

Seat No. / Enrolment No.:

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025**

**Subject Code: 4361902**

**Date: 12-05-2025**

**Subject Name: CAD/CAM**

**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)	Write the difference between 2D Modeling and 3D modeling regarding CAD.	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	CAD સંબંધિત 2D મોડેલિંગ અને 3D મોડેલિંગ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૩
	(b)	Write about the function area of CAD.	04
	(બ)	CAD ના કાર્ય ક્ષેત્ર વિશે લખો.	૦૪
	(c)	List the different solid modeling methods used in CAD. Explain the pure primitive method with figures.	07
	(ક)	CAD માં ઉપયોગમાં લેવાતી વિવિધ સોલિડ મોડેલિંગ ની પદ્ધતિઓની સૂચિ બનાવો. આકૃતિઓ સાથે પ્યોર પ્રીમિટિવ પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૭
		<b>OR</b>	
	(c)	Explain Boolean operations used in CAD with a neat sketch.	07
	(ક)	CAD માં વપરાતી બુલિયન કામગીરીને સુધડ સ્કેચ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a)	Differentiate Solid modeling and wireframe modeling	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	સોલીડ મોડેલિંગ અને વાયરફ્રેમ મોડેલિંગ નો તફાવત લખો.	૦૩
	(b)	Explain the LOFT command with a neat sketch.	04
	(બ)	LOFT કમાન્ડ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૪
	(c)	What is parametric modeling? Explain with a neat sketch.	07
	(ક)	પેરા મેટ્રિક મોડેલિંગ શું છે? સુધડ સ્કેચ સાથે સમજાવો.	૦૭
		<b>OR</b>	
Q.2	(a)	Differentiate solid modeling and surface modeling	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	સોલીડ મોડેલિંગ અને સર્ફેસ મોડેલિંગ વચ્ચે નો તફાવત લખો	૦૩
	(b)	Explain SWEEP commands with a neat sketch.	04
	(બ)	SWEEP કમાન્ડ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain different types of constrains used in CAD software with figure.	07
	(ક)	CAD સોફ્ટવેરમાં ઉપયોગમાં લેવાતાં આવતા વિવિધ પ્રકારના કન્સ્ટ્રેઇન્ટનો આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૭
Q. 3	(a)	Write the difference between NC and CNC machines.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	NC અને CNC મશીનો વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૩
	(b)	Explain Work Piece Zero and Machine Zero with Sketch.	04
	(બ)	વર્કપીસ ઝીરો અને મશીન ઝીરો સ્કેચ સાથે સમજાવો	૦૪
	(c)	Describe the DNC machine with a neat sketch.	07
	(ક)	સુધડ સ્કેચ સાથે DNC મશીનનું વર્ણન કરો.	૦૭
		<b>OR</b>	
Q. 3	(a)	Write the advantages and limitations of the CNC Machine.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	CNC મશીન ના ફાયદા અને મર્યાદાઓ જણાવો.	૦૩

	(b)	Classify the Manual part programming formats and explain the Word address format.	04
	(બ)	મેન્યુઅલ પાર્ટ પ્રોગ્રામિંગ ફોર્મેટ નું વર્ગીકરણ કરો અને વર્ડ એડ્રેસ ફોર્મેટ સમજાવો.	૦૪
	(c)	List the different types of CNC machine tool holders and explain anyone.	07
	(ક)	વિવિધ પ્રકારના CNC મશીન ટૂલ હોલ્ડરો ની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એક વિષે સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a)	List the various steps for preparing NC/CNC machine part programming.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	NC/CNC મશીન પાર્ટ પ્રોગ્રામિંગ તૈયાર કરવા માટેના વિવિધ પગલાઓ ની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b)	Describe the function of re-circulating ball screw with a neat sketch	04
	(બ)	સુધસ સ્ક્રેય સાથે રી સર્ક્યુલેટિંગ બોલ સ્ક્રૂ ના કાર્યનું વર્ણન કરો	૦૪
	(c)	Classify the different types of CNC tool control systems used and Explain any two.	07
	(ક)	ઉપયોગમાં લેવાતી CNC ટૂલ કંટ્રોલ સિસ્ટમના વિવિધ પ્રકારોનું વર્ગીકરણ કરો. અને કોઈપણ બે વિષે સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>			
Q. 4	(a)	Write the difference between Model and Non-Model Codes.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	મોડેલ અને નોન-મોડેલ કોડ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૩
	(b)	What is full name of ATC? Explain it with a neat sketch.	04
	(બ)	ATC નું પૂરું નામ શું છે? તેને સુધસ સ્ક્રેય સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain different types of feedback systems used to control the drive in CNC with a neat sketch.	07
	(ક)	સુધસ સ્ક્રેય સાથે CNC માં ડ્રાઇવને નિયંત્રિત કરવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતી વિવિધ પ્રકારની ફિડબેક સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	What is tool compensating? Explain any anyone with the figure.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	ટૂલ કંપનસેટ શું છે? આકૃતિ સાથે કોઈપણ એક સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain about Subroutine used in NC/CNC machine part programming.	04
	(બ)	NC/CNC મશીન પાર્ટ પ્રોગ્રામિંગ માં વપરાતા સબરુટિન વિશે સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write a manual part program to finish the component as shown in figure-1	07
	(ક)	આકૃતિ-1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે ઘટકને ફિનિશ કરવા માટે મેન્યુઅલ પાર્ટ પ્રોગ્રામ લખો	૦૭
<b>OR</b>			
Q.5	(a)	Write the function of following CNC codes. (1) G71 (2) M09 (3) G90	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	નીચેના CNC કોડ નું કાર્ય લખો. (1) G71 (2) M09 (3) G90	૦૩
	(b)	Explain about canned cycle.	04
	(બ)	કેન ચક્ર વિશે સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write a CNC manual part program for the following component as shown in Figure 2 using an end mill of 10 mm diameter.	07
	(ક)	10 mm વ્યાસની એન્ડ મિલનો ઉપયોગ કરીને આકૃતિ-2 માં બતાવ્યા પ્રમાણે ના ઘટક માટે CNC મેન્યુઅલ પાર્ટ પ્રોગ્રામ લખો.	૦૭

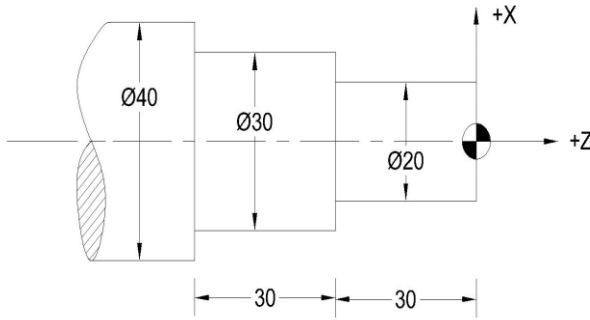


Figure-1

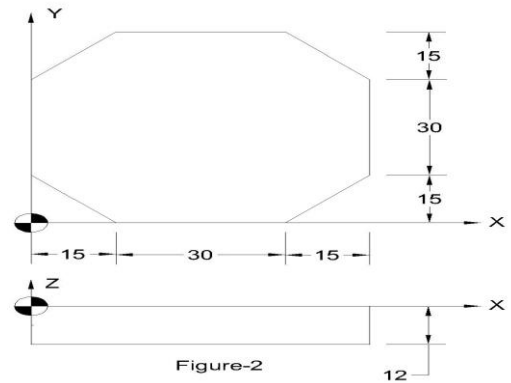


Figure-2