Seat No. / Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

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

Subject Code: 4300007 **Date: 02-07-2026**

Subject Name: 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.**

			Marks
Q.1	**(a)**	Explain with the help of a diagram how to draw an angle of 15° with the help of drawing board, tee and set square. ડ્રોઈંગ બોર્ડ, ટી અને સેટ સ્કવેરની મદદથી ૧૫° નો ખૂણો કેવી રીતે દોરી શકાય તે આકૃતિની મદદથી સમજાવો.	**03**
	(b)	Why are margins kept in drawing sheets? Draw a diagram and state the margin provision for A3 size drawing sheet. ડ્રોઈંગ શીટમાં માર્જિન શા માટે રાખવામાં આવે છે? A3 સાઈઝની ડ્રોઈંગ શીટ માટે માર્જિનની જોગવાઈ આકૃતિ દોરીને જણાવો.	**04**
	(c)	1. Draw a diagram to explain the difference between chain dimensioning and parallel dimensioning. 2. Construct a regular Pentagon of side 50 mm by special method. ૧. શૃંખલા માપલેખન અને સમાંતર માપલેખન વચ્ચેનો તફાવત આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૨. વિશિષ્ટ પદ્ધતિ દ્વારા 50 મીમી બાજુ વાળો નિયમિત પેન્ટાગોન બનાવો.	**07**
		OR	
	(c)	1. Explain any four types of lines with sketch and state their uses in Engineering Drawing. 2. Construct a regular Heptagon of side 40 mm by General method. ૧. કોઈપણ ચાર પ્રકારની રેખાઓ સ્કેચ સાથે સમજાવો અને એન્જિનિયરિંગ ડ્રોઈંગમાં તેમના ઉપયોગો જણાવો. ૨.જનરલ પદ્ધતિથી 40 મીમી બાજુવાળો નિયમિત હેપ્ટાગોન	**07**
Q.2	**(a)**	Give Detail Classification of Engineering Curves. એન્જિનિયરિંગ કર્વ નું વિગતવાર વર્ગીકરણ આપો.	**03**
	(b)	Construct an arc tangent to the circle (O_1, 15) and the circle (O_2, 20). Take distance between O_1 and O_2 as 40 mm and radius of arc as 45 mm. વર્તુળ ($O_{૧}$,૧૫) અને વર્તુળ ($O_{૨}$,૨૦) ને સ્પર્શક હોય એવા ચાપની	**04**

રચના કરો. O_1 અને O_2 વચ્ચેનું અંતર ૪૦ mm અને ચાપની ત્રિજ્યા ૪૫ mm લેવી.

(c) A circle of 40 mm diameter rolls along a straight path, without slipping. Draw the curve traced by a point P on the circumference for one revolution of the circle. Name the curve. **07**

40 મીમી વ્યાસનું વર્તુળ સરક્યા વિના, સીધા માર્ગ પર ગબડે છે. વર્તુળના 1 ચક્કર માટે પરિઘ પર બિંદુ P દ્વારા ટ્રેસ કરેલ કર્વ દોરો. કર્વ ને નામ આપો.

OR

Q.2 (a) State at least three uses of each, Ellipse and Parabola. **03**

ઉપવલય તેમજ પરવલય દરેકના ઓછામાં ઓછા ત્રણ-ત્રણ ઉપયોગો જણાવો.

(b) Draw a tangent to the given circle (O, R) through any point P outside the circle. Take R = 20 mm and OP = 50 mm. **04**

વર્તુળની બહારના કોઈપણ બિંદુ P દ્વારા આપેલ વર્તુળ (O, R) માટે સ્પર્શક દોરો. R = 20 mm, OP = 50 mm લો.

(c) An inelastic string has its one end attached to the corner of a 30 mm side pentagonal disc. Draw the curve traced out by the free end of the string, when it is completely wound around once, keeping the string always tight. Name the curve. **07**

ઇનઇલાસ્ટીક દોરીનો એક છેડો 30 મીમી બાજુની પંચકોણીય ડિસ્કના એક ખૂણા સાથે જોડાયેલ છે. દોરીને હંમેશા ચુસ્ત રાખીને તેની આસપાસ સંપૂર્ણ રીતે વીંટાઈ જાય તે રીતે દોરીના ફ્રી એન્ડ દ્વારા ટ્રેસ કરેલા વક્ર ને દોરો. વક્ર ને નામ આપો.

Q.3 (a) Draw 1st Angle Projection symbol with dimensions. **03**

1st એંગલ પ્રોજેક્શન માટેનો સિમ્બોલ માપ સાથે દોરો.

(b) Draw an Ellipse having major axis 100 mm and minor axis 70 mm by arc of circle method. **04**

આર્ક ઓફ સર્કલ પદ્ધતિથી મુખ્ય અક્ષ 100 મીમી અને નાની અક્ષ 70 મીમી ધરાવતો ઈલીપ્સ દોરો.

(c) A line MN 90 mm long is inclined at 30° of the HP. The plan of line MN makes an angle of 45° with XY line. Draw the projections of the line and find out its inclination with VP. The end M of the line is 15 mm above HP and 10 mm in front of VP. **07**

90 mm લાંબી રેખા MN, HP સાથે 30° પર નમેલી છે. MN રેખાનો ઉપરનો દેખાવ (પ્લાન) XY રેખા સાથે 45°નો ખૂણો બનાવે છે. રેખાના પ્રક્ષેપણો દોરો અને VP સાથે તેનો ખૂણો શોધો. લાઇનનું અંત્ય બિંદુ M, HP થી 15 mm ઉપર અને VP ની સામે 10 mm છે.

OR

Q.3 (a) Draw 3rd Angle Projection symbol with dimensions. **03**

3rd એંગલ પ્રોજેક્શન માટેનો સિમ્બોલ માપ સાથે દોરો.

(b) A ball is thrown up into the air, reaches a height of 70 m and falls 120 m away from the point of throw. Draw the path of ball, assuming it to be parabolic. Take suitable scale. **04**

એક બોલ હવામાં ફેંકવામાં આવે છે, 70 મીટરની ઊંચાઈએ પહોંચે છે અને ફેંકવાના બિંદુથી 120 મીટર દૂર પડે છે. તેને પેરાબોલિક માનીને બોલનો માર્ગ દોરો,. યોગ્ય સ્કેલ લો.

(c) A line MN 90 mm long is inclined at 45° to HP and is 30° to VP. The point M is in HP and 20 mm behind VP. Draw the projection of line MN, assuming N to be in the first quadrant. Measure the apparent inclination. **07**

90 mm લાંબી રેખા MN, HP સાથે 45° અને VP સાથે 30° ના ખૂણે નમેલી છે. બિંદુ M, HP માં છે અને VP થી 20 mm પાછળ છે. N એ પ્રથમ કવાડ્રન્ટ (વૃત્તપાદ) માં હોવાનું ધારીને MN રેખાનું પ્રક્ષેપણ દોરો. પ્રત્યક્ષ નતિકોણ માપો.

Q.4 (a) Use appropriate option from following for third angle projection method. (Above, Below, Centre, Left Side, Right Side, Right most side) **03**

1. TV is _________FV
2. BV is ________ FV
3. Rear view is at ____________ of FV

પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિ માટે નીચેનામાંથી યોગ્ય વિકલ્પનો ઉપયોગ કરો. (Above, Below, Centre, Left Side, Right Side, Right most side)

1. TV is _________FV
2. BV is ________ FV
3. Rear view is at ____________ of FV

(b) Draw Front View and RHSV of the given object in fig.-1 **04**

આકૃતિ-1 માં આપેલ ઑબ્જેક્ટનો સામેનો દેખાવ અને જમણી બાજુનો દેખાવ દોરો.

(c) Draw the projections of a regular hexagon of 30 mm side having one of its sides on the HP and inclined at 45° to the VP and its surface makes an angle of 30° with the HP. **07**

30 mm બાજુવાળી એક નિયમિત ષટ્કોણાકાર સપાટી HP સાથે 30° ખૂણો બનાવે છે અને તેની બાજુ ઉભી સપાટી સાથે 45° નો ખૂણો બનાવી તે જ બાજુ પર HP પર ઉભી છે, તો તેના પ્રક્ષેપો દોરો.

OR

Q.4 (a) Use appropriate option from following for first angle projection method. (Above, Below, Centre, Left Side, Right Side, Right most side) **03**

1. TV is _________FV
2. BV is ________ FV
3. RHSV is on __________ of FV

પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિ માટે નીચેનામાંથી યોગ્ય વિકલ્પનો ઉપયોગ કરો. (Above, Below, Centre, Left Side, Right Side, Right most side)

1. TV is _________FV
2. BV is ________ FV

3. RHSV is on __________ of FV

(b) Draw Front View and LHSV of the given object in fig.-2 **04**

આકૃતિ-2 માં આપેલ ઑબ્જેક્ટનો સામેનો દેખાવ અને ડાબી બાજુનો દેખાવ દોરો.

(c) A circle of 60 mm diameter has its one diameter AB inclined at 60° to the HP and the other CD, which is perpendicular to AB, is at 45° to the VP. Draw its projections. **07**

એક 60 mm વ્યાસના વર્તુળનો એક વ્યાસ AB, HP સાથે 60° ના ખૂણે છે અને બીજો વ્યાસ CD જે AB ને કાટખૂણે છે તે VP સાથે 45° નો ખૂણો બનાવે છે, તો તેના પ્રક્ષેપો દોરો.

Q.5 **(a)** Explain isometric scale with help of suitable drawing. **03**

યોગ્ય ડ્રોઇંગની મદદથી આઇસોમેટ્રિક સ્કેલ સમજાવો.

(b) Draw isometric view of circle having 70 mm diameter using 4-centre method. **04**

4-સેન્ટર પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને 70 મીમી વ્યાસ ધરાવતા વર્તુળનું આઇસોમેટ્રિક દેખાવ દોરો.

(c) A pictorial view of an object is shown in fig.-3 Draw to full size scale it's following views using "First angle projection Method" **07**

1. Elevation looking from direction 'X'
2. Plan
3. Left Hand Side View

આકૃતિ-3 માં એક વસ્તુનો ચિત્રમય દેખાવ આપેલો છે. પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિથી પૂર્ણ માપ સાથે તેના નીચેના દેખાવો દોરો.

1. તીર 'X' ની દિશામાંથી સામેનો દેખાવ
2. પ્લાન (ઉપરનો દેખાવ)
3. ડાબી બાજુનો દેખાવ

OR

Q.5 **(a)** List the types of projections used by engineers to describe an object. Explain anyone using suitable drawing. **03**

વસ્તુને વર્ણવવા ઇજનેરો દ્વવારા ઉપયોગમાં લેવાતા પ્રક્ષેપણો ના પ્રકાર જણાવો. યોગ્ય ડ્રોઇંગની મદદથી કોઈપણ એક સમજાવો.

(b) A hexagonal prism having side of the base 30 mm and height 65 mm is standing on its base in HP. Two sides of base are perpendicular to VP. Draw its isometric View. **04**

30 mm પાયાની બાજુ અને 65 mm ઊંચાઈ વાળો ષટ્કોણીય પ્રિઝમ નો પાયો HP ઉપર છે તથા તેની પાયા ની બે બાજુઓ VP સાથે કાટખૂણો બનાવે છે. તો તેનો આઇસોમેટ્રીક દેખાવ દોરો.

(c) Draw isometric drawing from the views given Fig.-4 **07**

આકૃતિ-4 માં આપેલ દેખાવની મદદથી તેનો સમમિતિય (આઇસોમેટ્રીક) દેખાવ દોરો.

****

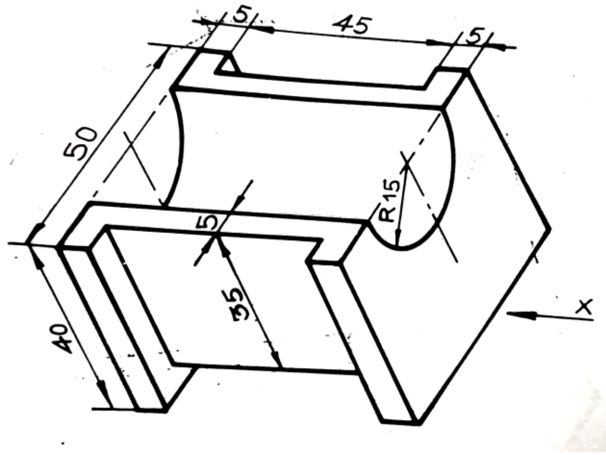

Fig.-1

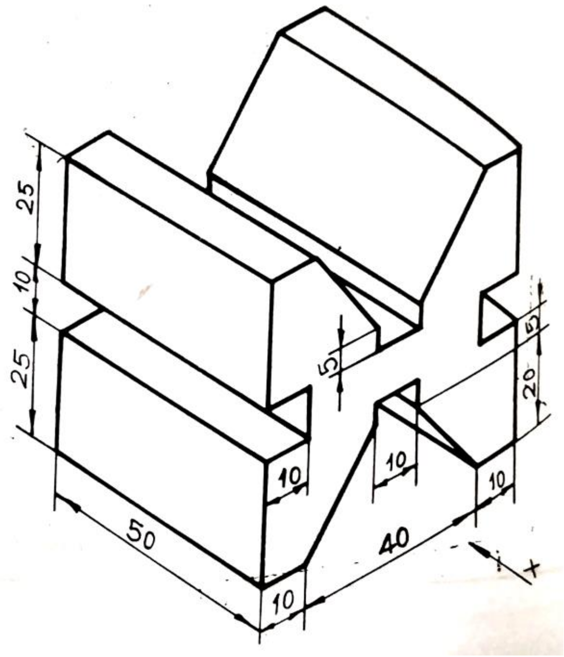

Fig.-2

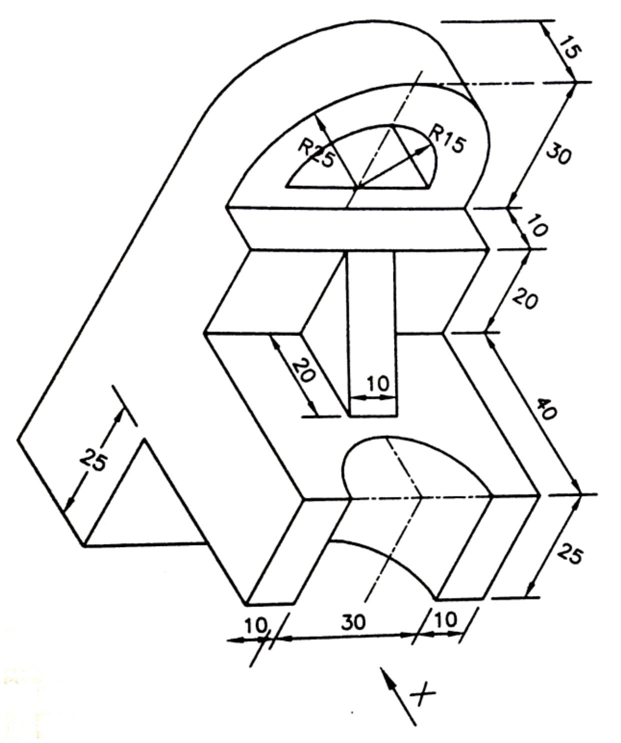

Fig.-3

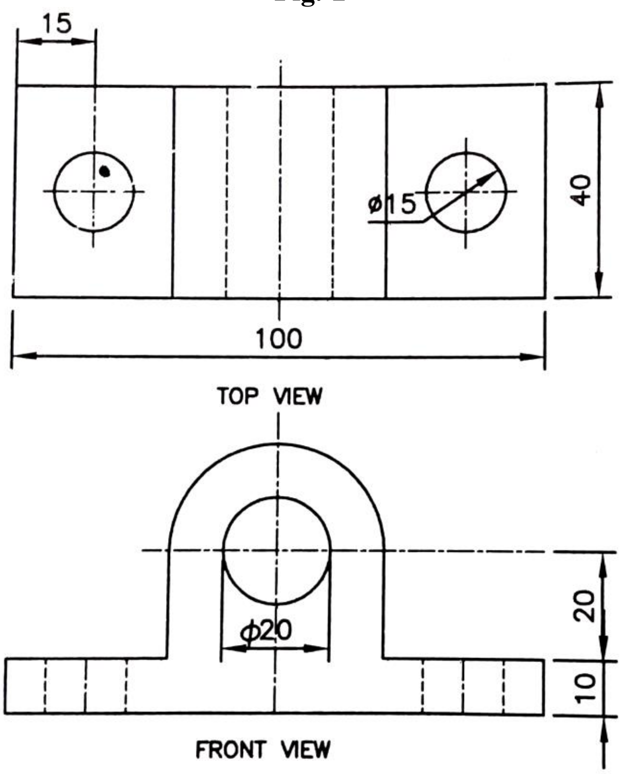

Fig.-4

---Best of Luck---