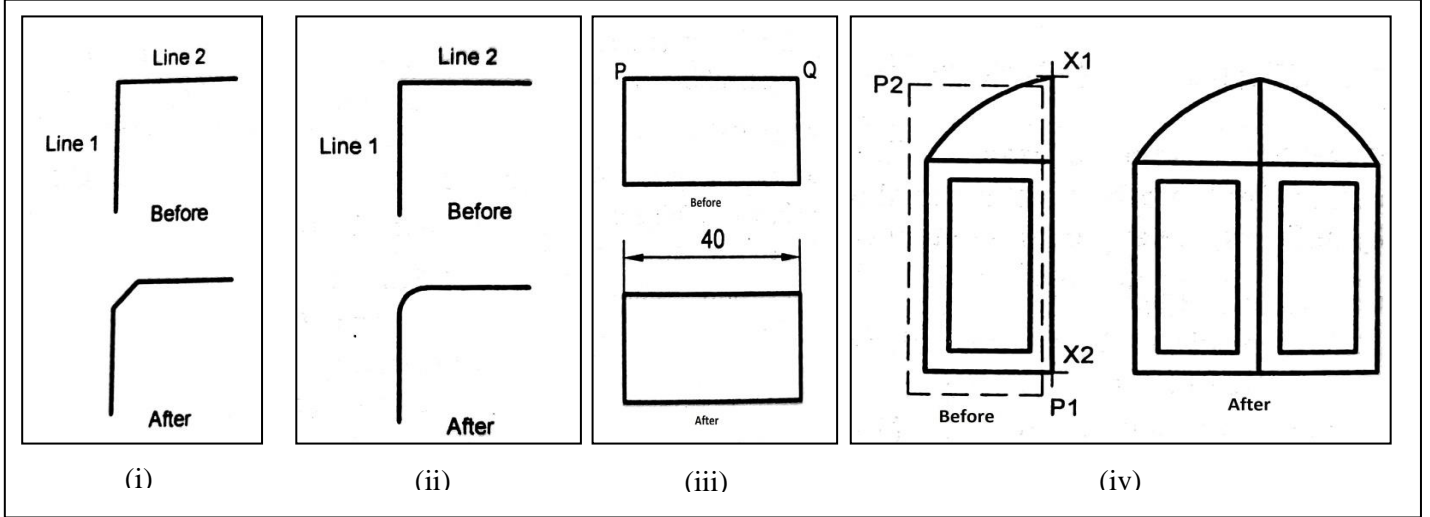


Figure.1 O.3(b)

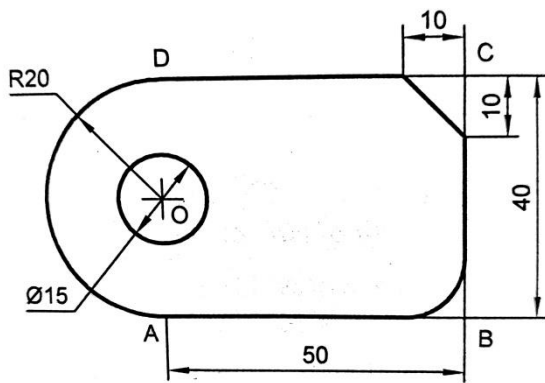


Figure.2 O.3(b) Or

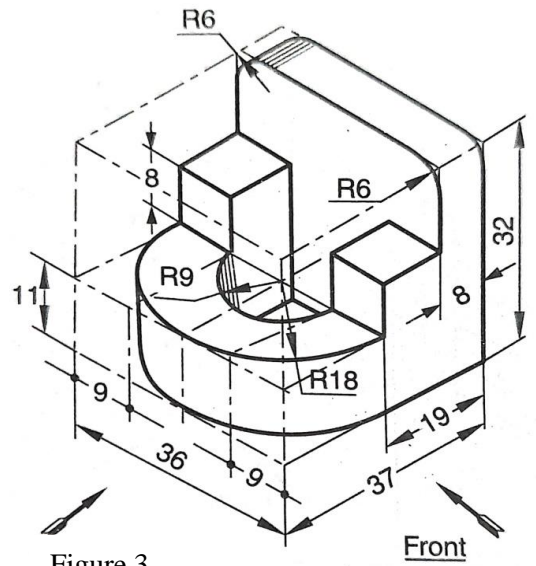


Figure.3

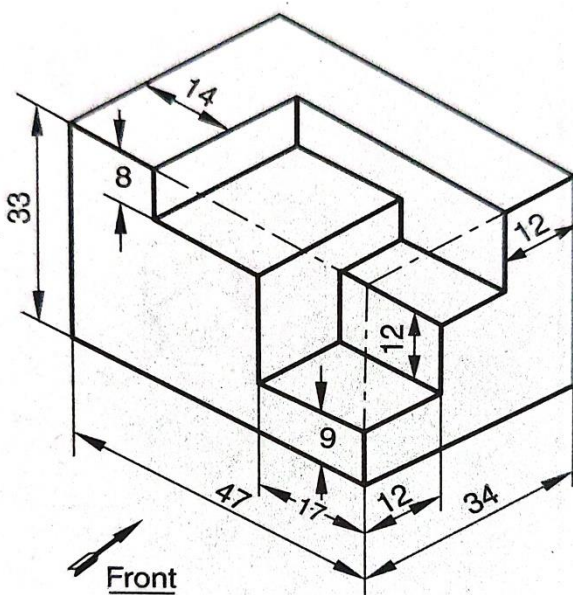


Figure.4 Q.4(C)

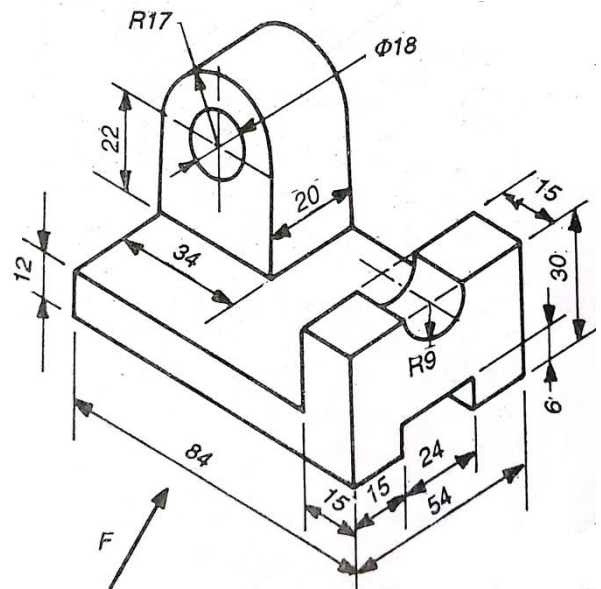


Figure.6 O.4(c) Or

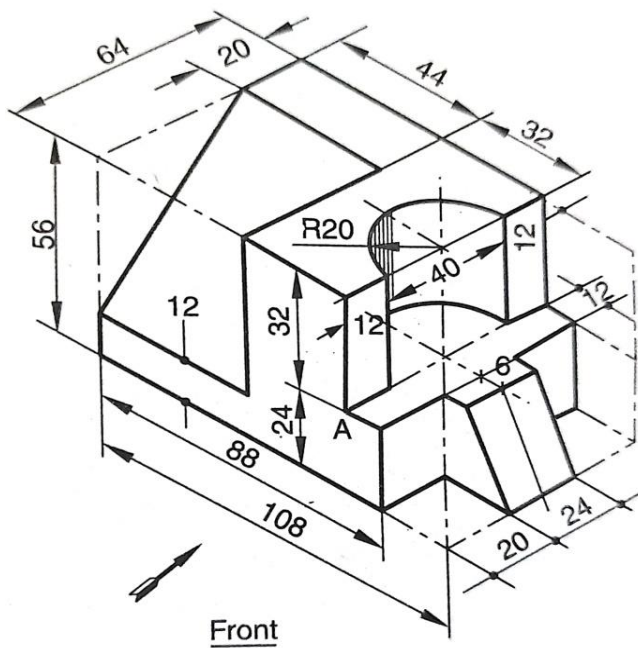


Figure.5 Q.4(b) Or

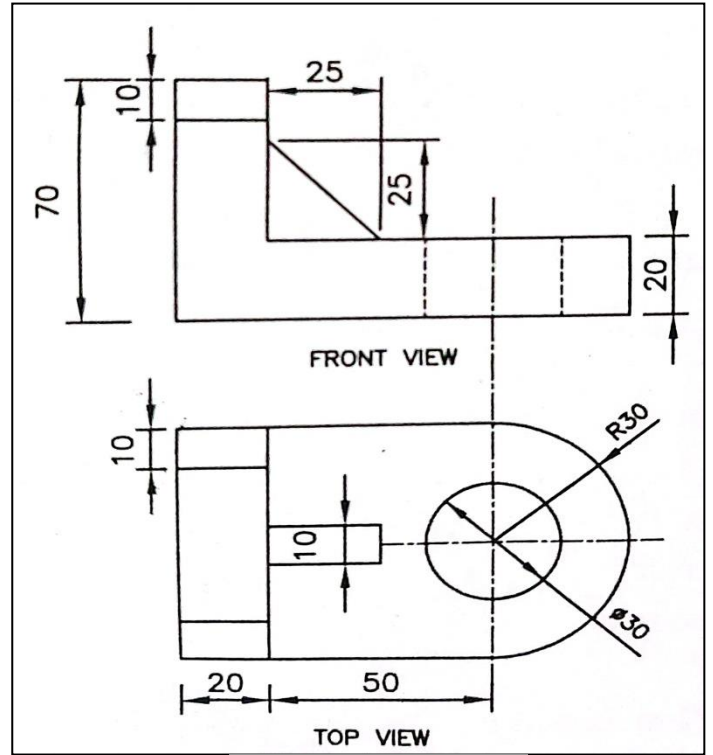


Figure.7 Q 5(c)

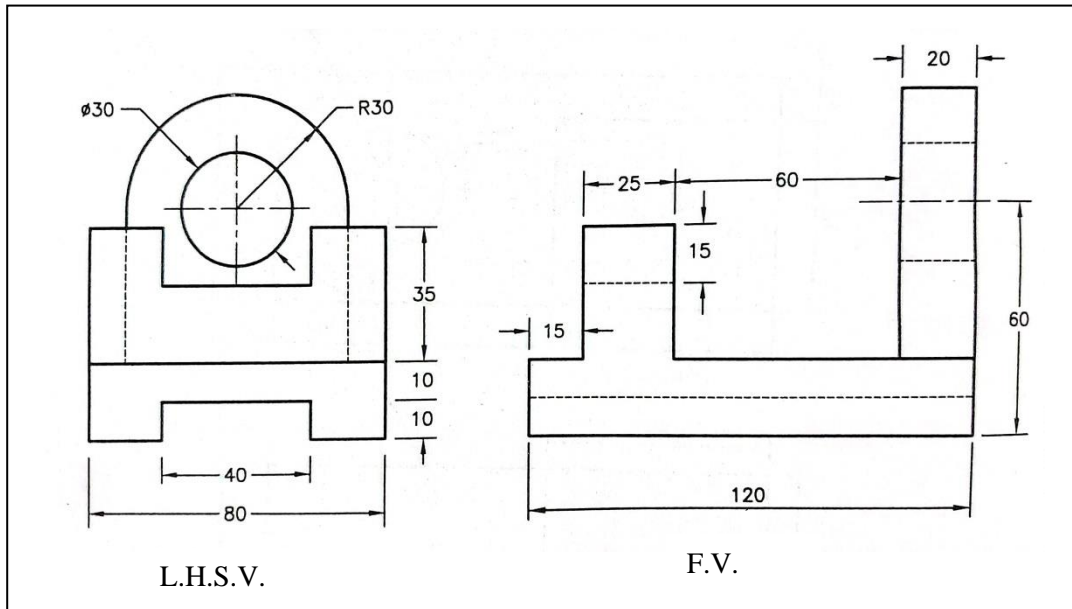


Figure.8 Q.5(c) Or