Seat No. / Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – I & II – EXAMINATION – Summer-2026

Subject Code: 4300013 **Date: 29-06-2026**

Subject Name: Basic Engineering Drawing and Graphics

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.**

Q.1	(a)	Draw the triangle with the help of compass	**03**
	(અ)	કમ્પાસની મદદથી ત્રિકોણ દોરો.	
	(b)	Draw the pentagon of 40 mm by special method.	**04**
	(બ)	વિશિષ્ટ રીત દ્વારા ૪૦ મી.મી. ની બાજુવાળો પંચકોણ દોરો.	
	(c)	A regular hexagon plane of 40 mm sides has a corner in the HP. If surface is inclined at 30° to the HP and the top view of diagonal through the corner which is in the HP is at 45° with the VP. Draw projections.	**07**
	(ક)	૪૦ મિમી બાજુવાળો નિયમીત હેક્ષાગોન સપાટી HP સાથે 30° નો ખૂણો બનાવીને તેના એક ખૂણા ઉપર ઉભો છે. HP ઉપર રહેલા ખૂણામાથી પસાર થતા વિકર્ણ નો પ્લાન VP સાથે 45° નો ખૂણો બનાવે છે.	
		OR	
	(c)	X=30 mm and Y=120 mm are the dimensions of a point. Draw a rectangular hyperbola.	**07**
	(ક)	X=૩૦ મીમી અને Y=૧૨૦ મીમી એક બિંદુ ના યામો છે. લંબકોણિય અતિવલય દોરો.	
Q.2	(a)	Explain chain and parallel dimensioning with sketch.	**03**
	(અ)	શૃંખલા અને સમાંતર માપલેખન આકૃતિસહ સમજાવો.	
	(b)	Draw and ellipse by Oblong Method having major and minor axis are 98 mm and 70 mm respectively.	**04**
	(બ)	મુખ્ય અને ગૌણ ધરી અનુક્ર મે ૯૮ મી.મી. અને ૭૦ મી.મી. ધરાવતા લંબચોરસની રીતથી દોરો .	
	(c)	A Circle of 60 mm diameter has its one diameter AB inclined at 60° to the H.P. and the other CD, which is perpendicular to AB, is at 45° to the V.P. Draw its projection.	**07**
	(ક)	એક ૬૦ મિમી વ્યાસનો એક વ્યાસ AB આ.સ.(H.P.) સાથે ૬૦° ના ખૂણે છે. અને બીજો વ્યાસ CD જે AB ને કાટખૂણે છે તે (V.P) સાથે ૪૫° નો ખૂણો બનાવે છે, તો તેના પ્રક્ષેપો દોરો.	

OR

Q.2	(a)	Explain Types of Lines with neat sketch used in engineering drawing.	**03**
	(અ)	નામ નિર્દેશન સાથે એંજિનિયરિંગ ડ્રોઇંગમા ઉપયોગમા લેવાતી રેખાઓના પ્રકાર જણાવો.	
	(b)	Draw a parabola AB=75 mm and OV=72 mm with the help of tangent method.	**04**
	(બ)	સ્પર્શક પદ્ધતિની મદદથી પરબોલા AB=75મીમી અને OV=72મીમી દોરો.	
	(c)	A rectangular mirror PQRS of dimensions 25 mm X 40 mm lies on its smaller side. The mirror surface makes an angle of 60° with perpendicular to V.P and H.P. Draw its projections.	**07**
	(ક)	૨૫ મીમી X ૪૦ મીમી માપની એક લંબચોરસ ચકતી PQRS તેની નાની બાજુ પર પડેલી છે. ચકતીની સપાટી V.P ને લંબ ચી અને H.P સાથે ૬૦° નો ખૂણો બનાવે છે. તેના પ્રક્ષેપો દોરો.	
Q.3	(a)	List any eight drawing instruments.	**03**
	(અ)	ડ્રોઇંગના કોઇપણ આઠ ઇંસ્ટ્રુમેંટના નામની યાદી બનાવો.	
	(b)	Construct a regular octagon of 30 mm side using universal circle method.	**04**
	(બ)	જનરલ રીતની મદદથી ૪૦ મી.મી. બાજુવાળો નિયમિત અષ્ટકોણ દોરો.	
	(c)	(1)Explain the CAD and state its application. (2)Explain UCS in brief.	**04** **03**
	(ક)	(૧)CAD સમજાવો અને તેની ઉપયોગ જણાવો. (૨)સંક્ષિપ્તમાં UCS સમજાવો.	

OR

Q.3	(a)	Explain Use of following instruments. (A)French curve (B) Drawing Board (C) T-Square.	**03**
	(અ)	નીચેના સાધનોનો ઉપયોગ સમજાવો. (A)ફ્રેન્ચ કર્વ (B) ડ્રોઇંગ બોર્ડ (C) T-સ્ક્વેર	
	(b)	A string is resolved from a square of side 30 mm. The cord is kept taut while untying the cord. Draw a tangent and perpendicular to the curve at any point on the curve.	**04**
	(બ)	૩૦ મીમી બાજુવાળા ચોરસ પરથી દોરીને ઉકેલવમા આવે છે દોરીનો એક આંટો ઉકેલવા માટે દોરીના છેડા P નો બિંદુપથ દોરો. દોરીને ઉકેલતી વખતી દોરીને તાણીને રાખવામા આવે છે. વક્ર પરના કોઇ એક બિંદુએ વક્રને સ્પર્શક અને લમ્બ દોરો.	
	(c)	(1)Explain CAD co-ordinate system. (2)Explain any six 2D commands used in AutoCAD in brief.	**04** **03**
	(ક)	(૧)CAD કોઓર્ડિનેટ સિસ્ટમ સમજાવો. (૨)AutoCAD માં ઉપયોગમાં લેવાતા કોઈપણ છ 2D આદેશોને ટૂંકમાં સમજાવો.	
Q.4	(a)	Draw isometric view of the drawing as shown in fig-1 and label the necessary dimension.	**03**

(અ) ફિગ.1 મા બતાવ્યા પ્રમાણે ડ્રોઇંગનું આઇસોમેટ્રીક દ્રશ્ય દોરો અને જરૂરી પરિમાણને લેબલ કરો.

(b) Differentiate between first angle and third angle projection method. **04**

(બ) પ્રથમ કોણ અને ત્રીજા કોણ પ્રક્ષેપણ પધ્ધતિ વચ્ચે તફાવત લખો.

(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) Right hand side view
(3) Top view

(ક) પ્રથમ કોણિય પ્રક્ષેપણની રીત વાપરી આકૃતિ 2 મા આપેલ ચિત્ર પ્રતિમા માટે પૂરા માપથી નીચે મુજબના દેખાવ દોરો.
(૧) તીર Xની દીશામાંથી જોઇને સામેનો દેખાવ (૨) જમણી બાજુનો દેખાવ (3) ઉપરનો દેખાવ.

OR

Q.4 (a) Divide a line AB 90 mm long in 7 equal parts geometrically. **03**

(અ) AB 90 mm લાંબી રેખાને 7 સમાન ભાગોમાં ભૌમિતિક રીતે વિભાજીત કરો.

(b) Draw an Archimedean spiral for 360°. The smallest and largest radii are 10 mm and 70 mm respectively. **04**

(બ) 360° માટે આર્કેમીડિયન સર્પાકાર દોરો. સૌથી નાની અને સૌથી મોટી ત્રિજ્યા અનુક્રમે 10 mm અને 70 mm છે.

(c) Draw isometric view of the drawing as shown in fig-3 and label the necessary dimension. **07**

(ક) ફિગ.3 મા બતાવ્યા પ્રમાણે ડ્રોઇંગનું આઇસોમેટ્રીક દ્રશ્ય દોરો અને જરૂરી પરિમાણને લેબલ કરો.

Q.5 (a) A distance between end projectors of a line PQ is 50mm.the end P is 10 mm above HP and 20 mm in front of V.P. the other end Q is 70 mm above HP 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 value. **03**

(અ) રેખા PQ ના અંતના પ્રોજેક્ટર વચ્ચેનુ અંતર ૪૦ મીમી છે. અંત P એ HP થી ૧૦ મીમી અને VP ની સામે ૨૦ મીમી છે. બીજો છેડો Q HP થી ૬૦ મીમી ઉપર છે અને V.P. ની સામે ૪૦ મીમી છે. રેખા PQ ના અંદાજો દોરો અને દેખીતી અને સાચી ઝોકને માપો. તેની સાચી કિમંત પણ શોધો.

(b) Draw a title block with Dimension. **04**

(બ) માપસહિત ટાઇટલ બ્લોક દોરો

(c) Draw isometric view of the drawing as shown in fig-4 and label the necessary dimension. **07**

(ક) ફિગ.4 મા બતાવ્યા પ્રમાણે ડ્રોઇંગનું આઇસોમેટ્રીક દ્રશ્ય દોરો અને જરૂરી પરિમાણને લેબલ કરો.

OR

Q.5 (a) Draw projections of points on a XY line- **03**
(i) Point A is in H.P. and 30 mm above V.P.
(ii) Point B is 10 mm above H.P. and 25 mm below V.P.
(iii) Point C is 30 mm below H.P. and 40 mm infront of V.P.

(અ) XY રેખા પર બિંદુઓના અંદાજો દોરો-
(i) બિંદુ A H.P માં છે. અને V.P ઉપર 30 મીમી.
(ii) બિંદુ B H.P થી 10 mm ઉપર છે. અને 25 મીમી નીચે V.P.
(iii) બિંદુ C H.P થી 30 mm નીચે છે. અને V.P ની સામે 40 મીમી.

(b) State various rules of Dimensioning in Engineering Drawing. **04**

(બ) એન્જિનિયરિંગ ડ્રોઇંગમાં પરિમાણના વિવિધ નિયમો જણાવો.

(c) A pictorial view of an object is shown in Figure-5. Draw to full size its following views using "First angle projection method." **07**
(1) Front view looking from direction "X" (2) Right hand side view
(3) Top view

(ક) પ્રથમ કોણિય પ્રક્ષેપણની રીત વાપરી આકૃતિ 5 મા આપેલ ચિત્ર પ્રતિમા માટે પૂરા માપથી નીચે મુજબના દેખાવ દોરો.
(૧) તીર Xની દીશામાંથી જોઇને સામેનો દેખાવ (૨) જમણી બાજુનો દેખાવ (૩) ઉપરનો દેખાવ.

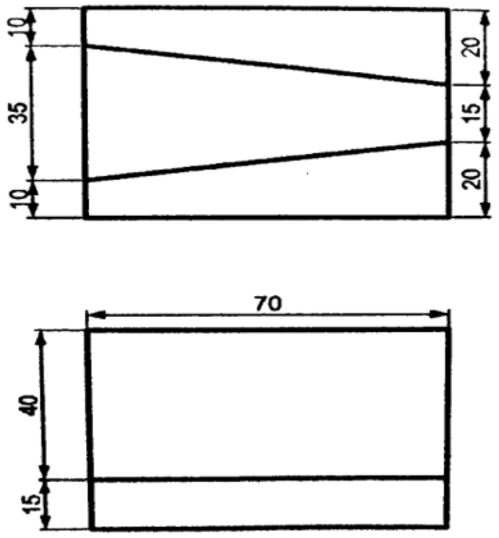

Fig.1

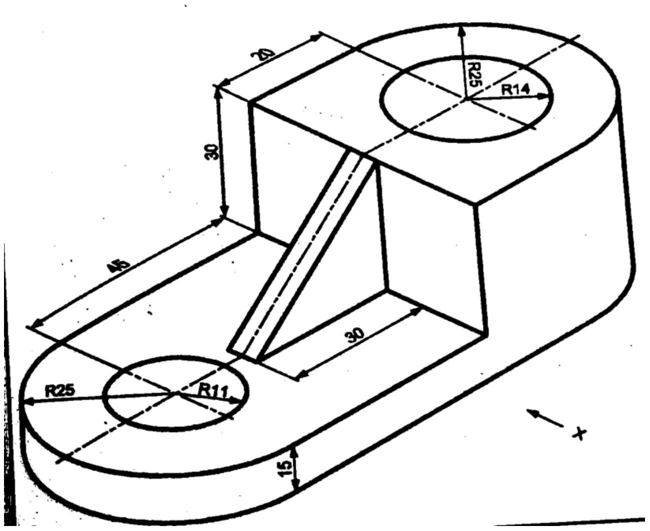

Fig.2

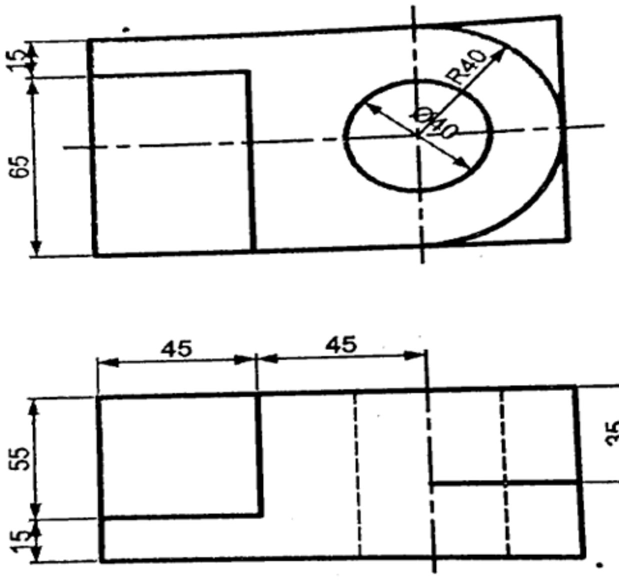

Fig.3

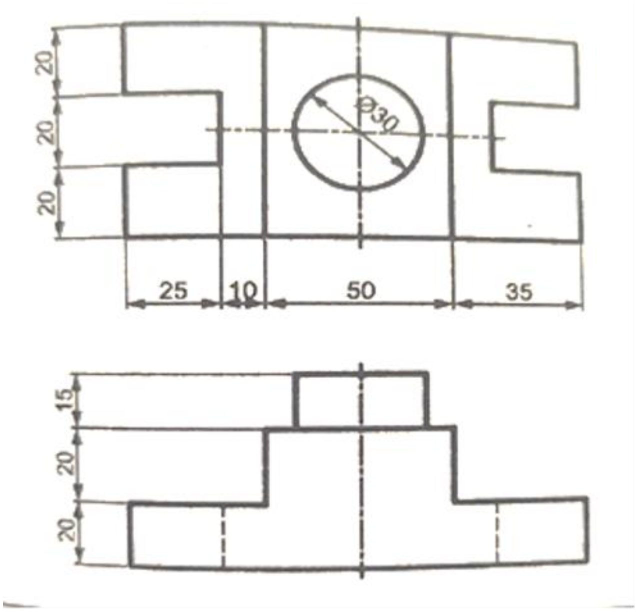

Fig.4

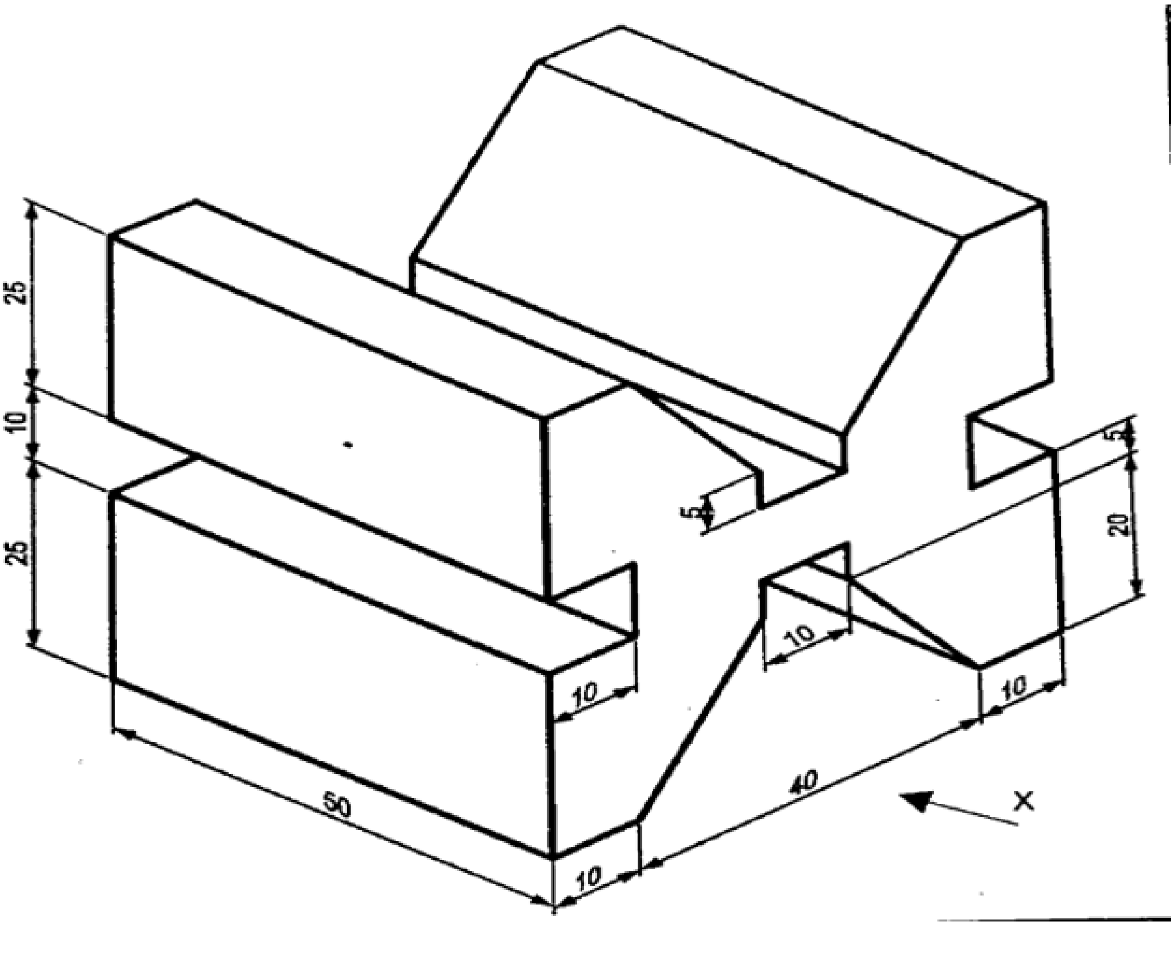

Fig.5

****