Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER – I • EXAMINATION – WINTER 2012

Subject code: 3300007 **Date: 11/01/2013**

Subject Name: Basic Engineering Drawing

Time: 10.30 am - 01.00 pm **Total Marks: 70**

Instructions:

1. **Attempt any five questions.**
2. **Make suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **English version is considered to be Authentic**

Q.1	(a)	Divide 80 mm long line in to seven equal parts.	**4**
	(b)	With the help of neat sketches differentiate between "Align system" and "Unidirectional system".	**5**
	(c)	Draw involute of square, side = 25mm.	**5**
Q.2	(a)	Illustrate different types of lines and their uses in engineering drawing.	**4**
	(b)	Draw a heptagon using special method. Circle diameter is 60 mm.	**5**
	(c)	Draw a pentagon by special method(three circle method).side=40mm.	**5**
Q.3	(a)	Draw the "Title block" with using proper dimension.	**4**
	(b)	Construct an ellipse by concentric circle method having major axis and m nor axis are 80 mm and 40 mm respectively.	**5**
	(c)	Draw an Archimedean spiral for 450 degree. Smallest and greatest radius is 70mm and 10 mm respectively	**5**
Q.4	(a)	Draw a projection of following points for line XY. (i) point A is on the VP and 30 mm below HP. (ii) point B is on the HP and 20 mm infront of VP. (iii) point C is20mm above HP and 20 mm behind VP. (iv) point D is on HP and VP both the plane.	**4**
	(b)	The end P of a line PQ 80 mm long is on HP and VP. The line PQ is inclined at 30° to HP and 45° to VP. Draw the projection of line PQ and find apparent angles. Assume end Q in first quadrant.	**5**
	(c)	A regular pentagon of 30 mm side is resting on HP on one of its side which is inclined at 30° with VP and the plane is inclined at 45° with HP. Draw the projection of plane.	**5**
Q.5		A pictorial view of an object is shown in fig no.-(1). Draw to full size of its following view using First angle projection method.	
	(a)	Elevation looking from direction "X".	**4**
	(b)	Right hand side view.	**5**
	(c)	Top view.	**5**
Q. 6	(a)	Name the engineering drawing instruments and state their uses.	**4**
	(b)	A square plane of 40 mm side is resting on HP on one of its corner. The plane is inclined at 45° to HP and plan of the diagonal passing to that corner on which it	**5**

is resting inclined at 30° to VP. Draw the projection of the plane.

(c) End A of a line AB is 30 mm below HP and 25 mm behind VP. End B is 50 mm below HP and 60 mm behind VP. The distance between end projector is 60 mm. draw the projection of line AB and find its true length and inclinations with HP and VP. **5**

Q. 7 (a) Draw the symbol of First angle projection method and Third angle projection method. **4**

(b) Draw an isometric drawing from the views given in fig. no.-(2). **10**

****

પ્રશ્ન-૧	અ	૮૦ મીમી. લાંબી રેખાના સાત સરખા ભાગ કરો.	**4**
	બ	આકૃતિની મદદથી “એલાઇન” અને “યુનિડાયરેકશનલ” પદ્ધતિઓ વચ્ચેનો તફાવત દર્શાવો.	**5**
	ક	૨૫ મીમી. બાજુવાળા ચોરસ માટે ઇનવોલ્યુટ દોરો.	**5**
પ્રશ્ન-૨	અ	રેખાના વિવિધ પ્રકારો તેના એંજીનીયરીંગ ડ્રોઇંગમાં વિવિધ ઉપયોગો સાથે સમજાવો.	**4**
	બ	વિશિષ્ટ રીતથી સપ્તકોણ દોરો. વર્તુળનો વ્યાસ ૬૦ મીમી. છે.	**5**
	ક	વિશિષ્ટ રીતથી પંચકોણ દોરો. બાજુનું માપ ૪૦ મીમી.	**5**
પ્રશ્ન-૩	અ	યોગ્ય માપની મદદથી ટાઇટલ બ્લોક દોરો.	**4**
	બ	મોટી ધરી ૮૦ મીમી અને નાની ધરી ૪૦ મીમી માટે એક કેન્દ્રીય વર્તુળની રીતથી ઇલીપ્સ દોરો.	**5**
	ક	૧૦ મીમી નાની અને ૭૦ મીમી મોટી ત્રીજ્યા લઇને ૪૫૦° માટે આર્કીમીડીયન સ્પાયરલ દોરો.	**5**
પ્રશ્ન-૪	અ	XY રેખા પર નીચેના બિંદુઓના પ્રક્ષેપો દોરો. (i) બિંદુ A, V.P. માં છે અને H.P. ની ૩૦ મીમી નીચે છે. (ii) બિંદુ B, H.P. માં છે અને V.P. ની ૨૦ મીમી. આગળ છે. (iii) બિંદુ C, H.P. ની ૨૦ મીમી. ઉપર છે અને V.P. ની ૨૦ મીમી. પાછળ છે. (iv) બિંદુ D, H.P. અને V.P. બંન્ને માં છે.	**4**

	બ	એક રેખા PQ ની લંબાઇ ૮૦ મીમી છે અને તેનો P છેડો આડી અને ઉભી સપટી પર છે. રેખા PQ આડી સપાટી સાથે ૩૦° નો અને ઉભી સપાટી સાથે ૪૫° નો ખુણો બનાવે છે તો રેખા PQ ના પ્રક્ષેપો દોરો. છેડો Q પ્રથમ પાદમાં છે.	5
	ક	એક ૩૦ મીમી બાજુવાળો નિયમીત પંચકોણ તેની એક બાજુ પર આડી સપાટી પર પડેલો છે. આ બાજુ ઉભી સપાટી સાથે ૩૦° નો ખુણો બનાવે છે. પંચકોણ સપાટી આડી સપાટી સાથે ૪૫° નો ખુણો બનાવે છે.આ પંચકોણ સપાટીના પ્રક્ષેપો દોરો.	5
પ્રશ્નઢપ		આકૃતી-૧ માં એક વસ્તુની આકૃતિ આપેલ છે. પ્રથમ કોણીય પદ્ધતિથી નીચે મુજબનાં દેખાવો દોરો.	
		અ. તીર “X” ની દિશામાંથી જોઇને સામેનો દેખાવ.	4
		બ. જમણી બાજુનો દેખાવ અને	5
		ક. ઉપરનો દેખાવ	5
પ્રશ્ન-૬	અ	ડ્રોઇંગમાં વપરાતા સાધનોના નામ ત્તેમના ઉપયોગો સાથે સમજાવો.	4
	બ	૪૦ મીમી બાજુવાળું ચોરસ પટલ આડી સપાટી ઉપર તેના એક ખુણા ઉપર ઉભેલું છે. ચોરસ પટલ આડી સપાટી સાથે ૪૫° નો ખુણો બનાવે છે અને એ જ ખુણા ઉપર ઉભેલું છે. તેમાંથી પસાર થતા વિકર્ણનો પ્લાન ઉભી સપાટી સાથે ૩૦° નો ખૂણો બનાવે છે તો ચોરસ પટલના પ્રક્ષેપો દોરો.	5
	ક.	રેખા AB નો A છેડો આડી સપાટીથી ૩૦ મીમી નીચે અને ઉભી સપાટીથી ૨૫ મીમી પાછળ છે. છેડો B આડી સપાટીથી ૫૦ મીમી નીચે અને ઉભી સપાટીથી ૬૦ મીમી પાછળ છે. બંને છેડાઓનાં પ્રક્ષેપો વચ્ચેનું અંતર ૬૦ મીમી છે. રેખા AB નાં પ્રક્ષેપો દોરો અને રેખાની ખરી લંબાઇ તેમજ આડી સપાટી અને ઉભી સપાટી સાથેનાં ખુણાઓ શોધો.	5
પ્રશ્ન-૭	અ	પ્રથમ કોણીય અને તૃત્તિય કોણિય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતેની સંજ્ઞા દોરો.	4
	બ.	આકૃતી-૨ માં દર્શાવેલ દેખાવ માટે “આઇસોમેટ્રીક ડ્રોઇંગ” દોરો.	10

****

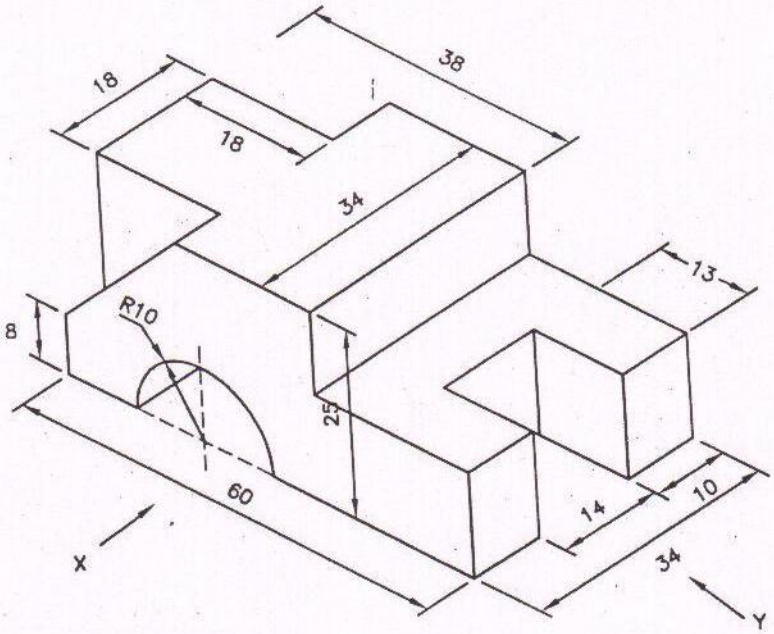
38
18
18
34
13
8
R10
25
60
14
10
34
X
Y

FIG. 1

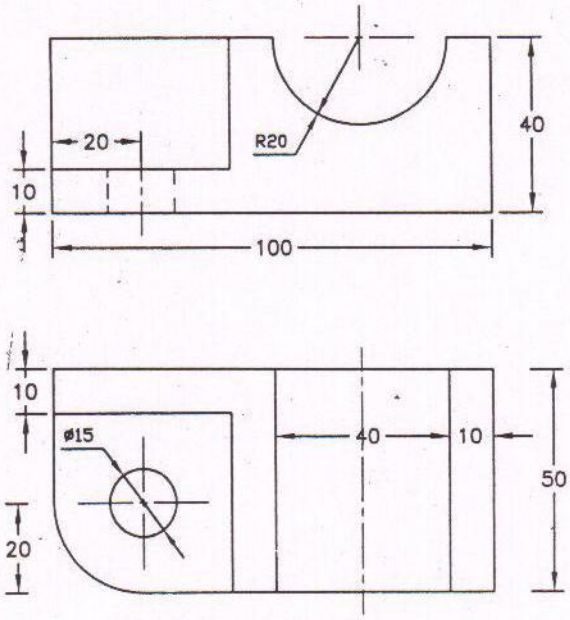
20
R20
40
10
100
10
ø15
40
10
50
20

FIG. 2