

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
Diploma Engineering – SEMESTER – 1 (OLD) – EXAMINATION – Summer-2025

**Subject Code: 4300007**

**Date: 16-06-2025**

**Subject Name: Engineering Drawing**

**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) Divide 80 mm line in to 7 equal parts.	03
	(અ) 80 મીમી લાંબી રેખાના 7 સરખા ભાગ કરો.	03
	(b) Draw Hexagonal of 30 mm side by General method.	04
	(બ) 30 મીમી બાજુ વાળો 'ષષ્ટકોણ' જનરલ મેથડ થી દોરો.	04
	(c) Construct a regular Pentagon, Hexagon, and Heptagon using 'Universal Circle' Method having side 40 mm.	07
(ક) 'Universal Circle' ની રીત થી 40 મીમી બાજુવાળા પંચકોણ, ષષ્ટકોણ અને સપ્તકોણ ની રચના કરો.	09	
<b>OR</b>		
	(c) Draw the Pentagon of 30 mm by Three Circle method.	07
	(ક) 30 મીમી બાજુ વાળો પંચકોણ ત્રણ વર્તુળની મેથડ વડે દોરો.	09
Q.2	(a) Draw a cycloid for a circle of 40 mm diameter taking starting point at the bottom of the vertical diameter, for one complete revolution.	03
	40 મીમી વ્યાસ વાળા વર્તુળ ની મદદ થી એક સંપૂર્ણ આટા માટે સાયકલોઇડ ની રચના કરો	
	(અ) જેમાં ઉદગમ બિંદુ વર્તુળ ના ઊભા વ્યાસ ના નીચેના છેડે ધારો.	03
	(b) Draw parabola by rectangle method. Base and axis of parabola are 120 mm and 80 mm respectively.	04
	(બ) લંબચોરસ ની રીત થી પેરાબોલા દોરો.પાયાની લંબાઈ અને અક્ષની લંબાઈ અનુક્રમે 120 મીમી અને 80 મીમી છે.	04
(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	
ડાયરેક્ટ્રીસ થી ફોકસ અને વર્ટેક્સ નુ અનુક્રમે 60 mm અને 30 mm હોય તેવા કોનીકલ કર્વ		
(ક) દોરો અને તેનું નામ આપો.	09	
<b>OR</b>		
Q.2	(a) Draw an involute of a square of side 25 mm	03
	(અ) 25mm બાજુવાળા ચોરસ માંથી ઇન્વોલ્યુટ ની રચના કરો.	03
	(b) Draw an "Ellipse" having major and minor axis of 120 mm and 80 mm respectively. Use oblong method.	04
	(બ) લંબચોરસ ની રીત થી ઇલિપ્સ દોરો.મોટી અને નાની ધારીના માપ અનુક્રમે 120 મીમી અને 80 મીમી છે.	04

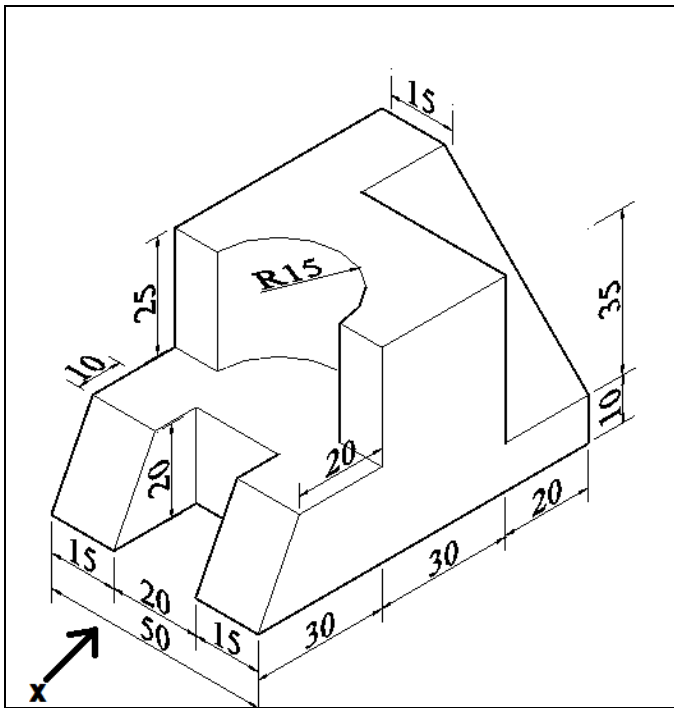
- (c) Draw a conic curve for major axis is 120 mm and Distance between to focus 90 mm and Give its name. 07
- (ક) જે કર્વ ના મેજર અક્ષનું માપ અનુક્રમે 120 મીમી અને તેના ફોકસ વચ્ચે નુ અંતર 90 મીમી હોય તેવા કોનીકલ કર્વ દોરો અને તેનુ નામ આપો. 09
- Q.3** (a) State the meaning of (i) Full scale (ii) Reduced scale (iii) Enlarges scale. 03  
(અ) અર્થ સમજાવો (i)ફૂલ સ્કેલ (ii)રીડ્યુસ સ્કેલ(iii) એનલાર્જ સ્કેલ 03
- (b) Draw the projection of regular pentagonal plate of a 25 mm side having one of its side on the H.P and its face makes an angle  $45^{\circ}$  with H.P and the side on which it rests, make an angle of  $30^{\circ}$  with V.P. 04  
H.P પર તેની એક બાજુ ધરાવતી 25 મીમી બાજુની નિયમિત પંચકોણીય પ્લેટનું પ્રક્ષેપણ દોરો અને તેનો ચહેરો H.P સાથે  $45^{\circ}$ નો ખૂણો બનાવે છે અને જે બાજુ તે આરામ કરે છે તે બાજુએ V.P સાથે  $30^{\circ}$ નો ખૂણો બનાવો. 08
- (c) The Plan and Elevation of a line AB is 100 mm long, measures 80 mm and 70 mm respectively. The end A is 10 mm above H.P. and 15 mm in front of V.P. draw the projections of a line AB and determines its inclinations with H.P. and V.P. 07  
100 મીમી લંબાઈ રેખા AB ના ઉપર ના અને સામેના દેખાવ ની લંબાઈ અનુક્રમે 80 મીમી અને 70 મીમી છે.રેખા AB નો છેડો A H.P ની 10 મીમી ઉપર અને 15 મીમી V.P. ની આગળ છે.રેખા AB ના પ્રક્ષેપો દોરો અને તેના H.P.અને V.P. સાથે ના ખૂણાઓ શોધો. 09
- OR**
- Q.3** (a) Name the curves having eccentricity:(i) Greater than one (ii) less than one 03  
(અ) કર્વ નુ નામ આપો જો ઉલ્ટ્રેન્ડ્રત્ત (i) એક કરતા વધુ હોય(ii) એક કરતા ઓછી હોય. 03
- (b) Draw the projections of a regular hexagon of 40 mm side having one of its sides on the H.P. and inclined at  $45^{\circ}$  to the V.P. and its surface makes an angle of  $30^{\circ}$  with the H.P. 04  
(બ) 40મીમી બાજુવાળી એક નિયમિત ષટકોણાંકાર સપાટી H.P. સાથે 30 નો ખૂણો બનાવે છે. અને તેની બાજુ ઊભી સપાટી સાથે 45 નો ખૂણો બનાવી તે જ બાજુ પર H.P. પર ઊભી છે તો તેના પ્રક્ષેપો દોરો. 08
- (c) The distance between end projector of line PQ is 80 mm.One end P is 20 mm above H.P and 30 mm in front of V.P while other end Q is 60mm above H.P and 50 mm in front of V.P Draw the projection of line PQ.Find its true inclination. 07  
રેખા PQ ના બે લંબ પ્રક્ષેપો વચ્ચે નુ અંતર 80 મીમી છે. છેડો P આડી સપાટી થી 20 મીમી ઉપર તથા ઊભી સપાટી થી 30 મીમી આગળ ની બાજુ છે.છેડો Q આડી સપાટી થી 60મીમી ઉપર તથા ઊભી સપાટી થી 50 મીમી આગળ ની બાજુ છે.રેખાના પ્રક્ષેપો દોરો અને તેનું H.P તથા V.P સાથે ઇન્કલિનેશન શોધો. 09
- Q.4** (a) Sketch different types of lines and state their uses in Engineering drawing. 03  
(અ) ઇજનેરી ડ્રોઈંગમાં આવતી રેખાઓ દોરો. દરેકની ઉપયોગ જણાવો. 03
- (b) Differentiate between orthographic projection and isometric projection. 04  
(બ) ઓર્થોગ્રાફિક પ્રોજેક્શન અને આઇસોમેટ્રિક પ્રોજેક્શન વચ્ચે તફાવત લખો. 08
- (c) A pictorial view of an object is shown in Figure-1. Draw to full size its following views using “First angle projection method.” 07  
(1)Front view looking from direction “X” (2) Top view  
પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ ની રીત વાપરી આકૃત્તિ- 1 માં આપેલ ચિત્ર પ્રતિમા માટે પૂરા માપથી (ક) નીચે મુજબ ના દેખાવો દોરો. 09  
(1)તીર X ની દિશામાંથી જોઈને સામેના દેખાવો (2)ઉપરનો દેખાવ.

**OR**

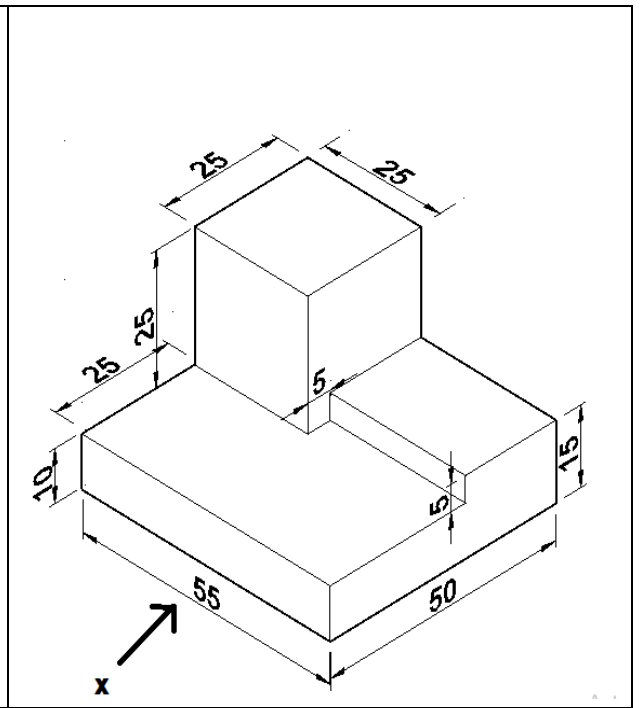
- Q.4** (a) Indicate with sketch aligned and unidirectional system of Dimensioning. 03  
 (અ) સ્કેચની મદદથી એલાઈન્ડ સીસ્ટમ અને યુનીડાયરેક્શન સીસ્ટમ ઓફ ડાયમેન્શન દર્શાવો. 03
- (b) Draw a specimen title block. 04  
 (બ) ટાઇટલ બ્લોકનો નમૂનો દોરો. 04
- (c) A pictorial view of an object is shown in Figure-2. Draw to full size its following views using “First angle projection method.” 07  
 (1) Front view looking from direction “X”  
 (2) Left hand side view
- (ક) પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ ની રીત વાપરી આકૃતિ- 2 માં આપેલ ચિત્ર પ્રતિમા માટે પૂરા માપથી નીચે મુજબ ના દેખાવો દોરો. 09  
 (1)તીર X ની દિશામાંથી જોઈને સામેના દેખાવો.  
 (2) ડાબી બાજુ નો દેખાવ.
- Q.5** (a) Draw isometric scale for length 100mm. 03  
 (અ) 100 મીમી લંબાઈ માટે આઇસોમેટ્રિક સ્કેલ દોરો. 03
- (b) Draw projections of points on a XY line- 04  
 (i)Point A is in H.P. and 25 mm above V.P  
 (ii)Point B is 15 mm above H.P and 20 mm below V.P  
 (iii)Point C is 20 mm below H.P and 40 mm in front of V.P
- (બ) XY રેખા પર બિંદુઓનાં પ્રક્ષેપો દોરો. 04  
 (i)બિંદુ A H.P. માં અને 25 મીમી V.P ના ઉપર છે.  
 (ii)બિંદુ B 15 મીમી H.P. ના ઉપર છે અને 20 મીમી V.P. ના નીચે છે.  
 (iii)બિંદુ C 20 મીમી H.P. ના નીચે અને 40 મીમી V.P ના આગળ છે.
- (c) Figure 3 shows two view of an object, Draw its Isometric Projections. Give necessary dimensions. 07
- (ક) આકૃતિ-3 માં વસ્તુના બે દેખાવો દર્શાવેલ છે.તો તેનો આઇસોમેટ્રિક દેખાવો દોરી જરૂરી માપ દર્શાવો. 09

**OR**

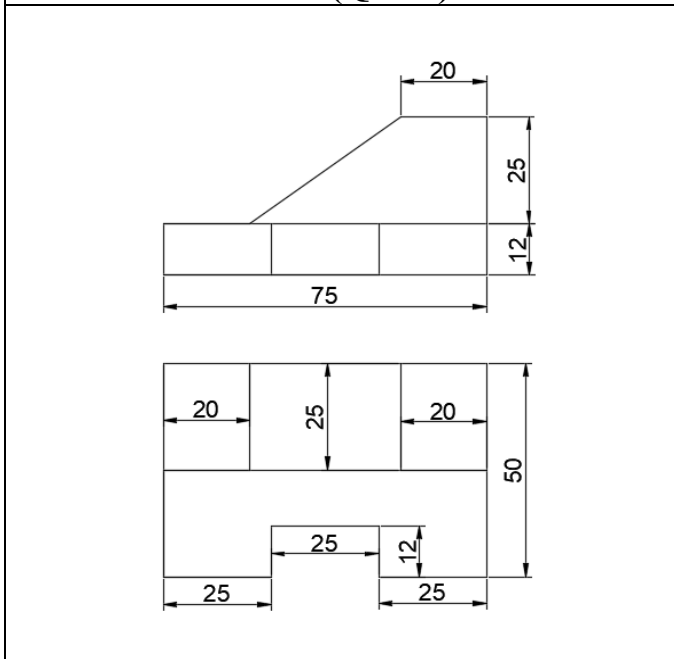
- Q.5** (a) List any six drawing instruments. 03  
 (અ) કોઈપણ છ ડ્રોઇંગ સાધનો ના નામ લખો. 03
- (b) Differentiate between ‘First Angle’ and ‘Third Angle’ Projection Methods. 04  
 (બ) પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ ની રીત અને ત્રીતીય કોણીય પ્રક્ષેપણ ની રીત વચ્ચે તફાવત લખો. 04
- (c) Figure 4 shows two view of an object, Draw its Isometric Projections. Give necessary dimensions. 07  
 આકૃતિ - 4 માં વસ્તુના બે દેખાવો દર્શાવેલ છે.તો તેનો આઇસોમેટ્રિક દેખાવો દોરી જરૂરી માપ દર્શાવો. 09



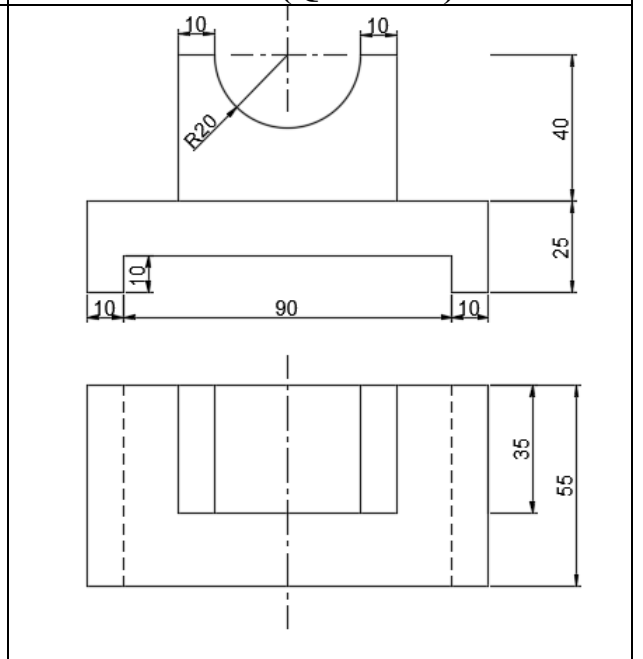
**FIG 1(Q-4 C)**



**FIG 2(Q-4C OR)**



**FIG 3(Q-5 C)**



**FIG 4(Q-5C OR)**

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

## Diploma Engineering – SEMESTER – 1 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2024

Subject Code: 4300007

Date: 24-06-2024

Subject Name: Engineering Drawing

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.

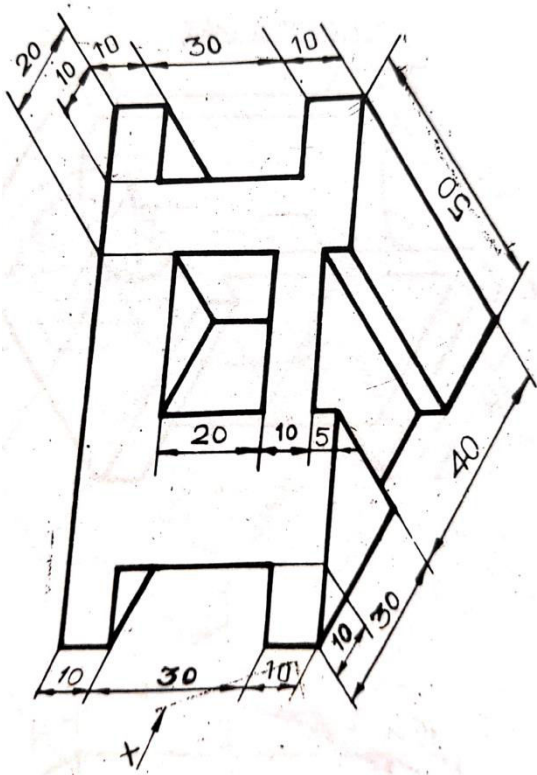
			Marks
<b>Q.1</b>	<b>(a)</b>	Draw a specimen title Block.	<b>03</b>
	(અ)	એક નમૂનો શીર્ષક બ્લોક દોરો.	
	<b>(b)</b>	Draw a regular heptagon in a 60 mm circle by Universal circle method.	<b>04</b>
	(બ)	યુનિવર્સલ સર્કલ પદ્ધતિ દ્વારા 60 મીમી વર્તુળમાં નિયમિત સપ્તકોણ દોરો.	
	<b>(c)</b>	The distance between and projectors of a line PQ is 65 mm. One end P is 10 mm above H.P. and 20 mm in Front of V.P. while other end Q is 55 mm above H.P. and 40 mm in front of V.P. Draw the projections of line PQ. Find its true length and true inclination.	<b>07</b>
	(ક)	રેખા PQ ના પ્રોજેક્ટર અને વચ્ચેનું અંતર 65 mm છે. એક છેડે P H.P ઉપર 10 mm છે. અને વી.પી.ના આગળના ભાગમાં 20 મી.મી. જ્યારે અન્ય છેડે Q H.P ઉપર 55 mm છે. અને V.P ની સામે 40 મી.મી. રેખા PQ ના અંદાજો દોરો. તેની સાચી લંબાઈ અને સાચો ખૂણો શોધો.	
		અને સાચો ઝોક શોધો.	
		<b>OR</b>	
	<b>(c)</b>	A line MN 90 mm long has its front view inclined at 45° to XY and measures 50 mm. The end M is in the V.P. and 20 mm above H.P. Draw the projections of the line.	<b>07</b>
	(ક)	MN 90 mm લાંબી લાઇનનું આગળનું દૃશ્ય 45° થી XY તરફ વળેલું છે અને 50 mm માપે છે. અંત M એ V.P માં છે. અને H.P ઉપર 20 મીમી. રેખાના અંદાજો દોરો.	
<b>Q.2</b>	<b>(a)</b>	To divide a given line of 79mm into 9 equal parts.	<b>03</b>
	(અ)	79 mm ની આપેલ લાઇનને 9 સમાન ભાગોમાં વિભાજીત કરવી.	
	<b>(b)</b>	Draw a regular pentagon of 40 mm sides by 3 circle method.	<b>04</b>
	(બ)	3વર્તુળપદ્ધતિ દ્વારા 40 મીમી બાજુઓનો નિયમિત પંચકોણ દોરો.	
	<b>(c)</b>	A rectangular plate of 40 X 60 mm sides has shorter side on the H.P. and inclined at 60° to the V.P. Draw the projections of the plate if it is incline at 45° to H.P.	<b>07</b>

	(ક)	40 X 60 mm બાજુઓની લંબચોરસ પ્લેટની H.P પર ટૂંકી બાજુ હોય છે. અને વી.પી. તરફ 60° પર ઝુકાવ્યું. પ્લેટના અંદાજો દોરો જો તે 45° થી H.P પર ઢાળવાળી હોય.	
		<b>OR</b>	
<b>Q.2</b>	(a)	Show different grades of pencil available in the market with their uses.	<b>03</b>
	(અ)	બજારમાં ઉપલબ્ધ વિવિધ ગ્રેડની પેન્સિલ તેમના ઉપયોગો સાથે બતાવો.	
	(b)	Draw a regular heptagon in a 55 mm circle by special method.	<b>04</b>
	(બ)	વિશિષ્ટ પદ્ધતિ દ્વારા 55 મીમી વર્તુળમાં નિયમિત સપ્તકોણ દોરો.	
	(c)	A square plane of 50 mm side is resting on HP on one of its corner. The plane is inclined at 45° to HP and Plan of the diagonal passing to that corner on which it is resting is inclined at 30° to VP. Draw the projection of the plane.	<b>07</b>
	(ક)	50 મીમી બાજુનું ચોરસ સમતલ તેના એક ખૂણા પર HP પર આરામ કરી રહ્યું છે. પ્લેન 45° થી HP પર ઝુકાવેલું છે અને તે ખૂણે કે જેના પર તે આરામ કરી રહ્યું છે ત્યાં સુધી વિકર્ણ પસાર કરવાની યોજના 30° થી VP પર નમેલી છે. પ્લેનનું પ્રક્ષેપણ દોરો.	
<b>Q.3</b>	(a)	Prepare a list of equipments useful in engineering drawing.	<b>03</b>
	(અ)	ઈજનેરી ડ્રોઈંગમાં ઉપયોગી સાધનોની યાદી તૈયાર કરો.	
	(b)	Draw a conic curve when the distance of the focus from the vertex is 45 mm & eccentricity $e = \frac{3}{2}$ .	<b>04</b>
	(બ)	જ્યારે શિરોબિંદુથી ફોકસનું અંતર 45 મીમી હોય અને વિલક્ષણતા $e = 3/2$ ત્યારે શંકુ વળાંક દોરો.	
	(c)	Figure – 1 shows pictorial view of an object. Draw Front view, Top view and Right Hand side view using First angle projection method looking from X – direction. Give dimensions as per Unidirectional method.	<b>07</b>
	(ક)	આકૃતિ – 1 ઓબ્જેક્ટનું ચિત્રાત્મક દૃશ્ય દર્શાવે છે. X-દિશામાંથી જોઈ રહેલા ફર્સ્ટ એંગલ પ્રોજેક્શન પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને ફ્રન્ટ વ્યૂ, ટોપ વ્યૂ અને જમણી બાજુનું દૃશ્ય દોરો. યુનિડાયરેક્શનલ પદ્ધતિ મુજબ પરિમાણો આપો.	
		<b>OR</b>	
<b>Q.3</b>	(a)	Write down an application of compass and divider.	<b>03</b>
	(અ)	કંપાસ અને ડિવાઇડર ના ઉપયોગો લખો.	
	(b)	Draw an ellipse having major axis 120 mm and minor axis 80 mm by oblong method.	<b>04</b>
	(બ)	ઓબલોંગ મેથડ દ્વારા મુખ્ય અક્ષ 120 મીમી અને નાની અક્ષ 80 મીમી ધરાવતો લંબગોળ દોરો.	
	(c)	Figure – 2 shows pictorial view of an object. Draw Front view Top view and Right Hand side view using third angle projection method looking from X – direction. Give dimensions as per Aliened method.	<b>07</b>
	(ક)	આકૃતિ – 2 ઓબ્જેક્ટનું સચિત્ર દૃશ્ય બતાવે છે. X-દિશામાંથી જોતા ત્રીજા કોણ પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને આગળનું દૃશ્ય ટોચનું દૃશ્ય અને જમણી બાજુનું દૃશ્ય દોરો. એલિયન્ડ પદ્ધતિ મુજબ પરિમાણો આપો.	
<b>Q.4</b>	(a)	Explain the use of parabola curves.	<b>03</b>
	(અ)	પેરાબોલા કર્વ નો ઉપયોગ સમજાવો.	
	(b)	Draw an involute of a having 40 mm diameter.	<b>04</b>
	(બ)	40 મીમી વ્યાસ ધરાવતા વર્તુળ નું ઇનવોલ્યુટ દોરો.	
	(c)	Figure 3 shows two views of an object. Draw its isometric projections and show necessary dimensions.	<b>07</b>
	(ક)	આકૃતિ – 3 ઓબ્જેક્ટના બે દૃશ્યો દર્શાવે છે. તેના આઇસોમેટ્રિક અંદાજો દોરો અને જરૂરી પરિમાણો બતાવો.	

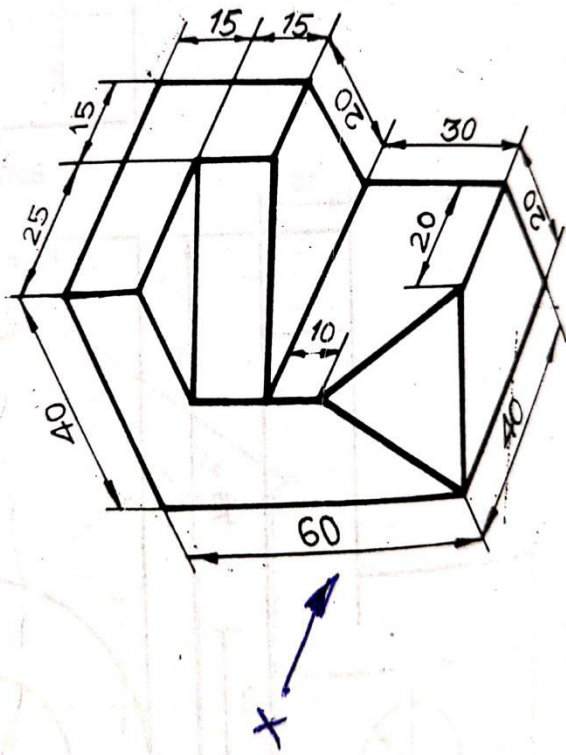
<b>OR</b>			
<b>Q.4</b>	<b>(a)</b>	List the recognized size of Drawing sheet mentioning length and width dimensions.	<b>03</b>
	<b>(અ)</b>	લંબાઈ અને પહોળાઈના પરિમાણોનો ઉલ્લેખ કરતી ડ્રોઈંગ શીટ ના માન્ય માપની સૂચિ બનાવો.	
	<b>(b)</b>	Draw parabola by rectangle method. Base and axis of parabola are 100 mm and 80 mm respectively.	<b>04</b>
	<b>(બ)</b>	લંબચોરસ પદ્ધતિ દ્વારા પેરાબોલા દોરો. પેરાબોલાના પાયા અને ધરી અનુક્રમે 100 mm અને 80 mm છે.	
	<b>(c)</b>	Figure 4 shows two views of an object. Draw its isometric projections and show necessary dimensions.	<b>07</b>
	<b>(ક)</b>	આકૃતિ 4 ઓબ્જેક્ટના બે દૃશ્યો દર્શાવે છે. તેના આઇસોમેટ્રિક અંદાજો દોરો અને જરૂરી પરિમાણો બતાવો.	
<b>Q.5</b>	<b>(a)</b>	Explain any three types of line used in engineering drawing.	<b>03</b>
	<b>(અ)</b>	એજિન્યરિંગ ડ્રોઈંગ માં કોઈ પણ ત્રણ લાઇન ના ઉપયોગ જણાવો.	
	<b>(b)</b>	Draw an ellipse by concentric circle method. Major axis and Minor axis are 100mm and 70mm respectively.	<b>04</b>
	<b>(બ)</b>	કેન્દ્રિત વર્તુળ પદ્ધતિ દ્વારા એક લંબગોળ દોરો. મુખ્ય અક્ષ અને લઘુ અક્ષ અનુક્રમે 100mm અને 70mm છે.	
	<b>(c)</b>	The end P of line PQ 90 mm long is on HP and VP. The line PQ is Inclined at $25^{\circ}$ to HP and $50^{\circ}$ to VP. Draw the projections of line PQ and find apparent angles.	<b>07</b>
	<b>(ક)</b>	90 મીમી લાંબી PQ લાઇનનો અંત HP અને VP પર છે. રેખા PQ $25^{\circ}$ થી HP અને $50^{\circ}$ થી VP પર ઢેકાયેલી છે. રેખા PQ ના અંદાજો દોરો અને દેખીતા ખૂણો શોધો.	
<b>OR</b>			
<b>Q.5</b>	<b>(a)</b>	To bisect a given angle $O_1OO_2$ .	<b>03</b>
	<b>(અ)</b>	આપેલ ખૂણો $O_1OO_2$ ને દુભાગો.	
	<b>(b)</b>	Draw a cycloid curve having a 40 mm diameter.	<b>04</b>
	<b>(બ)</b>	40 મીમી વ્યાસ ધરાવતા વર્તુળ નું સાયકલોઈડ દોરો.	
	<b>(c)</b>	A line AB 100 mm long is inclined at $30^{\circ}$ to the H.P. The plan of line AB makes an angle of $45^{\circ}$ with XY line. Draw the projections of the line and find out its inclination with V.P. The end A of line is 20 mm above H.P. and 15 mm in front of V.P.	<b>07</b>
	<b>(ક)</b>	AB 100 mm લાંબી રેખા $30^{\circ}$ પર H.P તરફ વળેલી છે. AB રેખાની યોજના XY રેખા સાથે $45^{\circ}$ નો ખૂણો બનાવે છે. રેખાના અંદાજો દોરો અને V.P સાથે તેનો ઝોક શોધો. રેખાનો અંત A H.P થી 20 મી.મી ઉપર છે. અને વી.પી.ની સામે 15 મી.મી છે.	

(Figure -1)

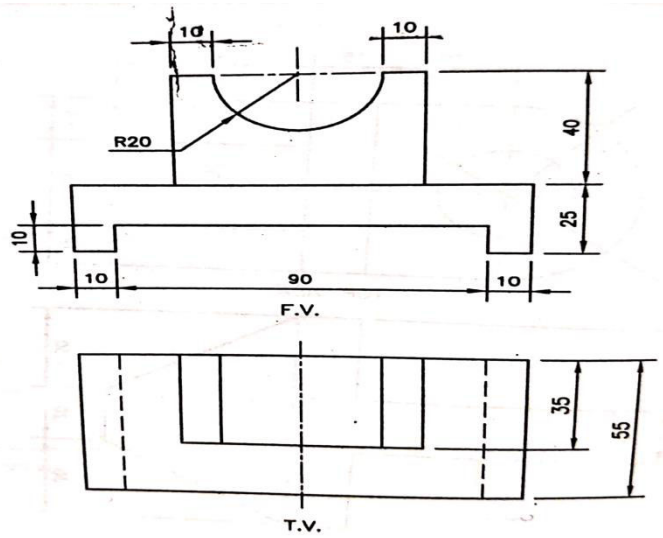
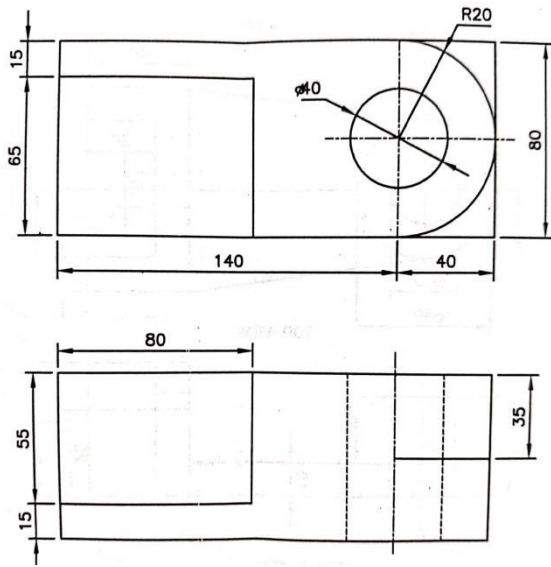
(Figure -2)



(Figure-3)



(Figure-4)



\*\*\*\*\*

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 1 - EXAMINATION – SUMMER-2022

Subject Code: 4300007

Date :05-09-2022

Subject Name: Engineering Drawing

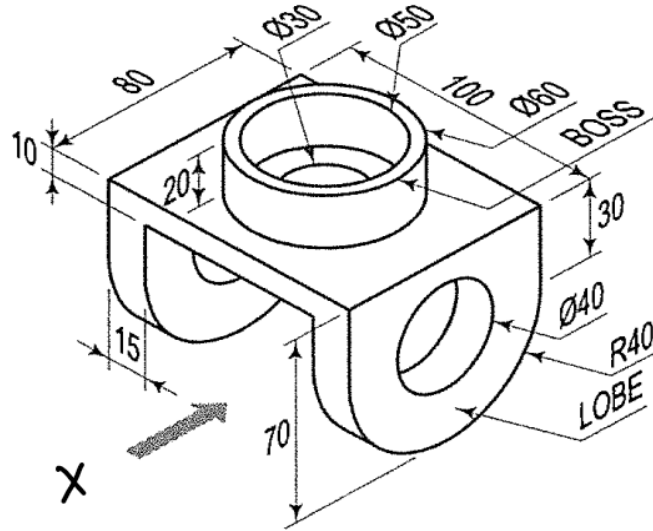
Time:02:30 PM TO 05:30 PM

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.

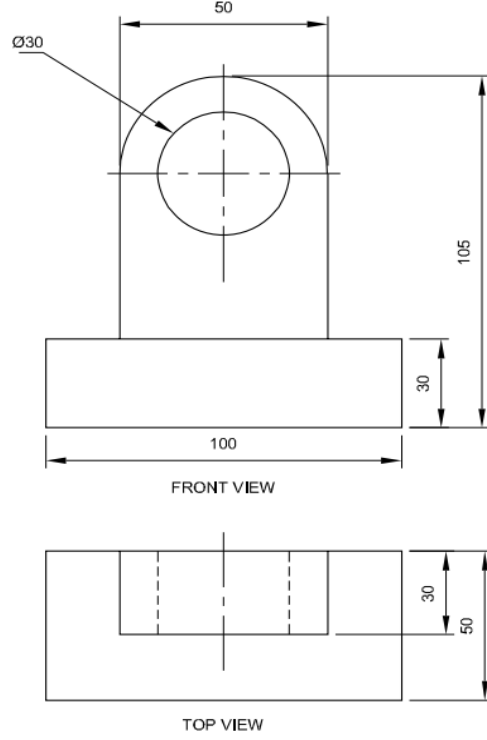
- Q.1 (a)** Choose A2 size of Drawing Sheet as per BIS Code SP 46:2003 from below given size: **03**  
 (i) 297 x 420 (ii) 594 x 841 (iii) 420 x 594
- (અ)** નીચે આપેલા કદ માંથી BIS કોડ SP 46:2003 મુજબ ડ્રોઈંગ શીટનું A2 કદ પસંદ કરો: **04**  
 (i) 297 x 420 (ii) 594 x 841 (iii) 420 x 594
- (b)** What is Enlarged Scale and Reduced Scale? **04**
- (બ)** એન્લાજર્ડ સ્કેલ અને રિડ્યુસ્ડ સ્કેલ શું છે?
- (c)** A pictorial view of a machine bracket is shown in the figure given below. Draw Front View and Top View using 1<sup>st</sup> Angle Method of projection. **07**
- (ક)** એક મશીન બ્રેકેટનું ચિત્રાત્મક દૃશ્ય નીચે આપેલ આકૃતિમાં બતાવવામાં આવ્યું છે. પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને આગળનો દેખાવ અને ઉપરનો દેખાવ દોરો.



OR (અથવા)

- (c)** A front view and top view are shown in the figure given below. Draw Isometric View of the object and give dimensions using Aligned Method. **07**

- (ક) આગળનો દેખાવ અને ઉપરનો દેખાવ નીચે આપેલી આકૃતિમાં દર્શાવવામાં આવ્યા છે. આપેલ ઓબ્જેક્ટનો આઈસોમેટ્રિક દેખાવ દોરો અને સરિખિત પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને પરિમાણો આપો.



- Q.2 (a)** Explain Aligned method of dimensioning with example. **03**
- (અ) ઉદાહરણ સાથે પરિમાણની સરિખિત પદ્ધતિ સમજાવો.
- (b) Illustrate bisection of an angle of measurement  $70^\circ$  using compass method. **04**
- (બ) પરિકર પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને  $70^\circ$  માપનના ખૂણાના દ્વિભાજનને સમજાવો.
- (c) Construct Pentagon of 35 mm size by Three Circle method. **07**
- (ક) ત્રણ વર્તુળ પદ્ધતિ દ્વારા 35 mm કદના પંચકોણનું નિર્માણ કરો.
- OR (અથવા)**
- Q.2 (a)** Explain Unilateral method of dimensioning with example. **03**
- (અ) ઉદાહરણ સાથે પરિમાણની એકપક્ષીય પદ્ધતિ સમજાવો.
- (b) Illustrate trisection of an angle of measurement  $90^\circ$  using compass method. **04**
- (બ) પરિકર પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને  $90^\circ$  માપનના ખૂણાના ત્રિભાજનને સમજાવો.
- (c) Inscribe a regular heptagon in a circle having 80mm diameter. **07**
- (ક) 80mm વ્યાસ ધરાવતા વર્તુળમાં નિયમિત સપ્તકોણ બનાવો.
- Q.3 (a)** List types of Engineering Curves **03**
- (અ) ઈજનેરી વક્રના પ્રકારોની સૂચિ બનાવો.
- (b) Construct a conic when the distance from its focus from its directrix is equal to 50 mm and its eccentricity is  $2/3$ . Name the curve. **04**
- (બ) જ્યારે ડાયરેક્ટ્રીક્સ થી ફોકસ નું અંતર 50 mm જેટલું હોય અને ઉત્કેન્દ્રીયતા  $2/3$  હોય ત્યારે કોનિક બનાવો અને આ વક્રનું નામ આપો.
- (c) Construct an Epicycloid having a generating circle of diameter 50mm and a directing circle of radius 100mm. **07**

- (ક) 50 mm વ્યાસનું જનરેટીંગ સર્કલ અને 100 mm ત્રિજ્યાનું ડાયરેક્ટીંગ સર્કલ ધરાવતું એપીસાયકલોઈડ બનાવો.

**OR (અથવા)**

- Q.3** (a) Define Parabola. **03**  
 (અ) પેરાબોલાને વ્યાખ્યાયિત કરો.  
 (b) Draw involute of pentagon having 40mm side. **04**  
 (બ) 40 mm બાજુવાળા પંચકોણનો ઈનવોલ્યુટ દોરો.  
 (c) Draw an Archimedean Spiral for one convolution. The greatest and the least radii are 80mm and 20mm respectively. **07**  
 (ક) એક કન્વોલ્યુશન માટે આર્કિમીડીયન વક્ર દોરો. સૌથી મોટી અને સૌથી ઓછી ત્રિજ્યા અનુક્રમે 80mm અને 20mm છે.

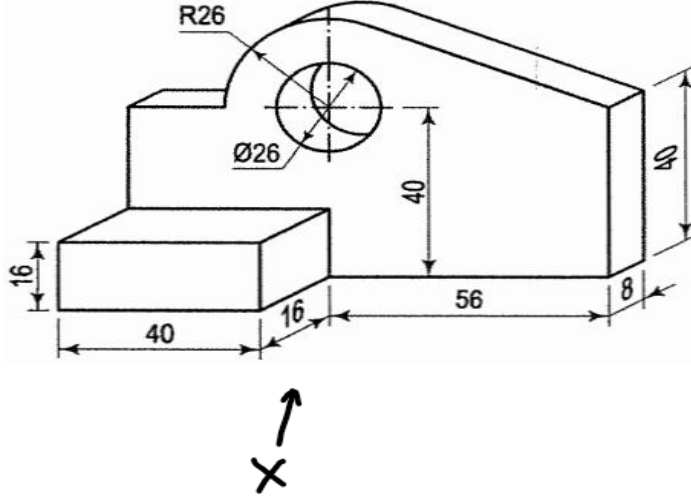
- Q.4** (a) List types of principal Reference Planes. **03**  
 (અ) મુખ્ય સંદર્ભ સપાટીઓના પ્રકારોની સૂચિ બનાવો.  
 (b) Draw symbols of 1<sup>st</sup> Angle and 3<sup>rd</sup> Angle Projection System. **04**  
 (બ) પ્રથમ કોણીય અને તૃતીય કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિના પ્રતીકો દોરો.  
 (c) A line AB, 60mm long has its end A in the H.P. and 20mm in front of V.P. If the line is 45° inclined to H.P. and 30° inclined to V.P., draw its projections. **07**  
 (ક) એક રેખા AB, 60mm લાંબી છે અને તેનો એક છેડો A H.P માં આવેલ છે અને તે જ છેડો V.P ની સામે 20mm પર આવેલ છે. જો આ રેખા H.P સાથે 45° અને V.P. સાથે 30° ના કોણ પર આવેલ હોય તો, તેના પ્રક્ષેપણો દોરો.

**OR (અથવા)**

- Q.4** (a) What is Horizontal Plane (H.P.) and Vertical Plane (V.P.)? **03**  
 (અ) આડી સપાટી (H.P.) અને ઉભી સપાટી (V.P.) શું છે?  
 (b) Draw the projections of following points: **04**  
 (i) A point A is 35 mm behind V.P. and 20mm below H.P.  
 (ii) A point B is on V.P. and 40 mm above H.P.  
 (બ) નીચેના બિંદુઓના પ્રક્ષેપણો દોરો:  
 (i) એક બિંદુ A V.P ની 35 mm પાછળ છે અને H.P થી 20 mm નીચે છે.  
 (ii) એક બિંદુ B V.P પર છે અને H.P થી 40 mm ઉપર છે.  
 (c) A hexagonal plane of 30mm side stands with one of its edges parallel to and 20mm in front of V.P., such that the surface is 40° inclined to V.P. If the edges parallel to V.P. is inclined at 50° to H.P., draw the projections of the plane. **07**  
 (ક) એક 30 mm બાજુવાળી ષટ્કોણ સપાટી પોતાની એક ધાર પર ઉભી છે અને તે ધાર V.P. સાથે સમાંતર અને V.P. ની સામે 20mm પર છે, અને આ સપાટી એવી રીતે ઉભી છે કે જેથી તે V.P સાથે 40° નો ખૂણો બનાવે છે. જો V.P ની સાથે સમાંતર હોય એવી ધાર H.P. સાથે 50° નો ખૂણો બનાવતી હોય તો, આ સપાટીના પ્રક્ષેપણો દોરો.

- Q.5** (a) Explain Isometric Scale with example drawing. **03**  
 (અ) ઉદાહરણ ચિત્ર સાથે આઈસોમેટ્રિક સ્કેલ સમજાવો.  
 (b) Differentiate between First Angle Projection method and Third Angle Projection method. **04**  
 (બ) પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિ અને તૃતીય કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિ વચ્ચેનો તફાવત લખો.

- (c) A pictorial view of an object is shown in the figure given below. Draw Front View and Right-Hand Side View using 3<sup>rd</sup> Angle Method of projection. 07
- (ક) નીચે આપેલ આકૃતિમાં ઓબ્જેક્ટનું સચિત્ર દૃશ્ય બતાવવામાં આવ્યું છે. તૃતીય કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને આગળનો દેખાવ અને જમણી બાજુનો દેખાવ દોરો.



OR (અથવા)

- Q.5 (a) Explain Four Quadrants for Orthographic Projection system. 03
- (અ) ઓર્થોગ્રાફિક પ્રોજેક્શન પ્રણાલી માટે ચાર કોણ સમજાવો.
- (b) Discuss Isometric Axis, Lines and Planes with suitable example. 04
- (બ) યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે આઈસોમેટ્રિક અક્ષ, રેખાઓ અને સપાટીઓની ચર્ચા કરો.
- (c) Three views of an object are given below. Draw Isometric View of the object and give dimensions using Unilateral Method. 07
- (ક) ઓબ્જેક્ટના ત્રણ દેખાવો નીચે આપેલ છે. ઓબ્જેક્ટનો આઈસોમેટ્રિક દેખાવ દોરો અને એકપક્ષીય પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને પરિમાણો આપો.

