Seat No. / Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 1 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025

Subject Code: DI01000111 **Date: 12-06-2025**

Subject Name: Engineering Graphics

Time: 10:30 AM TO 01:00 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)**	Explain any three types of lines with their uses in Engineering Drawing.	**03**
પ્રશ્ન.1	(અ)	એન્જિનિયરિંગ ડ્રોઇંગમાં કોઈ પણ ત્રણ પ્રકારની રેખાઓની યાદી તેમના ઉપયોગો સાથે સમજાવો.	૦૩
	(b)	Draw heptagon of 30 mm side length.	**04**
	(બ)	૩૦ મીમી બાજુની લંબાઈનો સમકોણ દોરો.	૦૪
	(c)	Construct an ellipse. The major axis and minor axis of ellipse are 125 mm and 75 mm respectively.	**07**
	(ક)	ઈલીપ્સ દોરો જેની ની મુખ્ય અક્ષ અને લઘુ અક્ષ અનુક્રમે 125 મીમી અને 75 મીમી છે.	૦૭
		OR	
	(c)	Draw a cycloid for a circle of 60 mm diameter taking starting point at the bottom of the vertical diameter, for one complete revolution.	**07**
	(ક)	ઉભા વ્યાસના નીચેના બિંદુથી શરૂ થતા હોય તેવા 60 મીમી વ્યાસના વર્તુળનો એક પૂરા આંટા માટે સાઇક્લોઇડ દોરો.	૦૭
Q.2	**(a)**	State uses of Parabola.	**03**
પ્રશ્ન.2	**(અ)**	પેરબોલાના ઉપયોગો જણાવો.	**૦૩**
	(b)	Draw an involute of a pentagon having 25 mm side.	**04**
	(બ)	25 મીમી બાજુ ધરાવતા પંચકોણનુ ઇન્વોલ્યુટ દોરો.	૦૪
	(c)	A Line 'MN' is 100 mm long. The end 'M' is 5 mm above H.P. and 10 mm in front of V.P. and another end 'N' is 50 mm above H.P and 65 mm in front of V.P. Draw projections of line 'MN'.	**07**
	(ક)	રેખા 'MN' ની લંબાઈ ૧૦૦ મીમી છે. તેનો એક છેડો 'M' H.P થી 5 મીમી ઉપર અને V.P.થી 10 મીમી આગળ છે અને બીજો છેડો 'N' H.P થી 50 મીમી ઉપર અને V.P.થી 65 મીમી આગળ છે, તો રેખા 'MN' ના પ્રક્ષેપણો દોરો.	૦૭
		OR	
Q.2	**(a)**	List types of Engineering Curves.	**03**
પ્રશ્ન.2	(અ)	ઈજનેરી કર્વના પ્રકારોની સૂચિ બનાવો.	૦૩
	(b)	Construct an Archemedian spiral for 360°. Smallest and greatest radii are 70 mm and 10 mm respectively.	**04**

	(બ)	મહતમ અને ન્યુનતમ ત્રિજ્યા અનુક્રમે 70 મીમી અને 10 મીમી હોય, તો 360° માટેનો આર્કીમીડીયન સ્પાઈરલ દોરો.	૦૪
	(c)	A line 'PQ', 65 mm long has its end 'P' in the H.P. and 30 mm in front of V.P. If the line is 30° inclined to H.P. and 45° inclined to V.P., draw the projections of the line 'PQ'.	**07**
	(ક)	એક રેખા 'PQ' 65 મીમી લાંબી છે અને તેનો એક છેડો 'P' H.P. મા છે અને V.P થી 30 મીમી આગળ છે. જો આ રેખા H.P. સાથે 30° અને V.P. સાથે 45° ના કોણ પર આવેલ હોય તો, રેખા 'PQ' ના પ્રક્ષેપણો દોરો.	૦૭
Q. 3	**(a)**	Explain Horizontal Plane (H.P.) and Vertical Plane (V.P.)	**03**
પ્રશ્ન.3	(અ)	આડી સપાટી (H.P.) અને ઉભી સપાટી (V.P.) સમજાવો.	૦૩
	(b)	Draw the projections of following points: (i) Point 'A' is 40 mm above H.P. and 10 mm in front V.P. (ii) Point 'B' is on V.P. and 35 mm above H.P.	**04**
	(બ)	નીચેના બિંદુઓના પ્રક્ષેપણો દોરો: (i) એક બિંદુ 'A' H.P. ની 40 મીમી ઉપર છે અને V.P. થી 10 મીમી આગળ છે. (ii) એક બિંદુ 'B' V.P પર છે અને H.P. થી 35 મીમી ઉપર છે	૦૪
	(c)	Draw the projections of Circular plane of 50 mm diameter resting in H.P. on a point 'A' on the circumference, its diameter 'AB' inclined at 45° to the H.P and the top view of the diameter 'AB' making 30° angle with V.P.	**07**
	(ક)	50 મીમી વ્યાસ ધરાવતી એક વર્તુળાકાર સપાટીના પ્રક્ષેપો દોરો જે પરિઘના બિંદુ 'A' પર H.P. મા છે. તેનો વ્યાસ 'AB' H.P. સાથે 45° નો ખૂણો બનાવે છે અને વ્યાસનો ઉપરનો દેખાવ V.P. સાથે 30° નો ખૂણો બનાવે છે	૦૭
		OR	
Q. 3	**(a)**	List types of principal Reference Planes.	**03**
પ્રશ્ન.3	(અ)	મુખ્ય સંદર્ભ સપાટીઓના પ્રકારોની સૂચી બનાવો.	૦૩
	(b)	Draw the projections of following points: (i) Point 'C' is 25 mm below H.P and 40 mm behind V. P. (ii) Point 'D' is in H.P. and 20 mm in front of V.P.	**04**
	(બ)	નીચેના બિંદુઓના પ્રક્ષેપણો દોરો: (i) એક બિંદુ 'C' H.P ની 25 મીમી નીચે છે અને V.P થી 40 મીમી પાછળ છે. (ii) એક બિંદુ 'D' H.P માં છે અને V.P. થી 20 મીમી આગળ છે.	૦૪
	(c)	Draw the projections of regular hexagonal plane of 25 mm side, having one of its side in the H.P. and inclined at 60° to the V.P., and its surface making an angle of 45° with the H.P.	**07**
	(ક)	25 મીમી બાજુનુ માપ ધરાવતી નિયમિત ષટકોણીય સપાટીના પ્રક્ષેપો દોરો જેની એક બાજુ H.P. પર છે અને V.P. સાથે 60° નો ખૂણો બનાવે છે, તેની સપાટી H.P. સાથે 45° નો ખૂણો બનાવે છે	૦૭
Q. 4	**(a)**	List different methods of dimensioning with simple drawing.	**03**
પ્રશ્ન.4	(અ)	સાદા ડ્રોઈંગ દ્વારા માપનની રીતો જણાવો.	૦૩
	(b)	Differentiate between First Angle Projection method and Third Angle Projection method.	**04**
	(બ)	પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ પધ્ધતિ અને તૃતીય કોણીય પ્રક્ષેપણ પધ્ધતિ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૪
	(c)	Figure – 01 shows pictorial view of an object. Draw front view and Top view using first angle projection method looking from X – direction.	**07**

(ક) આકૃતિ-૧ માં વસ્તુનો ચિત્રમય દેખાવ દર્શાવેલ છે. પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણની રીતથી X દિશાથી જોતા તેનો સામેનો દેખાવ અને ઉપરનો દેખાવ દોરો. ૦૭

OR

Q. 4 **(a)** Draw symbols for first angle projection method and third angle projection method. **03**

પ્રશ્ન.4 (અ) પ્રથમ કોણીય અને તૃતીય કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિ માટેના સીમ્બોલ દોરો. ૦૩

(b) Explain Four Quadrants for Orthographic Projection system with sketch. **04**

(બ) આકૃતિ સાથે ઓર્થોગ્રાફિક પ્રોજેક્શન સિસ્ટમ માટે ચાર કોણ સમજાવો. ૦૪

(c) Figure – 02 shows pictorial view of an object. Draw front view and Left-hand side view using third angle projection method looking from X – direction. **07**

(ક) આકૃતિ-૨ માં વસ્તુનો ચિત્રમય દેખાવ દર્શાવેલ છે. તૃતીય કોણીય પ્રક્ષેપણની રીતથી X દિશાથી જોતા તેનો સામેનો દેખાવ અને ડાબી બાજુનો દેખાવ દોરો. ૦૭

Q.5 **(a)** Explain Isometric Axis, Lines and Planes with suitable example. **03**

પ્રશ્ન.5 (અ) યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે આઇસોમેટ્રીક અક્ષ, રેખાઓ અને સપાટીઓ સમજાવો. ૦૩

(b) Draw isometric view of cylinder of diameter 40 mm and Height 60 mm. **04**

(બ) 40 મીમી વ્યાસ અને 60 મીમી ઊંચાઈના નળાકારનો આઇસોમેટ્રિક દેખાવ દોરો. ૦૪

(c) Figure-3 shows two views of an object by first angle projection method. Draw isometric view and show necessary dimensions. **07**

(ક) આકૃતિ-૩માં પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણની રીતથી બે દેખાવો દર્શાવેલ છે. તેનો આઇસોમેટ્રિક દેખાવ દોરી જરૂરી માપ દર્શાવો. ૦૭

OR

Q.5 **(a)** Explain Isometric Scale with example drawing. **03**

પ્રશ્ન.5 (અ) ઉદાહરણ ચિત્ર સાથે આઇસોમેટ્રીક સ્કેલ સમજાવો. ૦૩

(b) Draw isometric view of cone of diameter 40 mm and height 60 mm. **04**

(બ) 40 મીમી વ્યાસ અને 60 મીમી ઊંચાઈના શંકુનો આઇસોમેટ્રિક દેખાવ દોરો. ૦૪

(c) Figure-4 shows two views of an object by first angle projection method. Draw isometric view and show necessary dimensions. **07**

(ક) આકૃતિ-૪ માં પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણની રીતથી બે દેખાવો દર્શાવેલ છે. તેનો આઇસોમેટ્રિક દેખાવ દોરી જરૂરી માપ દર્શાવો. ૦૭

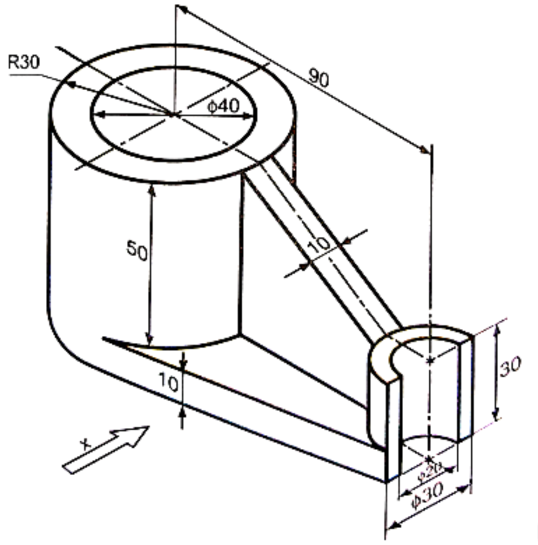

Figure-1, Q-4 (C)

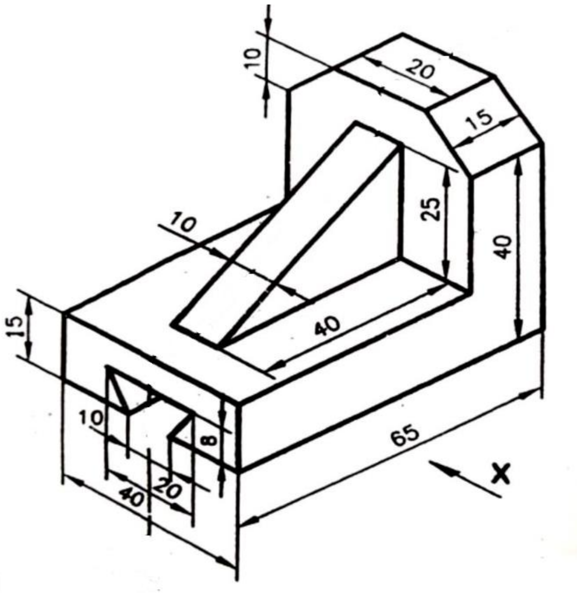

Figure-2, Q-4 (C) OR

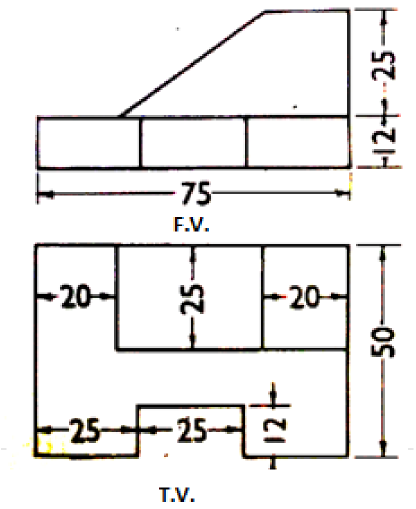

Figure-3, Q-5 (C)

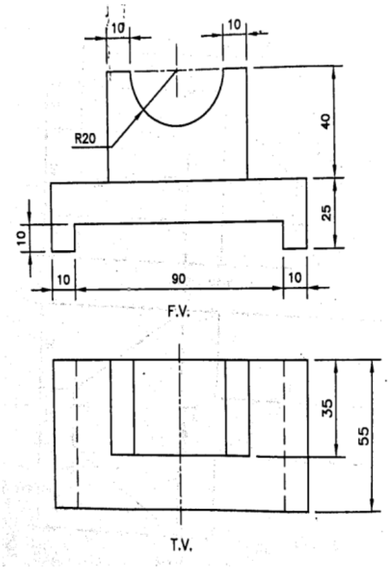

Figure-4, Q-5 (C) OR

****