

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – I, II – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 4300013

Date: 21-01-2026

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 projection of points on a XY line. 03
(1) Point A is 10 mm below HP and 35 mm behind VP.
(2) Point B is 15 mm above HP and 30 mm behind VP.
(3) Point C is 20 mm above HP and 45 mm in front of VP.
XY રેખા ઉપર બિંદુઓના પ્રક્ષેપો દોરો.
(1) બિંદુ A એ HP થી 10 mm નીચે અને VP થી 35 mm પાછળ છે.
(2) બિંદુ B એ HP થી 15 mm ઉપર અને VP થી 30 mm પાછળ છે.
(3) બિંદુ C એ HP થી 20 mm ઉપર અને VP થી 45 mm સામે છે.
- (b)** To draw a smooth continuous curve of circular arc of circles passing through 6 number of non-linear given points O1, O2, O3, O4, O5 and O6. 04
એક બીજાને સમાંતર ન હોય તેવા 6 નોન લીનીયર બિંદુ માંથી પસાર થતું વર્તુળનો આર્ક દોરો આપેલા બિંદુઓ O1, O2, O3, O4, O5 અને O6 છે.
- (c)** List the various drawing instruments used in engineering drawing and write application of any ten drawing instruments. 07
એન્જીન્યરીંગ ડ્રોઇંગમાં વપરાતા વિવિધ ડ્રોઇંગ સાધનોની યાદી બનાવી અને કોઇપણ દસ ડ્રોઇંગ સાધનોના ઉપયોગ લખો.
- OR**
- (c)** Draw standard title block and write different types of scale use in engineering drawing with example. 07
Note: use following data in title block
Enrolment No: 0123456789, Name of Student: ABC, College Name: Polytechnic College-Gujarat, Drawing Sheet Name: Use of Drawing Instruments
યોગ્ય ધારા ધોરણ મુજબનો એન્જીન્યરીંગ ડ્રોઇંગમાં વપરાતો ટાઇટલ બ્લોક દોરો અને એન્જીન્યરીંગ ડ્રોઇંગમાં વપરાતા વિવિધ પ્રકારના સ્કેલ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
નોંધ: ટાઇટલ બ્લોકમાં ઉપર આપેલી મહત્તીનો ઉપયોગ કરો.
- Q.2 (a)** Draw the Heptagon of 80 mm diameter by special method. 03
સ્પેસીઅલ મેથડ દ્વારા 80 mm વ્યાસ નો સપ્તકોણ દોરો.
- (b)** Draw the Hexagon of 50 mm by general method. 04
જનરલ મેથડ દ્વારા 50 mm નો ષષ્ટકોણ દોરો.
- (c)** The distance between the end project of line MN is 60 mm. The end M is 10 mm below H.P and 07

15 mm behind V.P and the another end N is 55 mm below H.P and 70 mm behind V.P draw projection of line and find out its true length and true inclination with H.P and V.P.

રેખા MN ના બે એન્ડ પ્રોજેક્ટર વચ્ચેનું અંતર 60 mm છે. રેખા MN નો એક છેડો M એ H.P થી 10 mm નીચે અને V.P થી 15 mm પાછળ છે, તેનો બીજો છેડો N એ H.P થી 55 mm નીચે અને V.P થી 70 mm પાછળ છે. તો રેખાના પ્રક્ષેપો દોરો અને રેખાની સાચી લંબાઈ અને રેખાના સાચા ખૂણા શોધો.

OR

- Q.2 (a)** Draw the Heptagon of 50 mm by general method. 03
જનરલ મેથડ દ્વારા 50 mm નો સપ્તકોણ દોરો.
- (b)** Draw the Pentagon of 50 mm by three circle method. (Special Method) 04
ત્રણ વર્તુળ પદ્ધતિ (સ્પેસીઅલ મેથડ) દ્વારા 50 mm નો પંચકોણ દોરો.
- (c)** A line CD is 100 mm long. The end C is 5 mm above H.P & 10 mm in front of V.P and the 07
another end D is 50 mm above H.P and 65 mm in front of V.P draw projection of line & find
out true inclination with H.P & V.P.
રેખા CD ની લંબાઈ 100 mm છે. રેખા CD નો એક છેડો H.P થી 5 mm ઉપર અને V.P થી 10 mm
આગળ છે અને બીજો છેડો D એ H.P થી 50 mm ઉપર અને V.P થી 65 mm આગળ છે. રેખાના જરૂરી
પ્રક્ષેપો દોરી તેના સાચા ખૂણા શોધો.

- Q.3 (a)** Draw Block diagram of computer system and explain. 03
કમ્પ્યુટર સીસ્ટમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરીને તેને સમજાવો.
- (b)** Draw an ellipse by four center method having major and minor axis are 120 mm and 80 mm 04
respectively.
ચાર બિંદુની પદ્ધતિ દ્વારા ઈલીપ્સ દોરો, કે જેની મુખ્ય અને ગૌણ ધરી અનુક્રમે 120 mm અને 80 mm છે.
- (c)** A Pentagonal plan of 40 mm side has its plane inclined at 30° to V.P and and plane is inclined at 07
45° to H.P Draw projection of plane.
એક પંચકોણ કે જેની એક બાજુનું માપ 40 mm છે, તે V.P સાથે 30° નો અને પ્લેન H.P સાથે 45° ખૂણો
બનાવે છે, તો આપેલ પ્લેન ના પ્રક્ષેપો દોરો.

OR

- Q.3 (a)** Write different types of Co-ordinate system use in AutoCAD and explain any one. 03
AutoCAD માં ઉપયોગમાં આવતી વિવિધ પ્રકારની Co-ordinate સીસ્ટમ જણાવી કોઈપણ એક વિષે
લાખો.
- (b)** Draw an ellipse by concentric circle method having major and minor axis are 120 mm and 80 04
mm respectively.
કેન્દ્રીય વર્તુળની પદ્ધતિ દ્વારા ઈલીપ્સ દોરો, કે જેની મુખ્ય અને ગૌણ ધરી અનુક્રમે 120 mm અને 80
mm છે.
- (c)** A Hexagonal plan of 40 mm side has its plane inclined at 30° to V.P and plane is inclined at 45° 07
to H.P Draw projection of plane.
એક ષષ્ટકોણ કે જેની એક બાજુનું માપ 40 mm છે, તે V.P સાથે 30° નો અને પ્લેન H.P સાથે 45° ખૂણો
બનાવે છે, તો આપેલ પ્લેન ના પ્રક્ષેપો દોરો.

- Q.4 (a)** Explain following AutoCAD commands. 03
(1)Trim (2) Delete (3) Array
નીચે આપેલા AutoCAD કમાન્ડનું વર્ણન કરો.
(1)Trim (2) Delete (3) Array
- (b)** A ball is thrown up into the air, reaches a height of 70 m and falls 120 m away from the point of 04
throw. Used suitable scale draw the parabola by tangent method.

બાઉન્ડ્રી ઉપર ઉભેલા ફિલ્ડરે ફેકેલો બોલ વિકેટકીપર ઝીલે છે. વિકેટ કીપર અને ફિલ્ડર વચ્ચેનું અંતર 120 મીટર છે. બોલ જમીનથી વધુમાં વધુ 70 મીટર ઉંચે જાય છે. યોગ્ય સ્કેલનો ઉપયોગ કરી ટેંજેન્ટ પદ્ધતિ દ્વારા પેરબોલા દોરો.

- (c) Draw Orthographic projection in full scale using 3rd Angle Projection Method and give necessary dimensions as per aligned system for the given fig no.4.1 07
 (1)Front View (2)Top View (3) Right Hand Side View
 નીચે આપેલ આકૃતિ 4.1નું 3rd Angle Projection Method માં નીચે આપેલા દેખાવો દોરો. ડ્રોઈંગનું માપલેખન aligned સીસ્ટમમાં આપો. (1)Front View (2)Top View (3) Right Hand Side View

OR

- Q.4 (a)** Explain following AutoCAD commands. 03
 (1)Copy (2) Layers (3) Offset
 નીચે આપેલા AutoCAD કમાન્ડનું વર્ણન કરો.
 (1)Copy (2) Layers (3) Offset
- (b) Draw a Hyperbola by rectangular method when hyperbola passes from point P (60, 50). લંબચોરસ પદ્ધતિદ્વારા હાઇપરબોલા દોરો કે જે બિંદુ P (60, 50) માંથી પસાર થતું હોય. 04
- (c) Draw Orthographic projection in full scale using 1st Angle Projection Method and give necessary dimensions as per aligned system for the given fig no.4.2 07
 (1)Front View (2)Top View (3)Left Hand Side View
 નીચે આપેલ આકૃતિ 4.2 નું 1st Angle Projection Method માં નીચે આપેલા દેખાવો દોરો. ડ્રોઈંગનું માપલેખન aligned સીસ્ટમમાં આપો.
 (1)Front View (2)Top View (3)Left Hand Side View

- Q.5 (a)** Draw isometric circle four center method of 50 mm diameter. 03
 50 mm વ્યાસ ધરાવતું આઈસોમેટ્રિક સર્કલ ફોર સેન્ટર મેથડથી દોરો.
- (b) Draw Orthographic projection in full scale using 3rd Angle Projection Method and give necessary dimensions as per aligned system for the given fig no.5.3 04
 (1)Front View (2)Top View
 નીચે આપેલ આકૃતિ 5.3 નું 3rd Angle Projection Method માં નીચે આપેલા દેખાવો દોરો. ડ્રોઈંગનું માપલેખન aligned સીસ્ટમમાં આપો.
 (1)Front View (2)Top View
- (c) Draw isometric view for the given fig no.5.1 07
 આકૃતિ 5.1 માં આપેલ દેખાવ માટે આઈસોમેટ્રિક ડ્રોઈંગ દોરો.

OR

- Q.5 (a)** Draw isometric cylinder of 50 mm diameter and 100 mm length. 03
 50 mm વ્યાસ અને 100 mm લંબાઈ ધરાવતું આઈસોમેટ્રિક નળાકાર દોરો.
- (b) Draw Orthographic projection in full scale using 1st Angle Projection Method and give necessary dimensions as per aligned system for the given fig no.5.4 04
 (1)Front View (2)Top View
 નીચે આપેલ આકૃતિ 5.4નું 1st Angle Projection Method માં નીચે આપેલા દેખાવો દોરો. ડ્રોઈંગનું માપલેખન aligned સીસ્ટમમાં આપો. (1)Front View (2)Top View
- (c) Draw isometric view for the given fig no 5.2 07
 આકૃતિ 5.2 માં આપેલ દેખાવ માટે આઈસોમેટ્રિક ડ્રોઈંગ દોરો.



