Enrollment No./Seat No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - IV EXAMINATION - SUMMER 2026

Subject Code: 3341904 **Date: 25-05-2026**

Subject Name: Computer Aided Design

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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Marks

Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

(1) Define CAD
(૧.) CAD ને વ્યાખ્યાયિત કરો.

(2) Write full form of following acronyms 1.CADD 2.RAM 3.CSG 4.ROM
(૨.) નીચેના સંક્ષિપ્ત શબ્દોના પૂરા નામ લખો:1.CADD 2.RAM 3.CSG 4.ROM

(3) State four advantages of CAD system.
(૩.) CAD સિસ્ટમના ચાર ફાયદાઓ જણાવો.

(4) Write name of four input devices.
(૪.) ચાર ઈનપુટ ડિવાઈસના નામ લખો.

(5) Write transformation matrix for scaling operation.
(૫.) સ્કેલિંગ ઑપરેશન માટે ટ્રાન્સફોર્મેશન મેટ્રિક્સ લખો.

(6) Explain in brief TABSURF command used in AutoCAD.
(૬.) ઑટોકેડમાં વપરાતા TABSURF કમાન્ડને સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.

(7) Explain Fillet command in AutoCAD.
(૭.) ઑટોકેડમાં વપરાતા Fillet કમાન્ડને સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.

(8) Define Feature Based Modeling.
(૮.) ફીચર-આધારિત મોડેલિંગ ને વ્યાખ્યાયિત કરો.

(9) Define WCS.
(૯.) WCS ને વ્યાખ્યાયિત કરો.

(10) State the name of four software used for parametric modelling.
(૧૦.) પેરામેટ્રિક મોડેલિંગ માટે વપરાતા ચાર સોફ્ટવેરના નામ જણાવો.

Q.2 **(a)** List six reasons to implement the CAD system. **03**

(અ) CAD સિસ્ટમનો અમલ કરવાના છ કારણોની યાદી બનાવો. **૦૩**

OR

(a) Explain 2D Rotation Transformation with suitable example. **03**

(અ) યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે 2D રોટેશન પરિવર્તન સમજાવો. **૦૩**

(b) Write Short note on 3D Printer. **03**

(બ) 3D પ્રિન્ટર વિશે ટૂંક નોંધ લખો. **૦૩**

OR

(b) Give a sample configuration suitable for CAD workstation. **03**

(બ) CAD વર્કસ્ટેશન માટે યોગ્ય કોન્ફિગુરેશન આપો. **૦૩**

(c) Draw the block diagram of a CAD work station and explain in brief. **04**

(ક) CAD વર્કસ્ટેશનનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો. **૦૪**

OR

(c) Describe the design steps with aid of CAD. **04**

(ક) CAD ની મદદથી ડિઝાઇનના પગલાંનું વર્ણન કરો. **૦૪**

(d) Write any four difference between 2D and 3D modeling. **04**

(ડ) 2D અને 3D મોડેલિંગ વચ્ચેના કોઈપણ ચાર તફાવતો લખો. **૦૪**

OR

(d) Write any four difference between wire frame and solid modeling. **04**

(ડ) વાયર-ફ્રેમ અને સોલિડ મોડેલિંગ વચ્ચેના કોઈપણ ચાર તફાવતો લખો. **૦૪**

Q.3 **(a)** Write any three difference between Parametric and Non-Parametric Software. **03**

(અ) પેરામેટ્રિક અને નોન-પેરામેટ્રિક સોફ્ટવેર વચ્ચેના કોઈપણ ત્રણ તફાવતો લખો. **૦૩**

OR

(a) State the advantages of using parametric software. **03**

(અ) પેરામેટ્રિક સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ કરવાના ફાયદાઓ જણાવો. **૦૩**

(b) Write the characteristics of feature base CAD package. **03**

(બ) ફીચર-આધારિત CAD પેકેજની લાક્ષણિકતાઓ લખો. **૦૩**

OR

(b) Explain different graphics packages used for modeling. **03**

(બ) મોડેલિંગ માટે વપરાતા વિવિધ ગ્રાફિક્સ પેકેજો સમજાવો. **૦૩**

(c) Explain constructive solid geometry with help of Boolean operations. **04**

(ક) બુલિયન ઓપરેશન્સ ની મદદથી કન્સ્ટ્રક્ટિવ સોલિડ જ્યોમેટ્રી સમજાવો. **૦૪**

OR

(c) Explain solid modeling method – Boundary Representation. **04**

(ક) સોલિડ મોડેલિંગ પદ્ધતિ – બાઉન્ડ્રી રિપ્રેઝન્ટેશન સમજાવો. **૦૪**

(d) Explain AutoCAD command Chamfer and Array with examples. **04**

(ડ) ઉદાહરણો સાથે ઑટોકેડ કમાન્ડ ચેંફર અને ઍરે સમજાવો. **૦૪**

OR

(d) Explain AutoCAD surface modeling command REVSURF and EDGESURF with suitable example. **04**

(ડ) યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે ઑટોકેડ સરફેસ મોડેલિંગ કમાન્ડ REVSURF અને EDGESURF સમજાવો. **૦૪**

Q.4 (a) Explain PRESSPULL command used in AutoCAD with Sketch. **03**

(અ) સ્કેચ સાથે ઑટોકેડમાં વપરાતા PRESSPULL કમાન્ડને સમજાવો. **૦૩**

OR

(a) Explain SWEEP command used in AutoCAD with Sketch. **03**

(અ) સ્કેચ સાથે ઑટોકેડમાં વપરાતા SWEEP કમાન્ડને સમજાવો. **૦૩**

(b) List all 3D basic primitives and explain any one with sketch. **04**

(બ) બધા 3D મૂળભૂત પ્રિમિટિવ્સ ની યાદી બનાવો અને સ્કેચ સાથે કોઈપણ એક સમજાવો. **૦૪**

OR

(b) Explain constraints used for assembly in any one of parametric modeling CAD software. **04**

(બ) કોઈપણ એક પેરામેટ્રિક મોડેલિંગ CAD સોફ્ટવેરમાં એસેમ્બલી માટે વપરાતા કન્સ્ટ્રેઈન્ટ્સ સમજાવો. **૦૪**

(c) Write with neat sketch the step to prepare a solid model shown in figure 1 using any parametric software. Mention the name of software **07**

(ક) કોઈપણ પેરામેટ્રિક સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ કરીને આકૃતિ ૧ માં દર્શાવેલ સોલિડ મોડેલ તૈયાર કરવા માટેના પગલાંઓ સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે લખો. સોફ્ટવેરનું નામ જણાવો. **૦૭**

Q.5 (a) Using the principles of Parametric Solid Modeling used in CATIA, outline the step-by-step procedure to create 3D solid model shown in figure 2. **04**

(અ) CATIA માં વપરાતા પેરામેટ્રિક સોલિડ મોડેલિંગના સિદ્ધાંતોનો ઉપયોગ કરીને, આકૃતિ ૨ માં દર્શાવેલ 3D સોલિડ મોડેલ બનાવવા માટેની પગલું-દર-પગલાની પ્રક્રિયાની રૂપરેખા આપો. **૦૪**

(b) Consider two components: A Base Plate and A Pin. The Base Plate is a 100 x 50 x 10 mm rectangular block with a diameter of 10 mm hole drilled through the center of the 100 X 50 mm face. **04**

The Pin is a cylindrical shaft with a 10 mm diameter and 40 mm length.

Describe with neat sketch the step-by-step procedure required in Creo Parametric Assembly Mode to assemble the Pin into the hole of the Base Plate.

(બ) બે ઓબ્જેક્ટ : એક બેઝ પ્લેટ અને એક પિન. **૦૪**

બેઝ પ્લેટ 100 x 50 x 10 મીમીનો લંબચોરસ બ્લોક છે જેમાં 100 X 50 સપાટીના કેન્દ્રમાંથી 10 મીમી વ્યાસનો હોલ ડ્રિલ કરવામાં આવે છે.

પિન 10 મીમી વ્યાસ અને 40 મીમી લંબાઈની નળાકાર શાફ્ટ છે.

Creo પેરામેટ્રિક એસેમ્બલી મોડમાં પિનને બેઝ પ્લેટના છિદ્રમાં એસેમ્બલ કરવા માટે જરૂરી પગલું-દર-પગલાની પ્રક્રિયાનું સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે વર્ણન કરો.

(c) Write three importance features of Solid Edge or Inventor software. **03**

(ક) સોલિડ એજ અથવા ઇન્વેન્ટર સોફ્ટવેરની ત્રણ મહત્વની લાક્ષણિકતાઓ લખો. **૦૩**

(d) Explain model tree and parent /child relationships of created features in Pro-E (Creo). **03**

(ડ) Pro-E (Creo) માં મોડેલ ટ્રી અને બનાવેલ ફીચર્સના પેરેંટ/ચાઇલ્ડ સંબંધો સમજાવો. **૦૩**

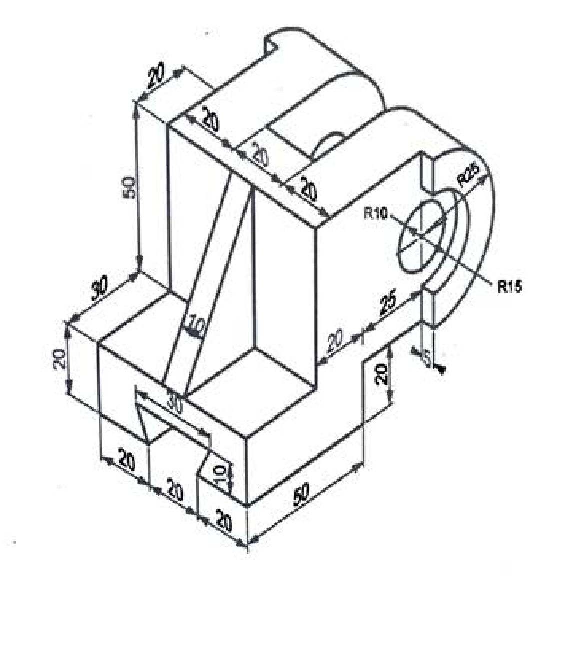	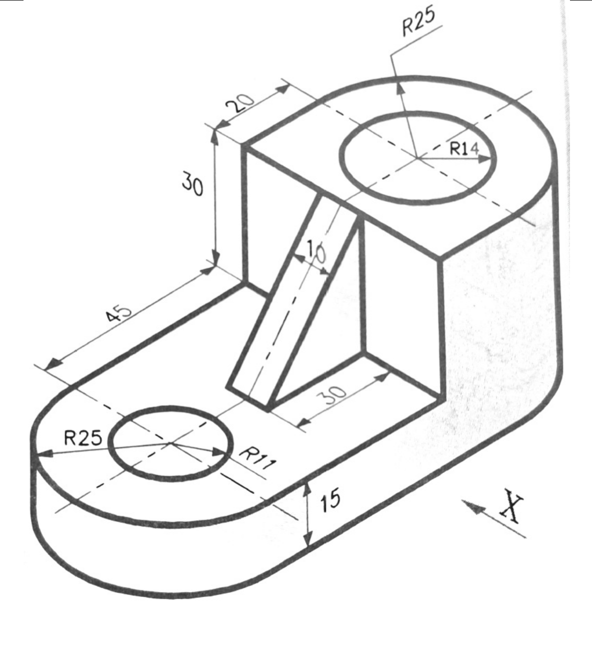
Figure 1 Q-4c	Figure 2 Q-5a

***