

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 1 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 4300007

Date: 27-01-2026

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.

		M
Q.1	(a) List the information to be written in a Title Block.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) ટાઇટલ બ્લોકમાં લખવામાં આવતી વિગતોની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b) Construct a plain scale of R.F. = 1/30 to read yards and feet, and long enough to read up to 5 yards. (1 Yard = 3 feet)	04
	(બ) R.F. = ૧/૩૦ હોય તેવો યાર્ડ અને ફૂટમાં માપ દર્શાવતો અને ૫ યાર્ડ સુધી માપી શકે તેવો સાદો સ્કેલ બનાવો. (૧ યાર્ડ= ૩ ફૂટ)	૦૪
	(c) Define regular polygon. Draw regular heptagon having sides 30 mm by Universal Circle method (General Method)	07
	(ક) નિયમિત બહુકોણની વ્યાખ્યા આપો. યુનિવર્સલ સર્કલ પદ્ધતિ (સામાન્ય રીત) દ્વારા ૩૦ મીમી બાજુવાળો નિયમિત સપ્તકોણ દોરો.	૦૭
	<b>OR</b>	
	(c) List names of regular polygons with their internal angles. Draw a regular pentagon having side 40 mm by any of the special methods.	07
	(ક) આંતરિક ખૂણાઓના માપ સાથે નિયમિત બહુકોણોની યાદી બનાવો. કોઈપણ એક વિશિષ્ટ પદ્ધતિ દ્વારા ૪૦ મીમી બાજુવાળા પંચકોણ દોરો.	૦૭
Q.2	(a) List any three types of lines with their application.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) લાઈનના કોઈપણ ત્રણ પ્રકાર તેના ઉપયોગ સાથે લખો.	૦૩
	(b) Divide a line of 85 mm into 7 equal parts.	04
	(બ) ૮૫ મીમી લંબાઈની રેખાના ૭ સરખા ભાગ કરો.	૦૪
	(c) Define an ellipse. Draw an ellipse having major axis 120 mm and distance between end points & focus is 15 mm by Arc of circle method.	07
	(ક) ઉપવલયની વ્યાખ્યા આપો. વર્તુળના ચાપની રીતથી, મુખ્ય અક્ષની લંબાઈ ૧૨૦ મીમી અને તેના અંત્યબિંદુ અને નાભિ વચ્ચેનું અંતર ૧૫ મીમી હોય તેવો ઉપવલય દોરો.	૦૭
	<b>OR</b>	
Q.2	(a) List types of pencil grades and their applications	03
પ્રશ્ન.2	(અ) પેન્સિલના વિવિધ ગ્રેડ તેના ઉપયોગ સાથે લખો.	૦૩
	(b) Divide right angle into six equal angular divisions.	04
	(બ) કાટખૂણાના છ સરખા કોણીય ભાગ કરો.	૦૪

- (c) Write applications of ellipse. Draw an ellipse by concentric circles method having major axis = 120 mm and minor axis = 80mm. 07
- (ક) ઉપવલયના ઉપયોગો લખો. એક કેન્દ્રી વર્તુળ પદ્ધતિ દ્વારા મુખ્ય અક્ષ ૧૨૦ મીમી અને ગૌણ અક્ષ ૮૦ મીમી હોય તેવો ઉપવલય દોરો. ૦૭
- Q. 3** (a) Draw the projections of following points: 03
- a) Point A is 20 mm above H.P. and 10 mm behind V.P.
- b) Point B is 20 mm below H.P. and 20 mm in front of V.P.
- c) Point C is 25 mm above H.P. and in V.P.
- પ્રશ્ન.3** (અ) નીચેના બિંદુઓના પ્રક્ષેપો દોરો: ૦૩
- a) બિંદુ A એ HPથી ૨૦ મીમી ઉપર અને VPથી ૧૦ મીમી પાછળ છે
- b) બિંદુ B એ HPથી ૨૦ મીમી નીચે અને VPથી ૨૦ મીમી આગળ છે
- c) બિંદુ C એ HPથી ૨૫ મીમી ઉપર અને ઉભી સપાટી(VP) પર છે
- (b) A line PQ 90 mm long has its front view inclined at 45° to XY and measures 55 mm. The end P is in the V.P. and 25 mm above H.P. Draw the projections of the line PQ. 04
- (બ) ૯૦ મીમી લંબાઈની રેખા PQનો સામેનો દેખાવ ૫૫ મીમી લંબાઈનો અને XY સાથે ૪૫°નો ખૂણો બનાવે છે. બિંદુ P એ HPથી ૨૫ મીમી ઉપર અને VP પર છે. રેખા PQના પ્રક્ષેપો દોરો. ૦૪
- (c) Draw the projections of a circle of 50 mm diameter resting on H.P. on a point M on its circumference. Its plane is inclined at 45° to H.P. and the plan of diameter MN makes an angle of 30° to V.P. 07
- (ક) ૫૦ મીમી વ્યાસ ધરાવતું એક વર્તુળાકાર સમતલ તેના પરિઘ પરના બિંદુ M પર, આડી સપાટી(HP) પર ઉભેલું છે. સમતલની સપાટી HP સાથે ૪૫° નો ખૂણો બનાવે છે અને તેના વ્યાસ MN નો ઉપરનો દેખાવ (પ્લાન) ઉભી સપાટી (VP) સાથે ૩૦° નો ખૂણો બનાવે છે તો આ સમતલના પ્રક્ષેપો દોરો. ૦૭
- OR**
- Q. 3** (a) Draw the projections of following points: 03
- a) Point P is 25 mm below H.P. and 35 mm behind V.P.
- b) Point Q is in H.P. and 30 mm behind V.P.
- c) Point R is 20 mm above H.P. and 10 mm in front of V.P.
- પ્રશ્ન.3** (અ) નીચેના બિંદુઓના પ્રક્ષેપો દોરો: ૦૩
- a) બિંદુ P એ HPથી ૨૫ મીમી નીચે અને VPથી ૩૫ મીમી પાછળ છે
- b) બિંદુ Q એ આડી સપાટી (HP) પર અને VPથી ૩૦ મીમી પાછળ છે
- c) બિંદુ R એ HPથી ૨૦ મીમી ઉપર અને VPથી ૧૦ મીમી આગળ છે
- (b) The end A of a line AB 100 mm long is in HP and VP. The line AB is inclined at 30° to HP and 45° to VP. Draw the projections of line AB. 04
- (બ) ૧૦૦ મીમી લંબાઈની રેખા AB નો એક છેડો A HP અને VP પર છે. રેખા AB આડી સપાટી(HP) સાથે ૩૦° નો અને ઉભી સપાટી(VP) સાથે ૪૫° ખૂણો બનાવે છે તો આ સમતલના પ્રક્ષેપો દોરો. ૦૪
- (c) A hexagonal plane of 25 mm side is resting on HP on one of its sides which is inclined at 30° to V.P. and the plane is inclined at 45° to HP. Draw the projection of the plane. 07

- (ક) રપ મીમી બાજુવાળું ષટ્કોણીય સમતલ તેની એક બાજુ પર આડી સપાટી(HP) પર ઉભેલું છે અને એ બાજુ ઉભી સપાટી(VP) સાથે  $30^\circ$  નો ખૂણો બનાવે છે. સમતલની સપાટી આડી સપાટી(HP) સાથે  $45^\circ$  નો ખૂણો બનાવે છે. આ સમતલના પ્રક્ષેપો દોરો. ૦૭

- Q. 4** (a) Define: (1) Conics (2) Cycloid (3) Involute 03  
 પ્રશ્ન.4 (અ) વ્યાખ્યા આપો: (૧) શંકવાકાર (૨) સાઈકલોઈડ (૩) ઇનવોલ્યુટ ૦૩  
 (b) Draw a cycloid for a circle of 50 mm diameter. 04  
 (બ) ૫૦ મીમી વ્યાસ ધરાવતા વર્તુળ માટે સાઈકલોઈડ દોરો. ૦૪  
 (c) Draw Front View and Side View for the given object in figure-03. 07  
 (ક) આકૃતિ-૦૩માં આપેલ ઓબ્જેક્ટના સામેનો અને બાજુનો દેખાવ દોરો. ૦૭

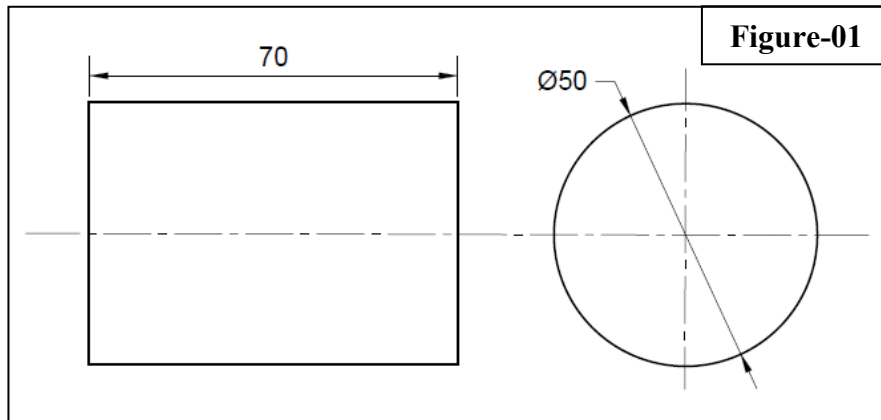
**OR**

- Q. 4** (a) Name the curves related to given values of eccentricity: (1)  $2/3$  (2)  $5/3$  (3) 1 03  
 પ્રશ્ન.4 (અ) આપેલ ઉલ્લેખિતને અનુરૂપ વક્રોના નામ લખો: (૧)  $2/3$  (૨)  $5/3$  (૩) ૧ ૦૩  
 (b) Draw an involute of a pentagon having 25 mm sides. 04  
 (બ) રપ મીમી બાજુવાળા પંચકોણ માટે ઇનવોલ્યુટ દોરો. ૦૪  
 (c) Draw Front View and Top View for the given object in figure-04. 07  
 (ક) આકૃતિ-૦૪માં આપેલ ઓબ્જેક્ટના સામેનો અને ઉપરનો દેખાવ દોરો. ૦૭

- Q.5** (a) Differentiate between first angle and third angle projection methods. 03  
 પ્રશ્ન.5 (અ) પ્રથમ અને તૃતીય કોણીય પ્રક્ષેપ પદ્ધતિ વચ્ચે તફાવત લખો. ૦૩  
 (b) Draw an Isometric drawing for the views given in figure-01. 04  
 (બ) આકૃતિ-01માં વસ્તુના બે દેખાવો દર્શાવેલ છે તેનો આઈસોમેટ્રીક દેખાવ દોરો. ૦૪  
 (c) Draw an Isometric drawing for the views given in figure-05. 07  
 (ક) આકૃતિ-0૫માં વસ્તુના બે દેખાવો દર્શાવેલ છે તેનો આઈસોમેટ્રીક દેખાવ દોરો. ૦૭

**OR**

- Q.5** (a) Differentiate between orthographic projections and isometric projections. 03  
 પ્રશ્ન.5 (અ) લંબકોણીય અને સમમિતિય પ્રક્ષેપ વચ્ચે તફાવત લખો. ૦૩  
 (b) Draw Front View and Top View for the given object in figure-02. 04  
 (બ) આકૃતિ-૦૨માં આપેલ ઓબ્જેક્ટના સામેના અને ઉપરના દેખાવ દોરો. ૦૪  
 (c) Draw an Isometric drawing for the views given in figure-06. 07  
 (ક) આકૃતિ-0૬માં વસ્તુના બે દેખાવો દર્શાવેલ છે તેનો આઈસોમેટ્રીક દેખાવ દોરો. ૦૭





Seat No. / Enrolment No.:

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**Diploma Engineering – SEMESTER – 1 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2024**

**Subject Code: 4300007**

**Date: 21-01-2025**

**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)	Prepare a list out any four equipments useful to students for engineering drawing. List grade of pencils and its application. એન્જીનીયરીંગ ના વિદ્યાર્થીને ઉપયોગી કોઈ પણ ચાર ડ્રોઈંગના સાધનોની યાદી બનાવો. પેન્સિલ ના ગ્રેડની યાદી બનાવી અને તેના ઉપયોગ લખો.	03
	(b)	Why scale is required in engineering drawing? Construct a rectangle of 30mm length and 40mm width. Apply enlarged scale for the above rectangle. એન્જીનીયરીંગ ના ડ્રોઈંગ માં સ્કેલ ની જરૂરિયાત શા માટે પડે છે ? લંબચોરસ (30 x 40) ની રચના કરો જેમાં Enlarged scale નો ઉપયોગ કરવો.	04
	(c)	1. Differentiate align dimensioning and unidirectional dimensioning methods with suitable drawing. ૧. માપ દર્શાવા માટેની એલાઇનડ રીત અને યુનિડાયરેક્શનલ રીત વચ્ચેનો તફાવત આકૃતિ દોરી સમજાવો. 2. Construct a regular Pentagon of inscribe a circle of 50 mm diameter. Find the side length of the pentagon. ૨. ૫૦ મીમી વ્યાસ વાળા વર્તુળ માં પંચકોણ ની રચના કરો. પંચકોણની બાજુ નું માપ શોધો.	03
		OR	
	(c)	1. Illustrate any three types of lines with their illustration and application. (૧) કોઈ પણ ત્રણ પ્રકારની લાઇન તેમના ઉપયોગ સાથે દર્શાવો. 2. Construct a regular pentagon of 30 mm side length by three circle method. (૨) ૩૦ મીમી બાજુ ની લંબાઈ વાળો પંચકોણ ત્રણ વર્તુળ ની રીત થી દોરો	03
Q.2	(a)	Name the curves having eccentricity as below: (i) Greater than one (ii) Less than one (iii) Equal to one. જેની ઉત્કેન્દ્રતા નીચે મુજબ છે તે કર્વના નામ લખો:	03

		(i) એક કરતા વધુ હોય (ii) એક કરતા ઓછી હોય (iii) એક હોય.	
	<b>(b)</b>	To bisect an angle of $67^\circ$ and trisect a right angle ( $90^\circ$ ). ખૂણો $67^\circ$ ને દ્વિભાગો અને લંબકોણ ( $90^\circ$ ) ને ત્રિભાગો.	<b>04</b>
	<b>(c)</b>	Draw an ellipse by Concentric Circle Method. Major and minor axis are 110 mm and 70 mm respectively. Give the application of elliptical shape. સમકેન્દ્રીય રીત થી ઉપવલય દોરો. મોટી અને નાની ધરીના માપ અનુક્રમે 110 મીમી અને 70 મીમી છે. ઉપવલયાકાર ના ઉપયોગ લખો.	<b>07</b>
		OR	
<b>Q.2</b>	<b>(a)</b>	Define the following terms: (i) cycloid (ii) epicycloids (iii) hypocycloid વ્યાખ્યા આપો: (i) સાઈકલોઈડ (ii) એપીસાઈકલોઈડ (iii) હાઈપોસાઈકલોઈડ	<b>03</b>
	<b>(b)</b>	Draw a tangent to the given circle (O, R) through any point P outside the circle. Take R = 20 mm and OP = 50 mm. વર્તુળની બહારના કોઈપણ બિંદુ P દ્વારા આપેલ વર્તુળ (O, R) માટે સ્પર્શક દોરો. R = 20 mm, OP = 50 mm લો.	<b>04</b>
	<b>(c)</b>	Draw a curve when distance between focus point and directrix equal to 50 mm and eccentricity is $3/2$ . Name the curve. એક વક્ર ની ઉલ્કેન્દ્રતા $3/2$ છે જેમાં ડીરેક્ટરિક્સ અને ફોકસ વચ્ચેનું અંતર 50 મીમી હોય તો તે વક્ર ની રચના કરી વક્ર નું નામ આપો.	<b>07</b>
<b>Q.3</b>	<b>(a)</b>	Draw 1 <sup>st</sup> Angle and 3 <sup>rd</sup> Angle Projection symbol with dimensions. પ્રથમ કોણીય અને તૃતીય કોણીય પ્રક્ષેપણ ની રીત માટે સિમ્બોલ માપ સાથે દોરો.	<b>03</b>
	<b>(b)</b>	Draw a parabola by rectangle method. Take base length and axis are 100 mm and 80 mm respectively. લંબચોરસ ની રીત થી પરવલય દોરો. પાયા ની લંબાઈ અને અક્ષ ની લંબાઈ અનુક્રમે 100 મીમી અને 80 મીમી છે.	<b>04</b>
	<b>(c)</b>	A line 'AB' is 80 mm long. A line is inclined $30^\circ$ with H.P and $45^\circ$ with V.P. The end A is 10 mm above H.P and 15 mm in front of V.P. Draw the projection of line AB and find EPD (End point projection distance), EL (Elevation length), PL (Plan length). કોઈ એક રેખા 80 મીમી લાંબી છે. રેખા $30^\circ$ H.P. સાથે અને $45^\circ$ V.P. સાથે ખૂણો બનાવે છે. બિંદુ A 10 મીમી H.P. ની ઉપર અને 15 મીમી V.P. ની સામે છે. રેખા AB નું પ્રક્ષેપણ દોરો. EPD (End point projection distance), EL (Elevation length), PL (Plan length) ના માપ દર્શાવો.	<b>07</b>
		OR	
<b>Q.3</b>	<b>(a)</b>	Differencate 1st Angle and 3rd Angle Projection method. પ્રથમ કોણીય અને તૃતીય કોણીય પ્રક્ષેપણ ની રીત વચ્ચે તફાવત લખો.	<b>03</b>
	<b>(b)</b>	Draw involute of a circle of 20 mm diameter. 20 મીમી વ્યાસ વાળા વર્તુળ માટે ઇન્વોલ્યુટ દોરો.	<b>04</b>
	<b>(c)</b>	Line MN, 75 mm long is inclined at $45^\circ$ to the HP and $30^\circ$ to VP. Its end M is 10 mm above HP and 20 mm in front of VP. Draw its projections and find EPD (End point projection distance), EL (Elevation length), PL (Plan length).	<b>07</b>

		૭૫ મીમી લંબાઈ વાળી MN રેખા HP સાથે ૪૫° અને VP સાથે ૩૦° નો ખૂણો બનાવે છે. તેના છેડા નું બિંદુ M 10 મીમી HP ની ઉપર અને ૨૦ મીમી VP ની આગળ છે, તો તેના પ્રક્ષેપણ દોરો અને EPD (End point projection distance), EL (Elevation length), PL (Plan length) ની માપ શીઘો.	
<b>Q.4</b>	<b>(a)</b>	Draw projections of points on line XY. (i) Point A is in VP and 30 mm below HP. (ii) Point B is in HP and 20 mm in front of VP. (iii) Point C is 20 mm above HP and 20 mm behind VP.	<b>03</b>
		એકજ xy રેખા પર નીચેના બિંદુઓના પ્રક્ષેપો દોરો. (i) બિંદુ A VP માં છે અને HP ની ૩૦ મીમી નીચે છે. (ii) બિંદુ B HP માં છે અને VP ની ૨૦ મીમી આગળ છે. (iii) બિંદુ C HP ની ૨૦ મીમી ઉપર છે અને VP ની ૨૦ મીમી પાછળ છે.	
	<b>(b)</b>	Draw Front View and TV of the given object in fig.-1 using 1 <sup>st</sup> Angle Projection Method.	<b>04</b>
		આકૃતિ-1 માં આપેલ ઓબ્જેક્ટનો સામેનો દેખાવ અને ઉપરનો દેખાવ પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ ની રીત થી દોરો.	
	<b>(c)</b>	A square thin plate of 40 mm side 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 VP. Draw its projections.	<b>07</b>
		એક ૪૦ મીમી બાજુવાળા ચોરસની એક બાજુ AB, HP સાથે ૪૫° નો ખૂણો બનાવે છે. બીજી બાજુ AC જે AB ને કાટખૂણે છે તે VP સાથે ૩૦° નો ખૂણો બનાવે છે. તો તેના પ્રક્ષેપો દોરો.	
		OR	
<b>Q.4</b>	<b>(a)</b>	Draw projections of points on line XY. 1. Point D is 25 mm below HP and 40 mm behind VP. 2. Point E is in HP and VP both. 3. Point F is 40 mm above HP and 10 mm in front of VP.	<b>03</b>
		એક જ xy રેખા પર નીચેના બિંદુઓના પ્રક્ષેપો દોરો. 1. બિંદુ D HP ની ૨૫ મીમી નીચે છે અને VP ની ૪૦ મીમી પાછળ છે. 2. બિંદુ E HP અને VP બંનેમાં છે. 3. બિંદુ F HP ની ૪૦ મીમી ઉપર છે અને VP ની ૧૦ મીમી આગળ છે.	
	<b>(b)</b>	Draw Front View and TV of the given object in fig.-2, using 1 <sup>st</sup> Angle Projection Method.	<b>04</b>
		આકૃતિ-2 માં આપેલ ઓબ્જેક્ટનો સામેનો દેખાવ અને ડાબી ઉપરનો દેખાવ પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ ની રીત થી દોરો.	
	<b>(c)</b>	Draw the projections of a regular pentagonal thin plate of 30 mm side length having one of its sides on the HP. Its plane is inclined at 45° to the HP and the side on which it rests makes an angle of 30° with VP.	<b>07</b>
		૩૦ મીમી બાજુવાળા એક નિયમિત પંચકોણ પ્લેટની એક બાજુ HP પર છે. પ્લેટની સપાટી આડી સપાટી (HP) સાથે ૪૫° ખૂણો બનાવે છે અને HP પરની તેની બાજુ ઉભી સપાટી (VP) સાથે ૩૦° નો ખૂણો બનાવી તે જ બાજુ પર HP પર ઉભી છે, તો તેના પ્રક્ષેપો દોરો.	
<b>Q.5</b>	<b>(a)</b>	Draw an isometric scale for length 50 mm.	<b>03</b>
		5૦ મીમી લંબાઈ માટે આઈસોમેટ્રીક સ્કેલ દોરો.	

	<b>(b)</b>	Draw isometric view of circle having 70 mm diameter using 4-centre method.	<b>04</b>
		૪-સેન્ટર પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને ૭૦ મીમી વ્યાસ ધરાવતા વર્તુળનું આઇસોમેટ્રિક દેખાવ દોરો.	
	<b>(c)</b>	A pictorial view of an object is shown in fig.-3 Draw to full size scale it's following views using "First angle projection Method" 1. Elevation looking from direction 'X' 2. Plan 3. Left Hand Side View	<b>07</b>
		આકૃતિ-૩ માં એક વસ્તુનો ચિત્રમય દેખાવ આપેલો છે. પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિથી પૂર્ણ માપ સાથે તેના નીચેના દેખાવો દોરો. 1. તીર 'X' ની દિશામાંથી સામેનો દેખાવ 2. પ્લાન (ઉપરનો દેખાવ) 3. ડાબી બાજુનો દેખાવ	
		OR	
<b>Q.5</b>	<b>(a)</b>	Fig. 4 shows (i) FV or (ii) SV or (iii) TV of a rectangular plate parallel to (i) VP or (ii) PP or (iii) HP respectively. Draw its isometric drawing/view. (i) VP અથવા (ii) PP અથવા (iii) HP ને સમાંતર લંબચોરસ ચકતી ના અનુક્રમે (i) FV અથવા (ii) SV અથવા (iii) TV નીચે આકૃતિ- ૪ માં આપેલા છે. તો તેના સમમિતિય દેખાવો દોરો.	<b>03</b>
	<b>(b)</b>	A hexagonal prism having side of the base 30 mm and height 65 mm is standing on its base in HP. Two sides of base are perpendicular to VP. Draw its isometric View. 30 mm પાયાની બાજુ અને 65 mm ઊંચાઈ વાળો ષટ્કોણીય પ્રિઝમ નો પાયો HP ઉપર છે તથા તેની પાયા ની બે બાજુઓ VP સાથે કાટખૂણો બનાવે છે. તો તેનો આઇસોમેટ્રિક દેખાવ દોરો.	<b>04</b>
	<b>(c)</b>	Draw isometric drawing from the views given Fig.-5 આકૃતિ-5 માં આપેલ દેખાવની મદદથી તેનો સમમિતિય (આઇસોમેટ્રિક) દેખાવ દોરો.	<b>07</b>

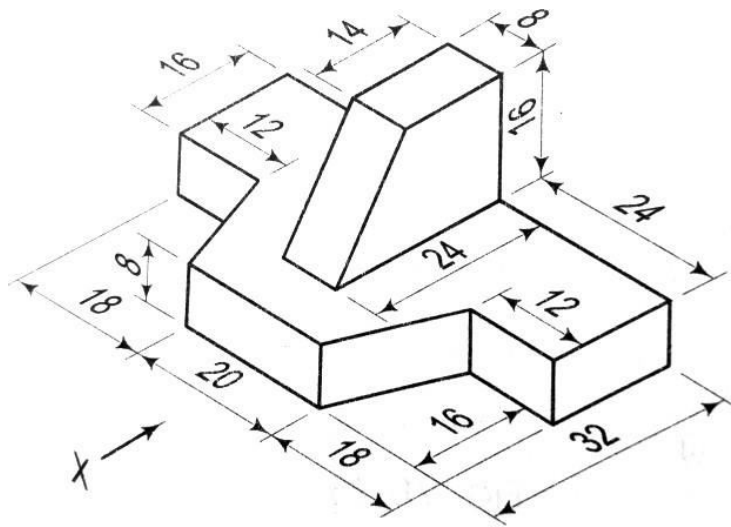


Fig1 (Q4 b)

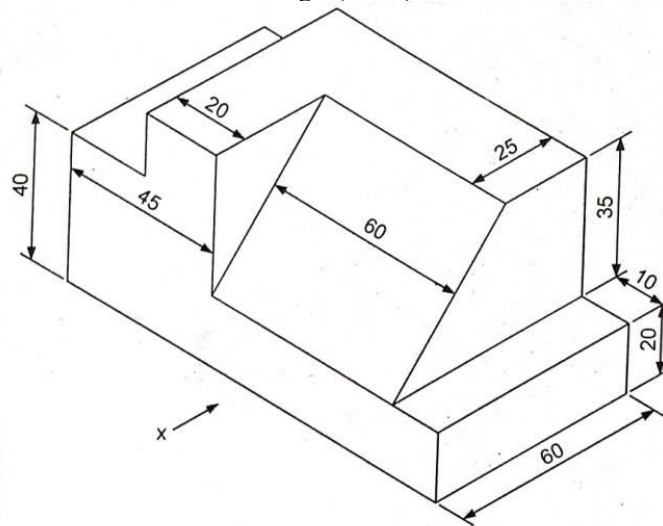


Fig2 (Q4b OR)

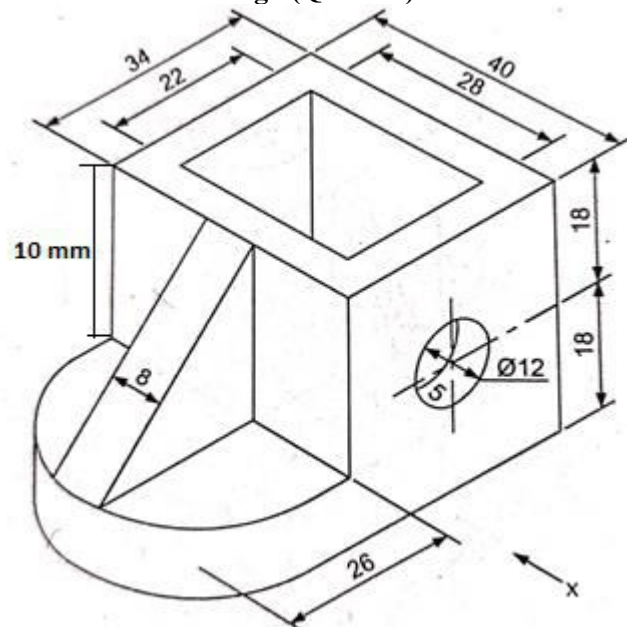
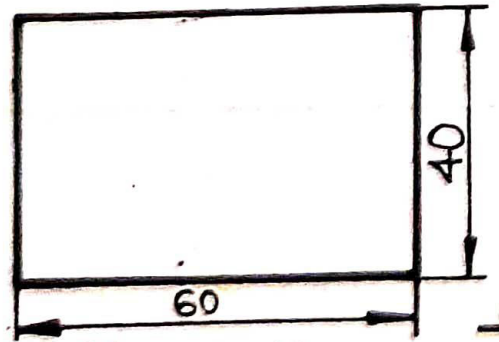


Fig3 (Q5c)



- (i) F. V.
- (ii) S. V.
- (iii) T. V.

Fig 4 (Q-5 a OR)

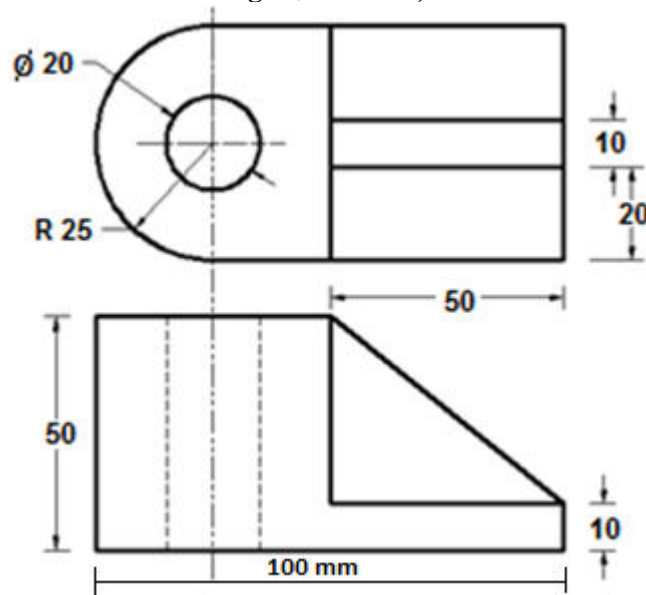


Fig 5(Q5c OR)

-----Best of Luck-----

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**

Diploma Engineering – SEMESTER – 1 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2023

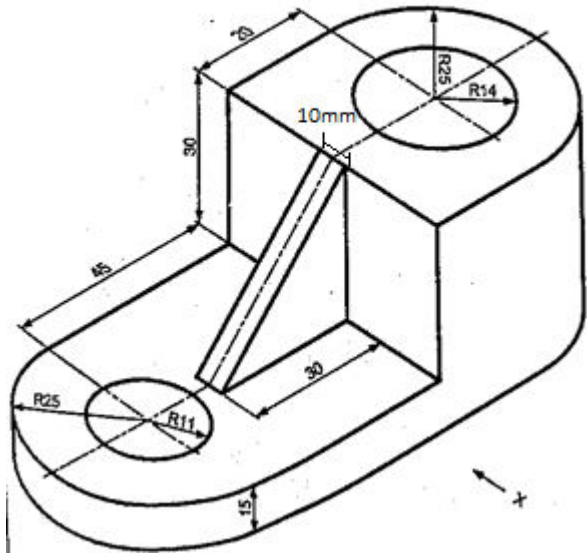
**Subject Code: 4300007****Date: 29-01-2024****Subject Name: Engineering Drawing****Time: 10:30 AM TO 01:30 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

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.

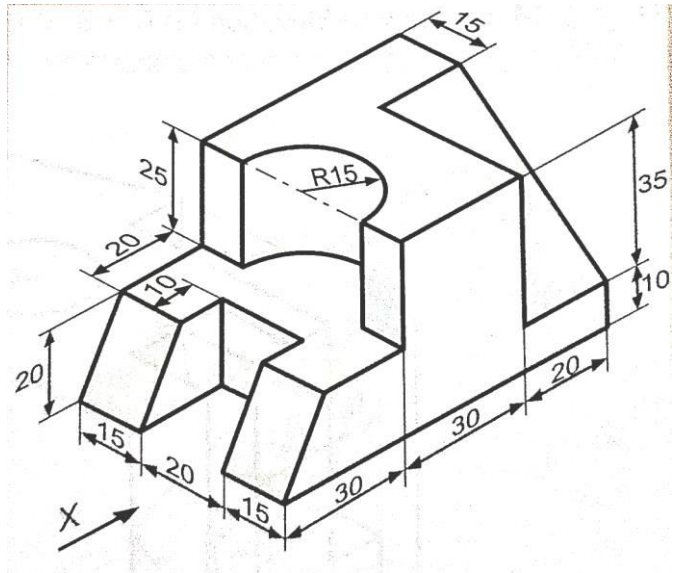
			Marks
<b>Q.1</b>	<b>(a)</b>	Enlist drawing instrument and their uses in engineering drawing.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.1</b>	<b>(અ)</b>	ડ્રોઇંગ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ જણાવી એન્જીનિયરીંગ ડ્રોઇંગમાં તેમના ઉપયોગો જણાવો.	૦૩
	<b>(b)</b>	Explain “Aligned System” and “Uni-directional System” with neat sketch.	<b>04</b>
	<b>(બ)</b>	એલાઇન્ડ અને યુનિડાયરેક્શનલ રીત આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૪
	<b>(c)</b>	Draw an ellipse by ‘concentric circle’ method. Major and minor axes are 90 mm and 60 mm respectively.	<b>07</b>
	<b>(ક)</b>	'કોન્સેન્ટ્રિક સર્કલ' પદ્ધતિ દ્વારા ઇલિપ્સ દોરો, જેની મુખ્ય અને ગૌણ અક્ષો અનુક્રમે 90 mm અને 60 mm છે.	૦૭
<b>OR</b>			
	<b>(c)</b>	Draw a conic curve when the distance of the focus from the vertex is 45 mm and the eccentricity $e = 3/2$ . Name the curve.	<b>07</b>
	<b>(ક)</b>	જ્યારે શિરોબિંદુથી ફોકસનું અંતર 45 mm અને ઉલ્કેન્દ્રતા $e = 3/2$ હોય ત્યારે ઉપવલયની રચના કરો, અને કર્વનું નામ આપો.	૦૭
<b>Q.2</b>	<b>(a)</b>	Divide a line AB, 80 mm long into 7 Equal parts.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.2</b>	<b>(અ)</b>	80 mm લાંબી રેખા AB ને 7 સરખા ભાગમાં વિભાજિત કરો.	૦૩
	<b>(b)</b>	Draw a hexagon using compass only, side length $L=30$ mm.	<b>04</b>
	<b>(બ)</b>	કેવળ કંપાસનો જ ઉપયોગ કરી ષટકોણની રચના કરો, બાજુની લંબાઈ $L= 30$ mm	૦૪
	<b>(c)</b>	The distance between the end projectors of a line AB is 80 mm. one end ‘a’ is 20 mm above H.P. and 30 mm in front of V.P. while other end B is 60 mm above H.P. and 50 mm in front of V.P. Draw the projections of line AB. Find its true length and true inclinations.	<b>07</b>
	<b>(ક)</b>	AB રેખાના છેડાઓના પ્રક્ષેપકો વચ્ચેનું અંતર 80 mm છે. છેડો A H.P.ની 20 mm ઉપર અને V.P.ની 30 mm આગળ છે. જ્યારે છેડો B H.P. ની 60 mm ઉપર અને V.P. ની 50 mm આગળ છે. રેખા AB ના પ્રક્ષેપો દોરો અને તેના સાચા ખુણાઓ શોધો. રેખાની સાચી લંબાઈ પણ શોધો.	૦૭
<b>OR</b>			
<b>Q.2</b>	<b>(a)</b>	Draw a circle passing through three non-linear points with help of drawing instrument.	<b>03</b>

પ્રશ્ન.2	(અ)	ત્રણ અસમરેખીય બિંદુમાંથી પસાર થતુ વર્તુળ ડ્રોઇંગના સાધનોની મદદથી દોરો.	૦૩
	(b)	Explain chain and parallel dimensioning with sketch.	04
	(બ)	શૃંખલા અને સમાંતર માપલેખન આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c)	A line PQ, 60 mm long has its end P in the H.P. and 20 mm in front of V.P. If the line is $45^\circ$ inclined to H.P. and $30^\circ$ inclined to V.P., draw its projections.	07
	(ક)	એક રેખા PQ, 60 mm લાંબી છે અને તેનો એક છેડો P H.P માં આવેલ છે અને બીજો છેડો V.P ની સામે 20mm પર આવેલ છે. જો આ રેખા H.P સાથે $45^\circ$ અને V.P. સાથે $30^\circ$ ના કોણ પર આવેલ હોય તો તેના પ્રક્ષેપણો દોરો.	૦૭
Q. 3	(a)	Draw an involute of pentagon having 30 mm side.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	30 મીમી બાજુવાળા પેન્ટાગોનનું ઇનવોલ્યુટ દોરો.	૦૩
	(b)	Draw cycloid for a circle of 42 mm diameter taking starting point 'P' at the top of a vertical diameter.	04
	(બ)	42 mm વ્યાસવાળા વર્તુળ માટે સાયકલોઇડ દોરો, જેમાં પોઇન્ટ 'P' સ્ટાર્ટ પોઇન્ટ ઊભા વ્યાસના ટોપ ઉપર લો.	૦૪
	(c)	A triangular plate having sides 60,40 and 60 mm long is resting on short side which makes an angle of $60^\circ$ With V.P. the plate is in the H.P. Draw the projections if the plate makes $45^\circ$ with H.P.	07
	(ક)	60,40 અને 60 મીમી લાંબી બાજુઓ ધરાવતી ત્રિકોણાકાર પ્લેટ ટૂંકી બાજુએ રાખેલ છે જે V.P સાથે $60^\circ$ નો ખૂણો બનાવે છે. પ્લેટ H.P માં છે. જો પ્લેટ H.P સાથે $45^\circ$ બનાવે તો તેના પ્રક્ષેપો દોરો.	૦૭
<b>OR</b>			
Q. 3	(a)	List types of Engineering Curves.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	એન્જિનિયરિંગ કર્વના પ્રકારોની સૂચિ બનાવો.	૦૩
	(b)	A Point P is At a Distance of 30 mm And 50 mm From Two Axis (OX & OY) Perpendicular to Each Other. Draw Rectangular Hyperbola Passing Through Point P.	04
	(બ)	બિંદુ P એ બે અક્ષ (OX અને OY) એકબીજાના લંબરૂપથી 30 mm અને 50 mm ના અંતરે છે. બિંદુ Pમાંથી પસાર થતા લંબચોરસ હાઇપરબોલા દોરો.	૦૪
	(c)	A circle of 60 mm diameter has its one diameter PQ inclined at $60^\circ$ to the H.P. and the other RS, which is perpendicular to PQ, is at $45^\circ$ to the V.P. Draw its projections.	07
	(ક)	એક 60 mm વ્યાસના વર્તુળનો એક વ્યાસ PQ, H.P. સાથે $60^\circ$ ના ખૂણે છે અને બીજો વ્યાસ RS જે PQ ને કાટખૂણે છે તે V.P. સાથે $45^\circ$ નો ખૂણો બનાવે છે, તો તેના પ્રક્ષેપો દોરો.	૦૭
Q. 4	(a)	(i) A point M is 20 mm behind V.P. and 20 mm below H.P. (ii) A point N is in V.P. and 40 mm above H.P. (iii) A point R is in H.P. and V.P. both.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	1) બિંદુ M એ V.P. ની 20 mm પાછળ અને H.P. ની 20 mm નીચે છે. 2) બિંદુ N એ V.P.માં છે અને H.P. ની 40 mm ઉપર છે. 3) બિંદુ R એ V.P. અને H.P. બંનેમાં છે.	૦૩
	(b)	Draw pentagonal of 30mm side length with three circle method.	04
	(બ)	ત્રણ વર્તુળ પદ્ધતિ વડે 30 mm બાજુની લંબાઇનો પંચકોણીય દોરો.	૦૪
	(c)	A pictorial view of an object is shown in figure-01 .draw to full size its following views using 'First angle projection method.' 1) Front view 2) Top view 3) L.H.S.V	07
	(ક)	ઓબ્જેક્ટનો દેખાવ આકૃતિ-01 માં બતાવવામાં આવ્યો છે. 'પ્રથમકોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિ' નો ઉપયોગ કરીને તેના નીચેના દેખાવો ને પૂર્ણ કદમાં દોરો. 1) સામેનો દેખાવ 2) ઉપરનો દેખાવ 3) ડાબી બાજુનો દેખાવ	૦૭
<b>OR</b>			
Q. 4	(a)	State Uses of Parabola.	03

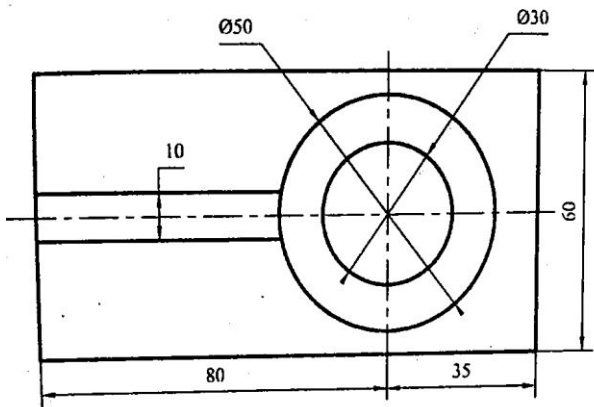
પ્રશ્ન.4	(અ)	પેરેબોલા ના ઉપયોગ જણાવો.	૦૩
	(બ)	Construct a regular Hexagon of 30 mm side using universal circle method.	04
	(બ)	યૂનિવર્સલ સર્કલ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને 30 mm બાજુનો નિયમિત ષટ્કોણ બનાવો.	૦૪
	(ક)	Figure – 02 shows pictorial view of an object. Draw following views using 'First angle projection method' 1) Front view 2) Top view 3) R.H.S.V	07
Q.5	(a)	Draw symbols of 1st Angle and 3rd Angle Projection System.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	ફર્સ્ટ એંગલ મેથડ અને થર્ડ એંગલ મેથડ સિમ્બોલ દોરો.	૦૩
	(બ)	Explain different types of lines and their uses in Engineering Drawing	04
	(બ)	એન્જિનિયરિંગ ડ્રોઇંગમાં વિવિધ પ્રકારની રેખાઓ અને તેમના ઉપયોગો સમજાવો.	૦૪
	(ક)	Draw an Isometric drawing for the views given in figure: 03	07
	(ક)	આકૃતિ-03 માં આપેલા દૃશ્યો માટે આઇસોમેટ્રિક ડ્રોઇંગ દોરો.	૦૭
		<b>OR</b>	
Q.5	(a)	Draw isometric scale for length 100 mm.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	100 mm લંબાઈ માટે આઇસોમેટ્રિક સ્કેલ દોરો.	૦૩
	(બ)	Draw Isometric of a dia.100 mm circle using 4 centre method.	04
	(બ)	ચાર કેન્દ્રની રીતનો ઉપયોગ કરીને 100 mm વ્યાસના વર્તુળનું આઇસોમેટ્રિક દોરો.	૦૪
	(ક)	Draw an Isometric drawing for the views given in figure: 04	07
	(ક)	આકૃતિ-04 માં આપેલા દૃશ્યો માટે આઇસોમેટ્રિક ડ્રોઇંગ દોરો.	૦૭



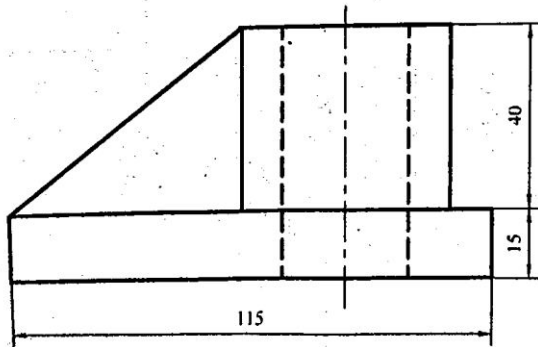
**Fig. 1**



**Fig. 2**

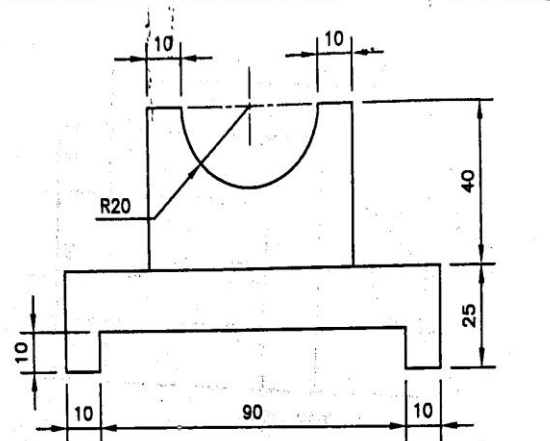


PLAN

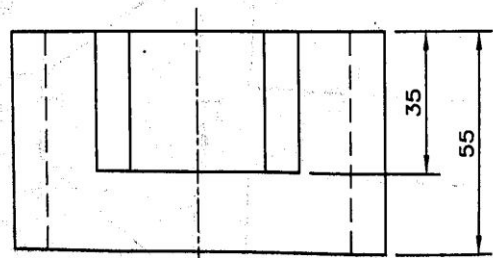


ELEVATION

**Fig.3**



F.V.



T.V.

**Fig. 4**

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**

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

Subject Code: 4300007

Date: 18-03-2023

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.

Q.1	(a)	List the recognized size of Drawing sheet mentioning length and width dimensions.	03
	(અ)	લંબાઈ અને પહોળાઈના પરિમાણોનો ઉલ્લેખ કરતી ડ્રોઈંગ શીટના માન્ય કદની સૂચિ બનાવો.	
	(b)	Draw pentagonal of 25mm side length with three circle method.	04
	(બ)	ત્રણ વર્તુળ પદ્ધતિ વડે 25 મીમી બાજુની લંબાઈનો પંચકોણીય દોરો.	
	(c)	A straight line PQ is 60mm long has its end 'P' 20 mm above the H.P. and 15 mm in front of V.P. Draw the projection of line if it is inclined at 30° to V.P. while its front View is inclined 45° to XY. Draw the projections and find its true inclination with HP.	07
	(ક)	એક સીધી રેખા PQ 60mm લાંબી છે તેનો અંત H.P. ની ઉપર 20 mm અને V.P. ની સામે 15 mm છે. રેખાનું પ્રક્ષેપણ દોરો જો તે V.P. તરફ 30° તરફ વળેલું હોય જ્યારે તેનો આગળનો વ્યૂ 45° થી XY તરફ વળેલું હોય. અંદાજો દોરો અને HP સાથે તેનો સાચો ઝોક શોધો.	
		<b>OR</b>	
	(c)	The distance between the end projectors of a line AB is 65 mm. The end A is 15 mm above H.P. and 25 mm in front of V.P. and the end B is 40 mm above H.P. and 50 mm in front of V.P. Draw the projections of the line AB and find its true length.	07
	(ક)	રેખા AB ના અંતિમ પ્રોજેક્ટર વચ્ચેનું અંતર 65 mm છે. છેડો A H.P. થી 15 mm ઉપર અને V.P. ની સામે 25 mm છે અને અંત B H.P. થી 40 mm અને V.P. ની સામે 50 mm છે. રેખા AB ના અંદાજો દોરો અને તેની સાચી લંબાઈ શોધો.	
Q.2	(a)	Draw First angle method and third angle method symbol.	03
	(અ)	ફર્સ્ટ એંગલ મેથડ અને થર્ડ એન્ગલ મેથડ સિમ્બોલ દોરો.	
	(b)	Draw a regular Hexagon of 40mm side by universal	04

		circle method.	
	(બ)	સાર્વત્રિક વર્તુળ પદ્ધતિ દ્વારા 40mm બાજુનો નિયમિત પટ્કોણ દોરો.	
	(c)	A pentagonal plane of 35 mm side rest on one of its side on H.P. The Plane is inclined at 45° to H.P. and the side on which it rest on HP is inclined at 30° to V.P. Draw the projection of Plane.	07
	(ક)	H.P પર તેની એક બાજુએ 35 mm સાઈડ રેસ્ટનું પેન્ટાગોનલ પ્લેન. પ્લેન 45° થી H.P તરફ વળેલું છે. અને જે બાજુ તે HP પર આરામ કરે છે તે 30° થી V.P પર વળેલું છે. પ્લેનનું પ્રક્ષેપણ દોરો.	
		<b>OR</b>	
<b>Q.2</b>	(a)	Draw a specimen title Block.	03
	(અ)	એક નમૂનો શીર્ષક બ્લોક દોરો.	
	(b)	Draw a heptagon of 30mm side by special method.	04
	(બ)	વિશિષ્ટ પદ્ધતિ દ્વારા 30mm બાજુનો હેપ્ટાગોન દોરો.	
	(c)	A triangle plate having 70,50 and 70 mm long is resting on short side which makes an angle of 30° with V.P. The plate is in the H.P. Draw the projection if the plate makes 45° with H.P.	07
	(ક)	70,50 અને 70 મીમી લાંબી ત્રિકોણ પ્લેટ ટૂંકી બાજુએ આરામ કરે છે જે V.P સાથે 30°નો ખૂણો બનાવે છે. પ્લેટ H.P માં છે. જો પ્લેટ H.P સાથે 45° બનાવે તો પ્રક્ષેપણ દોરો.	
<b>Q.3</b>	(a)	Explain Chain and parallel dimensioning with sketch.	03
	(અ)	સ્કેચ સાથે સાંકળ અને સમાંતર પરિમાણ સમજાવો.	
	(b)	Draw archmedian spiral for 390°. The smallest and greatest radius is 10mm and 70 mm respectively.	04
	(બ)	390° માટે આર્કમીડિયન સર્પાકાર દોરો સૌથી નાની અને સૌથી મોટી 10 ત્રિજ્યા અનુક્રમે mm અને 70mm છે.	
	(c)	Figure – 01 shows pictorial view of an object. Draw Front view and Right Hand side view using third angle projection method looking from X – direction.	07
	(ક)	આકૃતિ – 01 ઓબ્જેક્ટનું ચિત્રાત્મક દૃશ્ય દર્શાવે છે. X-દિશામાંથી જોઈ રહેલા ત્રીજા કોણ પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને આગળનો દૃશ્ય અને જમણી બાજુનું દૃશ્ય દોરો.	
		<b>OR</b>	
<b>Q.3</b>	(a)	List grade of pencil and its application	03
	(અ)	પેન્સિલ અને તેની એપ્લિકેશનની સૂચિ ગ્રેડ લખો.	
	(b)	Draw an ellipse by concentric circle method. Major axis and Minor axis are 100mm and 70mm respectively.	04
	(બ)	કેન્દ્રિત વર્તુળ પદ્ધતિ દ્વારા એક લંબગોળ દોરો. મુખ્ય અક્ષ અને લઘુ અક્ષ અનુક્રમે 100mm અને 70mm છે.	
	(c)	Figure – 2 shows pictorial view of an object. Draw Front view and Plan using third angle projection method looking from X – direction.	07
	(ક)	આકૃતિ – 2 ઓબ્જેક્ટનું સચિત્ર દૃશ્ય બતાવે છે. X-દિશામાંથી જોતા ત્રીજા કોણ પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને આગળનો દૃશ્ય અને પ્લાન દોરો.	
<b>Q.4</b>	(a)	Divide a line AB, 90 mm long into 8 Equal parts.	03
	(અ)	90 મીમી લાંબી રેખા AB ને 8 સમાન ભાગોમાં વિભાજિત કરો.	
	(b)	Draw an involute of a square having 30 mm side.	04

	(બ)	30 મીમી બાજુ ધરાવતા ચોરસનું ઇનવોલ્યુટ દોરો.	
	(c)	Figure 3 shows two views of an object. Draw its isometric projections and show necessary dimensions.	07
	(ક)	આકૃતિ - 3 ઓબ્જેક્ટના બે દૃશ્યો દર્શાવે છે. તેના આઈસોમેટ્રિક અંદાજો દોરો અને જરૂરી પરિમાણો બતાવો.	
		<b>OR</b>	
<b>Q.4</b>	(a)	Write the various kinds of line in engineering Drawing.	03
	(અ)	એન્જિનિયરિંગ ડ્રોઈંગમાં વિવિધ પ્રકારની રેખાઓ લખો.	
	(b)	Draw a parabola by Rectangle method having base and axis 120 mm and 100 mm respectively.	04
	(બ)	અનુક્રમે આધાર અને અક્ષ 120 mm અને 100 mm ધરાવતો લંબચોરસ પદ્ધતિ દ્વારા પેરાબોલા દોરો.	
	(c)	Figure 4 shows two views of an object. Draw its isometric projections and show necessary dimensions.	07
	(ક)	આકૃતિ 4 ઓબ્જેક્ટના બે દૃશ્યો દર્શાવે છે. તેના આઈસોમેટ્રિક અંદાજો દોરો અને જરૂરી પરિમાણો બતાવો.	
<b>Q.5</b>	(a)	1) Point A is 10 mm above H.P. and 20 mm in front of V.P. 2) Point B is 20 mm below H.P. and 30 mm behind V.P.	03
	(અ)	1) બિંદુ A H.P ઉપર 10 mm છે. અને વી.પી.ની સામે 20 મી.મી. 2) બિંદુ B H.P થી 20 mm નીચે છે. અને V.P પાછળ 30 મી.મી.	
	(b)	Draw an involute of a circle having diameter of 30 mm.	04
	(બ)	30 મીમી વ્યાસ ધરાવતા વર્તુળનું ઇનવોલ્યુટ દોરો.	
	(c)	The end A of the line PQ 100mm Long is 20mm above H.P. and 30mm 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 PQ and finds its apparent angles.	07
	(ક)	PQ 100mm લાંબી રેખાનો અંત A H.P ઉપર 20mm છે. અને V.P ની સામે 30mm રેખા 45° થી H.P પર ઢંકાયેલી છે. અને 30° થી વી.પી. રેખા PQ ના પ્રક્ષેપણ દોરો અને તેના દેખીતા ખૂણો શોધો.	
		<b>OR</b>	
<b>Q.5</b>	(a)	Explain the methods of dimensioning with sketch.	03
	(અ)	સ્કેચ સાથે પરિમાણ કરવાની પદ્ધતિઓ સમજાવો.	
	(b)	Draw an ellipse by oblong method having major axis and minor axis are 100mm and 70mm respectively.	04
	(બ)	મુખ્ય અક્ષ અને લઘુ અક્ષ અનુક્રમે 100 મીમી અને 70 મીમી લોચ તેવી લંબગોળ પદ્ધતિ દ્વારા લંબગોળ દોરો.	
	(c)	A line MN 90 mm long is inclined at 30° to the H.P. The plan of line MN makes an angle of 45° with XY line. Draw the projections of the line and find out its inclination with V.P. The end M of line is 15 mm above H.P. and 10 mm in front of V.P.	07
	(ક)	MN 90 mm લાંબી રેખા 30° પર H.P તરફ વળેલી છે. MN રેખાની યોજના XY રેખા સાથે 45°નો ખૂણો બનાવે છે. રેખાના અંદાજો દોરો અને V.P સાથે તેનો ઝોક શોધો. રેખાનો અંત M H.P થી 15 mm ઉપર છે. અને વી.પી.ની સામે 10 મી.મી છે.	



**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –1 • EXAMINATION – WINTER - 2021

**Subject Code:4300007****Date :24-03-2022****Subject Name: Engineering Drawing****Time:10:30 AM TO 1:30 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.

**Que-1 Answer any seven out of ten.****(14 Marks)**

- 1) Draw a projection point A is on the V.P. and 60 mm below H.P.
- 1) પોઈન્ટ A કે જે VP માં છે અને HPથી 60 mm નીચે છે, તો તેના પ્રક્ષેપણ દોરો.
- 2) List the recognized size of Drawing sheet mentioning length and width dimensions.
- 2) ડ્રોઈંગ શીટની માન્ય સાઈઝની યાદી લંબાઈ અને પહોળાઈ સાથે બનાવો.
- 3) List grade of pencil and its application
- 3) પેન્સીલના ગ્રેડની યાદી બનાવી અને ઉપયોગો લખો.
- 4) With sketch, state the use of centre line and dotted line in drawing.
- 4) સેન્ટર અને ડોટેડ લાઈનના ઉપયોગ આકૃતિ સાથે લખો.
- 5) Divide an angle of 75° in to two equal parts with the help of compass.
- 5) 75° ના ખૂણાનું પરિકર વડે દ્વિભાજન કરો.
- 6) Divide a line AB, 110 mm long in to twelve equal parts.
- 6) 110 mm લંબાઈ ધરાવતી લાઈન AB ને બાર સરખા ભાગોમાં વિભાગો.
- 7) State use of Hyperbolic Shape.
- 7) અતિવલય આકારના ઉપયોગો લખો.
- 8) Draw the symbol of Third Angle projection method.
- 8) તૃતીય કોણ પ્રક્ષેપની રીત માટેનો સિમ્બોલ દોરો.
- 9) Draw hexagon of side 30 mm, using compass only.
- 9) ફક્ત કંપાસની મદદથી 30 મી.મી. બાજુવાળો ષષ્ટકોણ દોરો.
- 10) List the recommended scales for engineering drawing.
- 10) એન્જિનિયરીંગ ડ્રોઈંગમાં ભલામણ કરેલ સ્કેલના નામ લખો.

Q.2 (A) Draw an ellipse by 'concentric circle' method. Major and minor axes are 100 mm and 70 mm respectively. **(05 Marks)**

(અ) 'સમકેન્દ્રીય' રીતથી ઈલિપ્સ દોરો. મોટી અને નાની ધરીના માપ અનુક્રમે 100 મી.મી. અને 70 મી.મી. છે.

(OR)

- (A) Draw a cycloid for a circle of 50 mm diameter taking starting point all the (05 Marks)  
bottom of the vertical diameter, for one complete revolution.

(અ) ઊભા વ્યાસના નીચેના બિંદુથી શરૂ થતાં હોય તેવા 50 મી.મી. વ્યાસના વર્તુળનો એક પૂરા આંટા માટે સાઈક્લોઈડ દોરો.

- (B) Draw an involutes of pentagon having 30 mm side. (05 Marks)

(બ) 30 મી.મી. બાજુવાળા પંચકોણનો ઈન્વોલ્યુટ દોરો.

(OR)

- (B) Draw an Archimedean spiral for 360° having maximum and minimum radii of (05 Marks)  
80 mm and 20 mm respectively.

(બ) મોટી અને નાની ત્રિજ્યા અનુક્રમે 80 મી.મી. અને 20 મી.મી. હોય તેવા 360° માટે આર્કિમિડીઅન સ્પાઈરલ દોરો.

- (C) Draw a regular pentagon of 40 mm side by universal method. (04 Marks)

(04 Marks)

(ક) 40 મી.મી. બાજુવાળો નિયમિત પંચકોણ વિશિષ્ટ રીતથી દોરો.

(OR)

- (C) Draw an involutes of a square of side 25 mm. (04 Marks)

(ક) 25 મી.મી. બાજુવાળા ચોરસમાંથી ઈન્વોલ્યુટની રચના કરો.

- Q.3 (A) The distance between the end projectors of a line PQ is 80 mm one end P is 20 mm above H.P. and 30 mm in front of V.P. While the other end Q is 60 mm above H.P. and 50 mm in front of V.P. Draw the projections of line PQ and measure the apparent and true inclination. Also find its true length. (07 Marks)

(અ) PQ રેખાના છેડાના પ્રક્ષેપકો વચ્ચેનું અંતર 80 મી.મી. છે. છેડો P એ H.P. થી 20 મી.મી. ઉપર અને V.P. થી 30 મી.મી. આગળ છે. જ્યારે છેડો Q એ H.P. ની 60 મી.મી. ઉપર અને V.P. ની 50 મી.મી. આગળ છે. રેખા PQ ના પ્રક્ષેપો દોરો અને તેના પ્રત્યક્ષ તથા સાચા ખૂણાઓ શોધો. તેમજ રેખાની સાચી લંબાઈ શોધો. પણ

(OR)

- (A) A line AB, 80 mm long is inclined at 45° to H.P. and its end A is 12 mm above HP and 20 mm in front of V.P. Its elevation measure 60 mm. Draw the Top view of AB and its inclination with V.P. (07 Marks)

(અ) 80 મી.મી. લાંબી રેખા AB HP સાથે 45° નો ખૂણો બનાવે છે. A H.P થી 12 મી.મી. ઉપર અને V.P. થી 20 મી.મી. આગળ છે. રેખાનો સામેના દેખાવની લંબાઈ 60 મી.મી. હોય તો રેખા AB નો ઉપરનો દેખાવ દોરી તેના V.P. સાથેના ખૂણાઓ શોધો.

- (B) A pentagonal plane of 40 mm side rest on one of its side on H.P. The Plane is inclined at 45° to H.P. and the side on which it rest on HP is inclined at 30° to V.P. Draw the projection of Plane. (07 Marks)

(બ) પંચકોણીય સપાટીની બાજુનું માપ 40 મી.મી. કે જેની એક બાજુ H.P. પર છે. સપાટી H.P. સાથે 45° નો ખૂણો બનાવે છે અને જે સપાટી H.P. પર રહેલી છે તે V.P. સાથે 30°નો ખૂણો બનાવે છે. સપાટીના પ્રક્ષેપણો દોરો.

(OR)

(B) Draw the projection of Regular Hexagon of 30 mm side having one of its side is in the H.P. and inclined of  $60^\circ$  VP and its surface making angle of  $45^\circ$  with the HP. Draw the projection of the Plane. (07 Marks)

(બ) 30 મી.મી. બાજુવાળો નિયમિત ષટ્કોણ તેની એક બાજુ પર H.P. માં પડેલો છે. અને V.P. સાથે  $60^\circ$ નો ખૂણો બનાવે છે. અને તેની કોઈ એક સપાટી H.P. સાથે  $45^\circ$  નો ખૂણો બનાવે છે. તો તેના પ્રક્ષેપણો દોરો.

Q.4 (A) Draw a specimen title block. (03 Marks)

(અ) ટાઈટલ બ્લોકનો નમૂનો દોરો.

(OR)

(A) Draw isometric scale for length 100 mm. (03 Marks)

(અ) 100 મી.મી. લંબાઈ માટે આઈસોમેટ્રીક સ્કેલ દોરો.

(B) Draw an Isometric drawing for the views given in figure: 01. Give necessary dimensions. (04Marks)

(બ) આકૃતિ-01માં વસ્તુના બે દેખાવો દર્શાવેલ છે. તો તેનો આઈસોમેટ્રીક દેખાવ દોરી જરૂરી માપ દર્શાવો.

(OR)

(B) Figure – 02 shows pictorial view of an object. Draw bottom view and rear view using third angle projection method looking from X – direction. (04 Marks)

(બ) આકૃતિ-02માં વસ્તુનો ચિત્રમય દેખાવ દર્શાવેલ છે. તૃતીય કોણ પ્રક્ષેપની રીતથી X- દિશાથી જોતાં તેનો નીચેનો દેખાવ અને પાછળનો દેખાવ દોરો.

(C) Figure – 02 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. (07 Marks)

(ક) આકૃતિ-02 માં વસ્તુનો ચિત્રમય દેખાવ દર્શાવેલ છે. તૃતીય કોણ પ્રક્ષેપની રીતથી X- દિશાથી જોતાં તેનો સામેનો દેખાવ, ઉપરનો દેખાવ અને જમણી બાજુનો દેખાવ દોરો.

Q.5 (A) Draw the free hand sketches of (04 Marks)

(i) Acme thread. (ii) Flanged Nut.

(iii) Snap head rivet. (iv) Gib – Headed key.

(અ) નીચે દર્શાવેલ નામ વાળા ભાગોના સ્કેલના ઉપયોગ વિના હાથથી દેખાવ દોરો.

(i) એકમે થ્રેડ(ii) ફ્લેન્જ નટ

(iii) સ્નેપ હેડ રિવેટ (iv) ગીબ-હેડેડ કી

(B) Draw the free hand sketch of (04 Marks)

(i) Buttress thread. (ii) Double Riveted Zigzag lap joint.

(iii) Lifting eye bolt. (iv) Capstan nut.

(બ) નીચે દર્શાવેલ નામ વાળા ભાગો માટે ફ્રી-હેન્ડ દેખાવ દોરો.

(i) બટરેસ થ્રેડ (ii) ડબલ રિવેટેડ ઝીગ-ઝેગ લેપ જોઈન્ટ

(iii) લિફ્ટીંગ આઈ બોલ્ટ (iv) કેપસ્ટન નટ

(C) Explain “Aligned System” and “Uni-directional System” with neat sketch. (03 Marks)

(ક) સ્વચ્છ આકૃતિની મદદ વડે ‘એલાઈન સિસ્ટમ’ અને ‘યુનિ ડાઈરેક્શનલ સિસ્ટમ’ સમજાવો.

(D) List drawing instruments. (03 Marks)

(ડ) ડ્રોઈંગ સાધનોના નામ આપો.

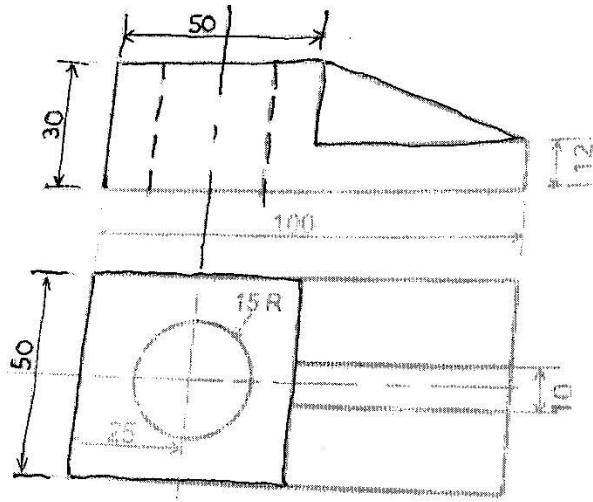


FIGURE-01

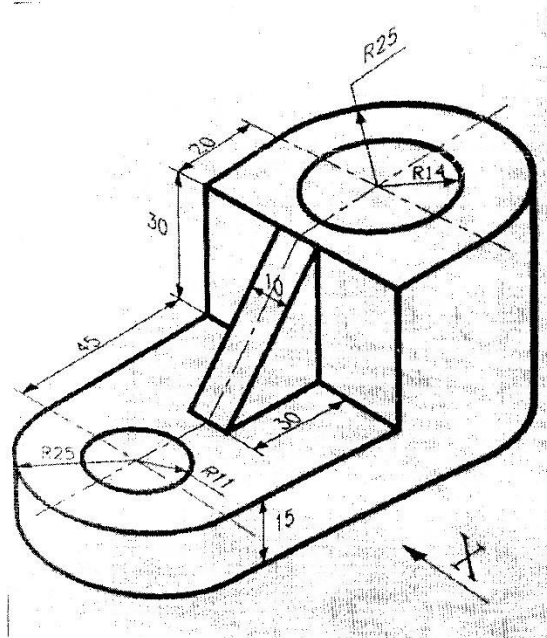


FIGURE-02