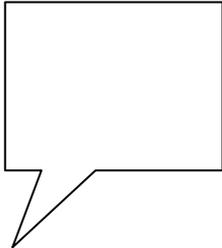
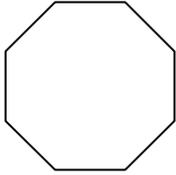
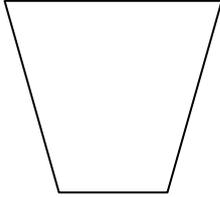


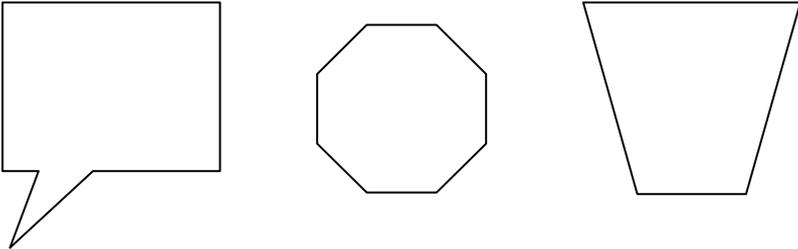
**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**

Diploma Sem-IV Examination July 2010

**Subject code:341602****Subject Name: Computer Graphics****Date: 08 /07 /2010****Time: 10:30am-1:00pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is Authentic

- Q.1** (a) Explain the Construction of CRT. What is a Shadow mask? Explain its function in Color CRT. **07**
- (b) Explain any two in brief **07**
- 1) Liquid Crystal displays
  - 2) Plasma Panel
  - 3) Image scanners
- Q.2** Answer the following in detail
- (a) Explain Digital differential analyzer Algorithm with its derivation. **07**
- (b) What is Bresenham line generation? Explain its derivation **07**
- OR**
- (b) Write Midpoint circle algorithm. Draw a circle at origin with radius=10 using midpoint circle algorithm. **07**
- Q.3** Answer the following in detail
- (a) What is a Polygon ? How can you identify a convex polygon ? **07**  
Identify the given Polygons as concave or convex
- 


- (b) What is flood filling ? Explain 4 connected and 8 connected neighbour method for flood filling a polygon. **07**
- OR**
- Q.3** (a) What is Rotation in 2D Plane ? Explain Rotation with respect to a fixed point. Represent the equation in homogeneous plane **07**
- (b) What is reflection ? Explain reflection with respect to different axis in 2D homogeneous system. **07**
- Q.4** Answer the following
- (a) What is line clipping ? Explain Cohen-Sutherland line clipping algorithm in detail. **07**
- (b) Explain Sutherland Hodgeman Polygon Clipping using appropriate diagram. **07**
- OR**
- Q.4** (a) What is Projection ? Explain Perspective and Parallel projections in 3D plane. **07**

	(b)	Explain Scaling in 2 D and 3 D Homogeneous plane	07
<b>Q.5</b>		Answer the following	
	(a)	What is visible surface detection ? Explain Z-Buffer method for back face detection	07
	(b)	Explain 3D Rotation with respect to X,Y and Z axis in 3 Dimensional Homogeneous plane.	07
		<b>OR</b>	
<b>Q.5</b>	(a)	What is Illumination ? Explain different reflection models	07
	(b)	Give resultant matrix for following transformation in 2 D homogeneous plane	07
		1. Two successive Rotation	
		2. Two successive Scaling.	
<b>પ્રશ્ન-૧</b>	અ	કેથોડ રે ટ્યુબ નુ કંસ્ટ્રક્શન સમજાવો. શેડો માસ્ક એટલે શુ ? કલર સી આર ટી મા તેનુ કાર્ય સમજાવો.	07
	બ	કોઈ પણ બે સમજાવો	07
		1. એલ સી ડી 2. પ્લાસમા પેનલ 3. ઈમેજ સ્કેનર	
<b>પ્રશ્ન-૨</b>		ડીટેઈલ મા સમજાવો	
	અ	ડી ડી એ અલ્ગોરીધમ ડેરીવેશન સાથે સમજાવો	07
	બ	બ્રેશનહામ લાઈન અલ્ગોરીધમ ડેરીવેશન સાથે સમજાવો	07
		<b>અથવા</b>	
	બ	મીડ પોઈટ સર્કલ અલ્ગોરીધમ લખો. અલ્ગોરીધમ નો ઉપયોગ કરી રેડીયસ = 10 માટે સર્કલ બનાવો	07
<b>પ્રશ્ન-૩</b>		ડીટેઈલ મા સમજાવો	
	અ	પોલીગોન એટલે શુ ? કોનવેક્સ પોલીગોન કેવી રીતે જાણી શકાય ? નીચે આપેલ પોલીગોન ની કેટેગરી લખો.	07
			
	બ	ફ્લડ ફીલ એટલે શુ ? 4-કનેક્ટેડ તથા 8- કનેક્ટેડ થી ફ્લડ ફીલ સમજાવો.	07
		<b>અથવા</b>	
<b>પ્રશ્ન-૩</b>		ડીટેઈલ મા સમજાવો	
	અ	2-ડી પ્લેન મા રોટેશન સમજાવો. ફીક્સ પોઈટ ના રેફરેન્સ થી હોમોજીનીયસ સીસ્ટમ મા રોટેશન સમજાવો.	07
	બ	રીફ્લેશન સમજાવો. અલગ અલગ એક્સીસ ના પ્રમાણે રીફ્લેક્શન ના મેટ્રીક્સ સમજાવો.	07

પ્રશ્ન-૪	ડીટેઈલ મા સમજાવો	
અ	લાઈન ક્લીપીંગ એટલે શુ ? કોહેન સુધરલેન્ડ લાઈન ક્લીપીંગ અલ્ગોરીધમ સમજાવો.	07
બ	સુધરલેન્ડ હોડ્ગેમોન લાઈન ક્લીપીંગ ડાયગ્રામ સાથે સમજાવો.	07
	અથવા	
પ્રશ્ન-૪	ડીટેઈલ મા સમજાવો	
અ	પ્રોજેક્શન એટલે શુ ? પર્સપેક્ટીવ અને પેરેલલ પ્રોજેક્શન સમજાવો.	07
બ	ટુ ડી અને થ્રી ડી સ્કેલીંગ હોમોજીનીયસ સીસ્ટમ મા સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૫	ડીટેઈલ મા સમજાવો	
અ	વીસીબલ સરફેસ ડીટેક્શન એટલે શુ? એ બફર મેથડ સમજાવો	07
બ	થ્રી ડી રોટેશન હોમોજીનીયસ સીસ્ટમ માટે સમજાવો.	07
	અથવા	
પ્રશ્ન-૫	ડીટેઈલ મા સમજાવો	
અ	ઈલુમીનેશન એટલે શુ ? રીફ્લેક્શન મોડેલ્સ સમજાવો	07
બ	નીચે દર્શાવેલ ટ્રાંસફોરમેશન માટે હોમોજીનીયસ મેટરીક્સ દર્શાવો.	07
	1 સકસેસીવ રોટેશન 2 સકસેસીવ સ્કેલીંગ	

\*\*\*\*\*