

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER-I • EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: 310029

Date: 05-07-2014

Subject Name: Engineering Drawing

Time: 02:30 pm - 05:30 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) Draw following views in orthographic projection of given pictorial view in fig. 1, using 1st angle Projection method with aligned system of dimensioning. **14**
- i. Front view from X-Direction and ii. Top view iii. R.H.S. view.

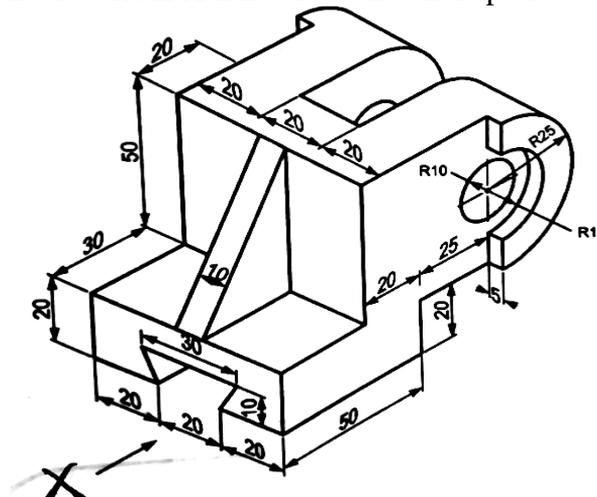


Figure 1.

- Q.2** (a) Draw an Isometric drawing of the given fig. 2. **08**

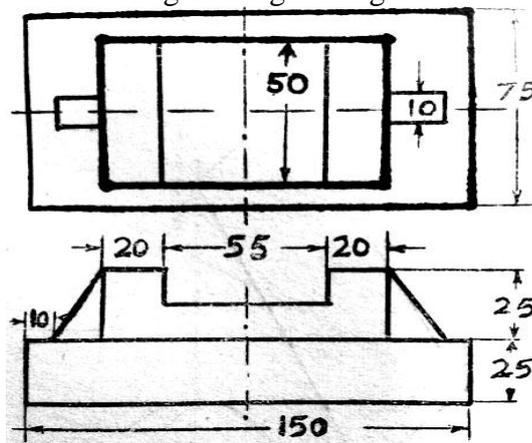


Figure 2.

- (b) Enlist the engineering drawing Instruments and state their uses. **06**

OR

- (b) Write the untrimmed size of different drawing sheets. **06**

- Q.3** (a) Draw an Ellipse having distance between two foci F_1 & F_2 is 90 mm. and major axis is 120 mm. Draw half ellipse by arc of circle method and other half by Concentric Circle method. **06**

- (b) (i) Construct a regular Pentagon having a side of 40 mm using three circle special method. **04**
(ii) List the different type of lines and state their uses. **04**
OR **04**
- Q.3** (a) Draw an Archemedian Spiral of maximum radius 70 mm and minimum radius of 10 mm for 450 ° revolution. **06**
(b) (i) Construct a regular Heptagon having a side of 30 mm using Universal Method. **04**
(ii) Differentiate between Aligned and Universal system of dimensioning. **04**
- Q.4** (a) Draw an Epicycloid of one revolution for the valve of Bicycle wheel radius 40 mm rolling over a curve bridge of 100 mm radius. Assume that the valve is on the top position. **06**
(b) (i) Construct an Isometric scale. **04**
(ii) Draw a circle passing through three points R,S & T which are not in a straight line. **04**
OR
- Q.4** (a) Draw an Involute for a semi circle of 40 mm diameter. **06**
(b) (i) Two lines OA and OB are at 90 °. A point P is 20 mm and 40 mm away from OA and OB respectively. Draw a rectangular Parabola through point "P". **04**
(ii) Differentiate between first angle and third angle projection method.
- Q.5** (a) A line PQ is 80 mm long is inclined at 30 ° to H.P. and 45 ° to V.P. The end P is 20 mm behind V.P. and 10 mm below H.P. Draw the projection of line PQ and find the apparent angles and length of plan and elevation. **06**
(b) Draw the projection of Hexagonal plane of 30 mm side has a corner in the H.P. Its surface makes an angle of 60 ° to H.P. and view of Diagonal passing through a corner on which it rests which makes an angle of 45 ° to V.P. **08**
OR
- Q.5** (a) A line CD 90 mm long measures 65 mm in front view. The front view makes an angle of 45 ° with XY. The point C is in V.P. and 25 mm below H.P. The point D is in third quadrant. Draw the projection of line CD and find the true inclination with H.P. and V.P. **06**
(b) A circle of 60 mm diameter has its one diagonal AB inclined at 60 ° to H.P. and the other diagonal CD which is perpendicular to AB is inclined at 45 ° to V.P. Draw the projection of circle. **08**

- બ (૧) યુનિવર્સલ પદ્ધતિથી 30 મીમી બાજુ વાળો નિયમિત સપ્તકોણ દોરો. 0૪
 (૨) એલાઇંડ અને યુનિડાયરેક્શનલ સીસ્ટમ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો. 0૪
- પ્રશ્ન. ૪ અ એક 100 મી.મી. ત્રિજ્યા વાળા વળાંક પુલ પર રોલિંગ કરતી સાયકલ ના 40 0૬
 મીમી વ્હીલ ત્રિજ્યા ના વાલ્વ ના એક આંટા માટે એપીસાકલોઇડ દોરો. વાલ્વ
 ટોપ પર છે.
- બ (૧) આઇસોમેટ્રીક સ્કેલ ની રચના કરો 0૪
 (૨) સીધી લાઇન માં ના હોય એવા ત્રણ આર, એસ, ટી બિંદુઓ માંથી પસાર
 થતું વર્તુળ દોરો. 0૪

અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ ૪૦ મી.મી. વ્યાસ વાળા અર્ધવર્તુળ માટે ઇનવોલ્યુટ દોરો. 0૬
- બ (૧) બે લાઇનો OA અને OB 90° ના ખુણે છે. બિંદુ P, OA અને OB થી અનુક્રમે 0૪
 20 અને 40 મી.મી. ના અંતરે છે. બિંદુ P માથી પસાર થતો લંબ કોણિય
 હાઇપરબોલા દોરો.
 (૨) પ્રથમ અને ત્રીજા કોણિય પ્રક્ષેપણ વચ્ચે નો તફાવત લખો. 0૪
- પ્રશ્ન. ૫ અ 80 મીમી લંબાઇ ની PQ લાઇન એચપી સાથે 30° અને V.P. સાથે 45° નો 0૬
 ખુણો બનાવે છે. બિંદુ P, V.P. ની પાછળ 20 મીમી અને H.P. ની નીચે 10 મીમી
 છે. રેખા PQ ના પ્રક્ષેપણ દોરો. H.P. અને V.P. સાથેના એપેરેન્ટ ખુણાઓ તથા
 પ્લાન અને એલીવેશન ની લંબાઇ શોધો.
- બ 30 મીમી બાજુ વાળો એક નિયમિત હેક્સાગોન H.P. ઉપર તેના એક ખૂણા પર 0૮
 ઉભો છે. તેની સપાટી H.P. સાથે 60° અને જે ખુણે ઉભો છે તેમાંથી પસાર થતો
 વિકર્ણ V.P. સાથે 45° ના ખૂણો બનાવે છે. તેના પ્રક્ષેપણો દોરો.

અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ એક 90 મી.મી. લાંબી લાઇન નો સામેનો દેખાવ 65 મી.મી. છે, જે XY સાથે 45° 0૬
 ના ખૂણો બનાવે છે. બિંદુ C, V.P. માં છે અને H.P. થી 20 મી.મી. નીચે છે.
 બિંદુ D ત્રીજા ચરણ માં છે. લાઇન CD ના પ્રક્ષેપણો દોરી તેની સાચી લંબાઇ
 અને H.P. અને V.P. સાથેના સાચા ખુણા શોધો.
- બ એક 60 મી.મી. વાળી ગોળાકાર સપાટી બિંદુ A ઉપર H.P. માં ઉભા રહીને તેનો 0૮
 વિકર્ણ AB, H.P. સાથે 60° ના ખુણે છે, અને બીજો વિકર્ણ CD જે AB ને લંબ
 છે, જે V.P. સાથે 45° નો ખુણો બનાવે છે. તે ગોળાકાર સપાટીના પ્રક્ષેપણો
 દોરો.
