No. / Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 1 & 2 – EXAMINATION – Summer-2026

Subject Code: 3300007 **Date: 08-07-2026**

Subject Name: Basic 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.**

Q.1 A Students have to attempt any FIVE out of Eight. (Each question has TWO marks) **10**

પ્રશ્ન૧ અ વિદ્યાર્થીઓએ આઠમાંથી કોઈપણ પાંચ પ્રયાસ કરવા. (દરેક પ્રશ્નમાં બે ગુણ છે) **૧૦**

(1) Prepare a list of equipment useful to engineering students.
(૧) એન્જીનીઅરીગ વિધ્યાર્થી ને ઉપયોગી ડ્રોઈંગના સાધનો નુ લિસ્ટ બનાવો°

(2) Name the shapes of pencil lead edge and explain its use.
(૨) પેન્સિલ લીડ્ ની અણી ના આકાર ના નામ લખો અને તેના ઉપયોગો સમજાવો.

(3) Why margin is kept in drawing sheet.
(૩) ડ્રોઇંગ શીટ માં માર્જીન શા માટે રાખવા મા આવે છે.

(4) Explain the meaning of (i) Full scale (ii) Reduced scale (iii) Enlarges cale.
(૪) અર્થ સમજાવો (૧) ફુલ સ્કેલ (૨) રીડ્યુસડ સ્કેલ (૩) એન્લાર્જ સ્કેલ.

(5) List recognized size of drawing sheet mentioning length and width dimensions.
(૫) ડ્રોઇંગ શીટ ની માન્ય સાઇઝ ની યાદી લંબાઈ અને પહોળાઈ સાથે બનાવો.

(6) Explain parallel dimensioning in a drawing with sketch.
(૬) ડ્રોઇંગ માં સમાંતર માપલેખન સ્કેચ દોરી સમજાવો.

(7) Divide a line AB 90 mm long in 7 equal parts geometrically.
(૭) રેખા AB ૯૦ મીમી ને સમાંતર ભાગોમાં જીઓમેટ્રિકલી ડિવાઈડ કરો.

(8) Draw the Projection of points P, 20 mm above H.P. and 15 mm behind V.P.
(૮) બિંદુ P, H.P. ની 20 મીમી ઉપર છે અને V.P.ની 15 મીમી પાછળ છે.

B Attempt any one out of two. **4**

બ ૨ માંથી કોઈપણ ૧ નો જવાબ આપો. **૪**

(1) Construct a regular Hexagon of 30 mm side by Universal method.
(૧) 30 મી.મી. બાજુવાળો નીયમીત ષટ્કોણ યુનીવર્સલ રીત થી દોરો.

(2) Draw a regular pentagon of 40mm sides by three circle method.
(૨) ૪૦ મી.મી. ની બાજુ વાળો પંચકોણ ત્રણ સર્કલ રીત થી દોરો.

Q.2	**A**	**Attempt any one out of two.**	**7**
પ્રશ્ન૨	**અ**	**૨ માંથી કોઈપણ ૧ નો જવાબ આપો.**	**૭**

(1) Draw an Ellipse having major axis 90 mm and minor axis 60 mm by Concentric circle method.

(૧) મૂખ્યધરી અને ગૌણધરી ૯૦મીમી અને ૬૦ મીમી હોય એવો ઈલિપ્સ એક કેન્દ્રીય વર્તુળ ની રીત થી દોરો.

(2) 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.

(૨) ફોકસ અને વર્ટેક્ષ વચ્ચેનું અંતર ૪૫ મી.મી. હોય અને ઊતકેંદ્રતા = 3/૨ હોય તેવો કોનીક કર્વ દોરો અને તેનું નામ આપો.

	B	**Attempt any one out of two.**	**7**
	બ	**૨ માંથી કોઈપણ ૧ નો જવાબ આપો.**	**૭**

(1) Draw an Archemedian spiral for 420° when the smallest and longest radii are 10 mm and 80 mm respectively.

(૧) નાનાં માં નાની ત્રિજ્યા ૧૦મી.મી. અને મોટા માં મોટી ત્રિજ્યા ૮૦ મી.મી. હોય ,ત્યારે ૪૨૦° ના કોણીય સ્થાનાતર માટે આર્કીમીડિયન સ્પાયરલ દોરો.

(2) To Draw an involute of a semicircle of 80 mm Diameter.

(૨) ૮૦ મી.મી. વ્યાસવાળા અર્ધવર્તુળ માટે ઇનવોલ્યુટ દોરો.

Q.3	**A**	**Attempt any one out of two.**	**7**
પ્રશ્ન 3	**અ**	**૨ માંથી કોઈપણ ૧ નો જવાબ આપો.**	**૭**

(1) The distance between the end projectors of a line PQ is 80 mm. The end P is 20 mm above H.P. and 30 mm in front of VP. While other end Q is 60 mm above H.P. and 50 mm in front of V.P. Draw the projections of the line PQ and find its true length and true inclinations.

(૧) રેખા PQ ના પ્રક્ષેપો વચ્ચેનુ અંતર ૮૦ મી.મી. છે. છેડો P H.P. થી ૨૦ મી.મી. ઉપર અને V.P. થી 30 મી.મી. આગળ છે. જ્યારે બીજો છેડો Q H.P. થી ૬૦ મી.મી. ઉપર અને V.P. થી 50 મી.મી. આગળ છે. તો રેખા ના પ્રક્ષેપો દોરો અને તેની સાચી લંબાઇ અને સાચો એંગલ જણાવો.

(2) A line AB 100 mm long, is inclined at 30° to V.P. .The end A is in the H.P. and 20 mm infront of V.P. Its elevation makes an angke of 45 ° with XY. Draw the projection of a line and measure the inclination of the line with H.P.

(૨) લાઇન AB ૧૦૦મીમી લાંબી છે , તે V.P. સાથે 30° નો એંગલ બનાવે છે. છેડો A H.P. માં છે અને V.P. થી ૨૦ મી.મી. આગળ છે. F.V. XY સાથે ૪૫° નો ખૂણો બનાવે છે. તો લાઇન ના પ્રક્ષેપો દોરો અને H.P. સાથે ના લાઇન ના એંગલ માપો.

	B	**Attempt any one out of two.**	**7**
	બ	**૨ માંથી કોઈપણ ૧ નો જવાબ આપો.**	**૭**

(1) A Hexagonal plane of 25 mm side is resting on H.P. On one of its sides which is inclined at 30° with V.P. and the plane is inclined at 45° with H.P. Draw the projection of plane.

(૧) એક ૨૫ મી.મી. બાજુવાળો નિયમિત ષટકોણ તેની એક બાજુ પર આડી સપાટી (H.P.) પર પડેલો છે. આ બાજુ ઉભી સપાટી (V.P.) સાથે 30° નો ખૂણો બનાવે છે. ષટકોણ આડી સપાટી (H.P.) સાથે 45° નો ખૂણો બનાવે છે. આ ષટકોણ સપાટી ના પ્રક્ષેપો દોરો.

(2) 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 the Projections.

(૨) એક ૬૦ મીમી વ્યાસ નાવર્તુળનો એક વ્યાસ AB (આડી સપાટી)H.P. સાથે ૬૦° નો ખૂણે છે અને બીજો વ્યાસ CD જે AB ને કાટખૂણે છે તે (ઊભી સપાટી) V.P. સાથે ૪૫° નો ખૂણો બનાવે છે , તો તેના પ્રક્ષેપો દોરો.

Q.4	**A**		**Attempt any one out of two.**	**14**
પ્રશ્ન ૪	**અ**		**૨ માંથી કોઈપણ ૧ નો જવાબ આપો.**	**૧૪**
		(1)	A pictorial view of an object is shown fig.1. Draw to the full-size scale, the following views using "First Angle Projection Method" and give necessary dimensions as per aligned system. (1) Front view looking from direction X (2) Top View (3) Right hand side View.	
		(૧)	આકૃતિ ૧ માં એક વસ્તુ નો ચિત્રમય દેખાવ આપેલ છે. તો તેનો નીચેના દેખાવો પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણની રીત થી ફુલ સ્કેલ થી દોરો અને તેના માપ અલાઇન્ડ પદ્ધતિથી આપો. (૧) X – દીશા મા થી એલિવેશન (૨) પ્લાન (3) જમણી બાજુ નો દેખાવ.	
		(2)	A pictorial view of an object is shown fig.2. Draw to the full-size scale, the following views using "Third Angle Projection Method" and give necessary dimensions as per unidirectional system. (1) Front view looking from direction X (2) Top View (3) Right hand side View	
		(૨)	આકૃતિ ૨ માં એક વસ્તુ નો ચિત્રમય દેખાવ આપેલ છે. તો તેનો નીચેના દેખાવો તૃતીય કોણીય પ્રક્ષેપણની રીત થી ફુલ સ્કેલ થી દોરો અને તેના માપ યુનીડારેકશનલ પદ્ધતિથી આપો. (૧) X – દીશા મા થી એલિવેશન (૨) પ્લાન (3) જમણિ બાજુ નો દેખાવ.	
Q.5	**A**	(1)	Draw an isometric drawing for the Views given in fig.3. Give necessary dimensions to your View.	**10**
પ્રશ્ન ૫	**અ**	(૧)	આકૃતિ 3. માં દર્શાવેલ દેખાવો પર થી વસ્તુ નો આઇસોમેટ્રિક દેખાવ દોરો. અને આઇસોમેટ્રિક દેખાવ ના જરૂરી માપ દર્શાવો.	**૧૦**
	B	(1)	To Construct an arc or circle through three nonlinear given points O_1 , O_2 and O_3.	**4**
	બ	(૧)	ત્રણ, એક જ રેખા માં ના હોય તેવા બિંદુઓ O_1,O_2 અને O3 માથી પસાર થતું વર્તુળ દોરવું .	**૪**

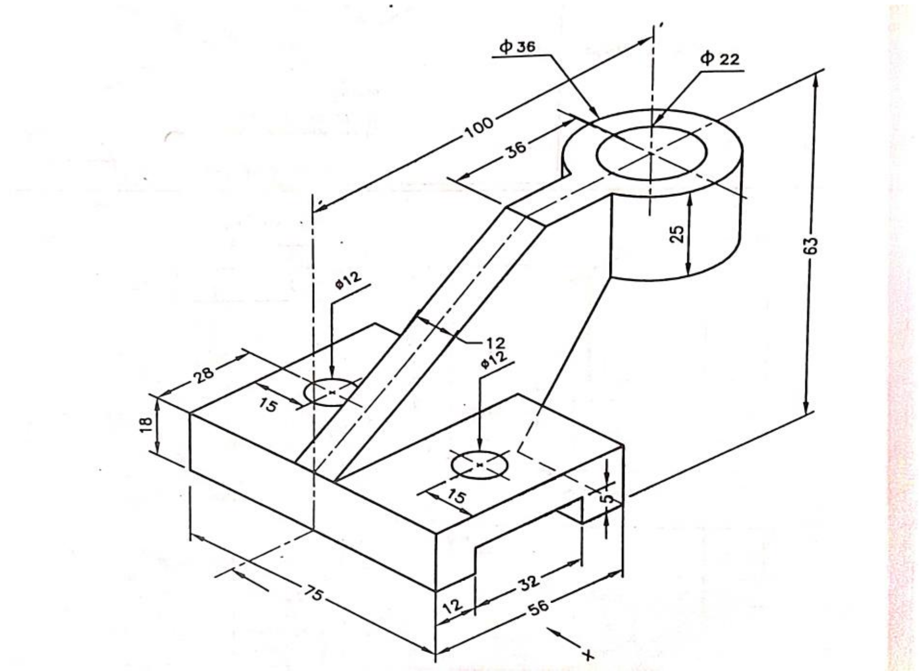
Φ 36
Φ 22
100
36
25
63
ϕ12
12
ϕ12
28
15
18
15
5
32
75
12
56
x

Fig.1

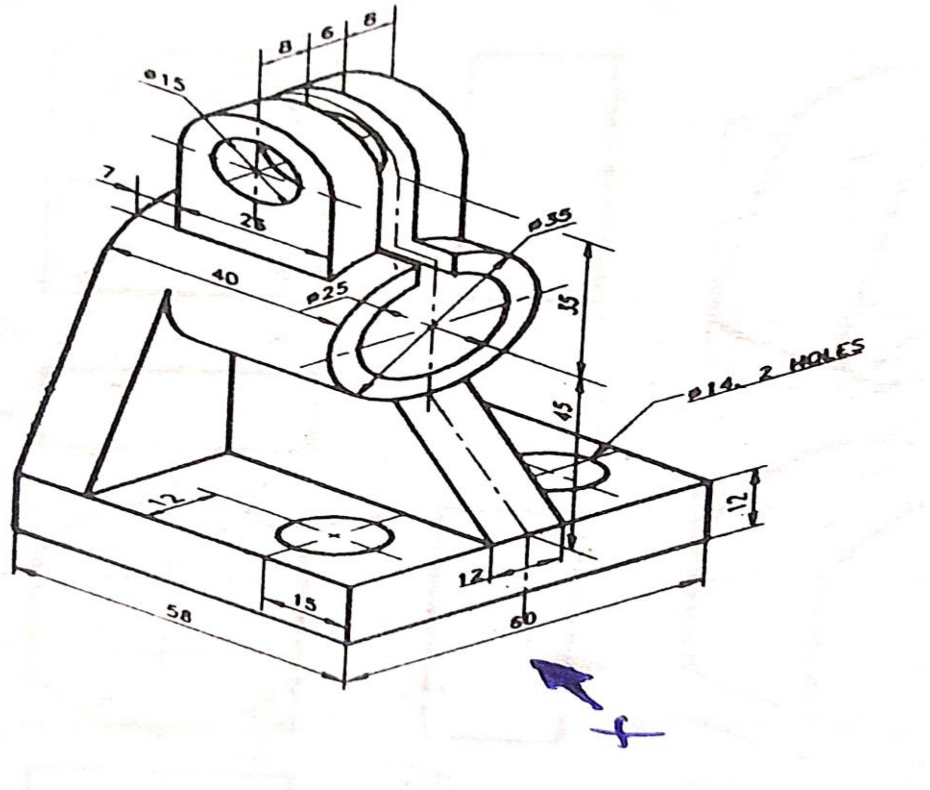
8
6
8
ϕ15
7
26
40
ϕ25
ϕ35
35
45
ϕ14, 2 HOLES
12
12
12
15
58
60

Fig.2

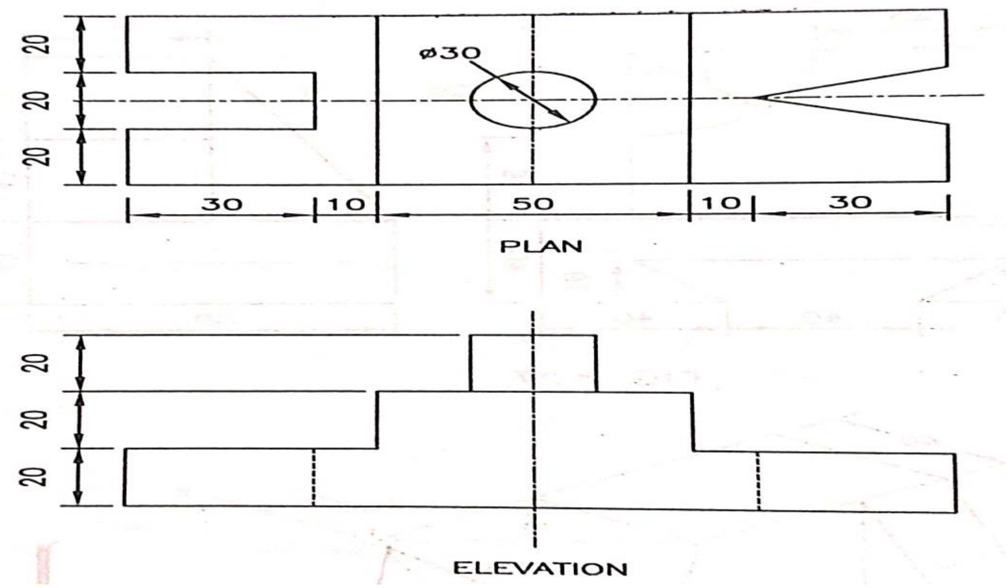

Fig. 3