Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 1 - EXAMINATION – SUMMER-2022

Subject Code: 4300007 Date :05-09-2022

Subject Name: Engineering Drawing

Time:02:30 PM TO 05:30 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)** Choose A2 size of Drawing Sheet as per BIS Code SP 46:2003 from below given size: **03**

(i) 297 x 420 (ii) 594 x 841 (iii) 420 x 594

(અ) નીચે આપેલા કદ માંથી BIS કોડ SP 46:2003 મુજબ ડ્રોઈંગ શીટનું A2 કદ પસંદ કરો:

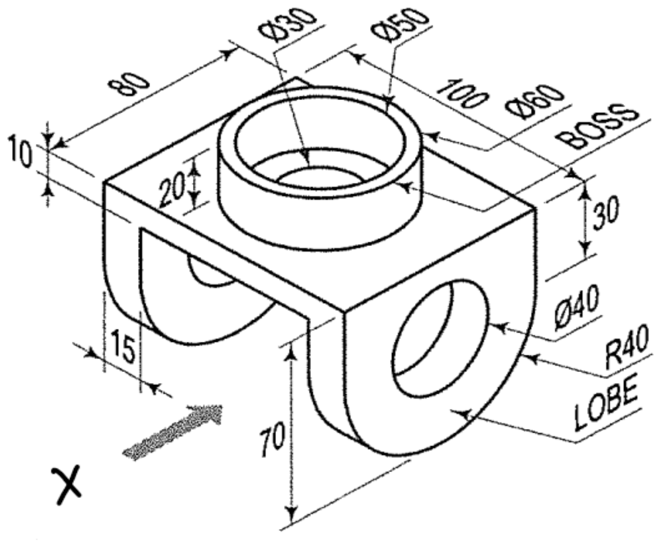
(i) 297 x 420 (ii) 594 x 841 (iii) 420 x 594

(b) What is Enlarged Scale and Reduced Scale? **04**

(બ) એન્લાર્જ્ડ સ્કેલ અને રિડ્યુસ્ડ સ્કેલ શું છે?

(c) A pictorial view of a machine bracket is shown in the figure given below. Draw Front View and Top View using 1st Angle Method of projection. **07**

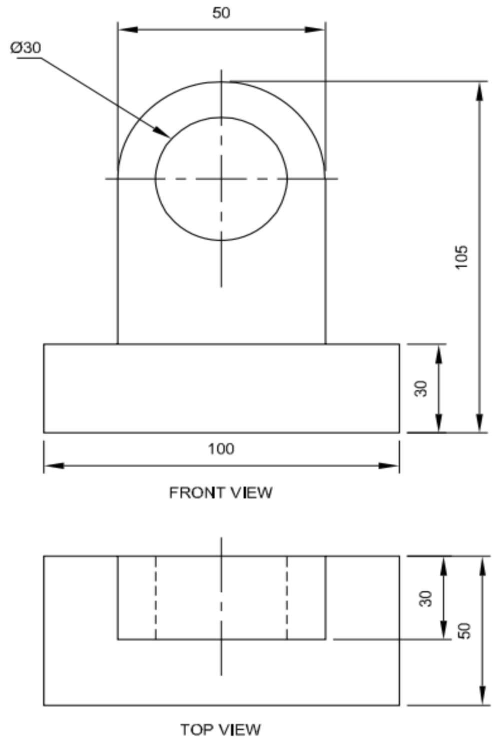
(ક) એક મશીન બ્રેકેટનું ચિત્રાત્મક દૃશ્ય નીચે આપેલ આકૃતિમાં બતાવવામાં આવ્યું છે. પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને આગળનો દેખાવ અને ઉપરનો દેખાવ દોરો.



OR (અથવા)

(c) A front view and top view are shown in the figure given below. Draw Isometric View of the object and give dimensions using Aligned Method. **07**

(ક) આગળનો દેખાવ અને ઉપરનો દેખાવ નીચે આપેલી આકૃતિમાં દર્શાવવામાં આવ્યા છે. આપેલ ઑબ્જેક્ટનો આઈસોમેટ્રિક દેખાવ દોરો અને સંરેખિત પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને પરિમાણો આપો.



Q.2 **(a)** Explain Aligned method of dimensioning with example. **03**

(અ) ઉદાહરણ સાથે પરિમાણની સંરેખિત પદ્ધતિ સમજાવો.

(b) Illustrate bisection of an angle of measurement 70° using compass method. **04**

(બ) પરિકર પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને 70° માપનના ખૂણાના દ્વિવભાજનને સમજાવો.

(c) Construct Pentagon of 35 mm size by Three Circle method. **07**

(ક) ત્રણ વર્તુળ પદ્ધતિ દ્વારા 35 mm કદના પંચકોણનું નિર્માણ કરો.

OR (અથવા)

Q.2 **(a)** Explain Unilateral method of dimensioning with example. **03**

(અ) ઉદાહરણ સાથે પરિમાણની એકપક્ષીય પદ્ધતિ સમજાવો.

(b) Illustrate trisection of an angle of measurement 90° using compass method. **04**

(બ) પરિકર પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને 90° માપનના ખૂણાના ત્રિવિભાજનને સમજાવો.

(c) Inscribe a regular heptagon in a circle having 80mm diameter. **07**

(ક) 80mm વ્યાસ ધરાવતા વર્તુળમાં નિયમિત સપ્તકોણ બનાવો.

Q.3 **(a)** List types of Engineering Curves **03**

(અ) ઈજનેરી વક્રના પ્રકારોની સૂચિ બનાવો.

(b) Construct a conic when the distance from its focus from its directrix is equal to 50 mm and its eccentricity is 2/3. Name the curve. **04**

(બ) જ્યારે ડાયરેક્ટ્રીક્સ થી ફોકસ નું અંતર 50 mm જેટલું હોય અને ઉત્તકેન્દ્રીયતા 2/3 હોય ત્યારે કોનિક બનાવો અને આ વક્રનું નામ આપો.

(c) Construct an Epicycloid having a generating circle of diameter 50mm and a directing circle of radius 100mm. **07**

	(ક)	50 mm વ્યાસનું જનરેટીંગ સર્કલ અને 100 mm ત્રિજ્યાનું ડાયરેક્ટીંગ સર્કલ ધરાવતું એપીસાયક્લોઈડ બનાવો.	

OR (અથવા)

Q.3	**(a)**	Define Parabola.	**03**
	(અ)	પેરાબોલાને વ્યાખ્યાયિત કરો.	
	(b)	Draw involute of pentagon having 40mm side.	**04**
	(બ)	40 mm બાજુવાળા પંચકોણનો ઈનવોલ્યુટ દોરો.	
	(c)	Draw an Archimedean Spiral for one convolution. The greatest and the least radii are 80mm and 20mm respectively.	**07**
	(ક)	એક કન્વોલ્યુશન માટે આર્કિમીડીયન વક્ર દોરો. સૌથી મોટી અને સૌથી ઓછી ત્રિજ્યા અનુક્રમે 80mm અને 20mm છે.	

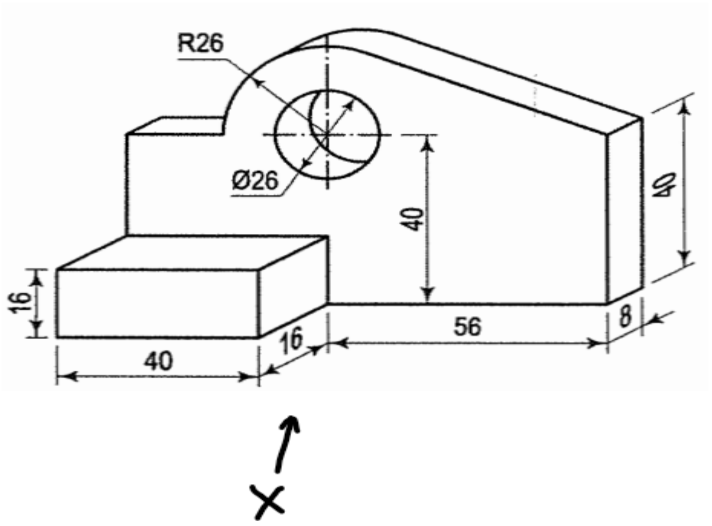
Q.4	**(a)**	List types of principal Reference Planes.	**03**
	(અ)	મુખ્ય સંદર્ભ સપાટીઓના પ્રકારોની સૂચિ બનાવો.	
	(b)	Draw symbols of 1st Angle and 3rd Angle Projection System.	**04**
	(બ)	પ્રથમ કોણીય અને તૃતીય કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધત્તિના પ્રતીકો દોરો.	
	(c)	A line AB, 60mm long has its end A in the H.P. and 20mm in front of V.P. If the line is 45° inclined to H.P. and 30° inclined to V.P., draw its projections.	**07**
	(ક)	એક રેખા AB, 60mm લાંબી છે અને તેનો એક છેડો A H.P માં આવેલ છે અને તે જ છેડો V.P ની સામે 20mm પર આવેલ છે. જો આ રેખા H.P સાથે 45° અને V.P. સાથે 30° ના કોણ પર આવેલ હોય તો, તેના પ્રક્ષેપણો દોરો.	

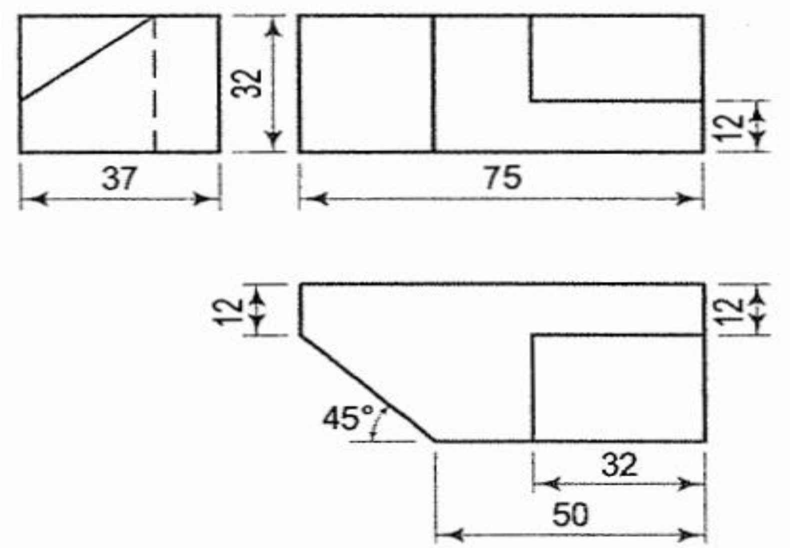
OR (અથવા)

Q.4	**(a)**	What is Horizontal Plane (H.P.) and Vertical Plane (V.P.)?	**03**
	(અ)	આડી સપાટી (H.P.) અને ઉભી સપાટી (V.P.) શું છે?	
	(b)	Draw the projections of following points: (i) A point A is 35 mm behind V.P. and 20mm below H.P. (ii) A point B is on V.P. and 40 mm above H.P.	**04**
	(બ)	નીચેના બિંદુઓના પ્રક્ષેપણો દોરો: (i) એક બિંદુ A V.P ની 35 mm પાછળ છે અને H.P થી 20 mm નીચે છે. (ii) એક બિંદુ B V.P પર છે અને H.P થી 40 mm ઉપર છે.	
	(c)	A hexagonal plane of 30mm side stands with one of its edges parallel to and 20mm in front of V.P., such that the surface is 40° inclined to V.P. If the edges parallel to V.P. is inclined at 50° to H.P., draw the projections of the plane.	**07**
	(ક)	એક 30 mm બાજુવાળી ષટ્કોણ સપાટી પોતાની એક ધાર પર ઉભી છે અને તે ધાર V.P. સાથે સમાંતર અને V.P. ની સામે 20mm પર છે, અને આ સપાટી એવી રીતે ઉભી છે કે જેથી તે V.P સાથે 40° નો ખૂણો બનાવે છે. જો V.P ની સાથે સમાંતર હોય એવી ધાર H.P. સાથે 50° નો ખૂણો બનાવતી હોય તો, આ સપાટીના પ્રક્ષેપણો દોરો.	

Q.5	**(a)**	Explain Isometric Scale with example drawing.	**03**
	(અ)	ઉદાહરણ ચિત્ર સાથે આઈસોમેટ્રિક સ્કેલ સમજાવો.	
	(b)	Differentiate between First Angle Projection method and Third Angle Projection method.	**04**
	(બ)	પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ પધ્ધતિ અને તૃતીય કોણીય પ્રક્ષેપણ પધ્ધતિ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	

	(c)	A pictorial view of an object is shown in the figure given below. Draw Front View and Right-Hand Side View using 3rd Angle Method of projection.	**07**
	(ક)	નીચે આપેલ આકૃતિમાં ઑબ્જેક્ટનું સચિત્ર દૃશ્ય બતાવવામાં આવ્યું છે. તૃતીય કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને આગળનો દેખાવ અને જમણી બાજુનો દેખાવ દોરો.	



OR (અથવા)

Q.5	**(a)**	Explain Four Quadrants for Orthographic Projection system.	**03**
	(અ)	ઓર્થોગ્રાફિક પ્રોજેક્શન પ્રણાલી માટે ચાર કોણ સમજાવો.	
	(b)	Discuss Isometric Axis, Lines and Planes with suitable example.	**04**
	(બ)	યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે આઈસોમેટ્રિક અક્ષ, રેખાઓ અને સપાટીઓની ચર્ચા કરો.	
	(c)	Three views of an object are given below. Draw Isometric View of the object and give dimensions using Unilateral Method.	**07**
	(ક)	ઑબ્જેક્ટના ત્રણ દેખાવો નીચે આપેલ છે. ઑબ્જેક્ટનો આઈસોમેટ્રિક દેખાવ દોરો અને એકપક્ષીય પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને પરિમાણો આપો.