

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 2 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2025

**Subject Code: 4321902**

**Date: 17-01-2026**

**Subject Name: Mechanical Drafting**

**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.

		Marks
<b>Q.1</b>	<b>(a)</b> Enlist types of sections and explain any one in details.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.1</b>	<b>(અ)</b> જુદા જુદા પ્રકાર ના સેક્સનની યાદી બનાવો અને કોઈ પણ એક સમજાવો.	<b>03</b>
	<b>(b)</b> Draw surface roughness symbol as per BIS showing five necessary details.	<b>04</b>
	<b>(બ)</b> જરૂરી પાંચ માહિતી દર્શાવતી સરફેસ રફનેશની સંપૂર્ણ સંજ્ઞા BIS મુજબ દોરો.	<b>04</b>
	<b>(c)</b> Draw following views of fig-1 using “First Angle Projection Method”. (1) Sectional Side view (2) Front View.	<b>07</b>
	<b>(ક)</b> આકૃતિ ૧ મા એક વસ્તુનો ચિત્રમય દેખાવ આપેલ છે. “પ્રથમ કોણીયપ્રક્ષેપણ” ની મદદ થી નીચે જણાવેલ દેખાવ દોરો. (૧) છેદાત્મક બાજુનો દેખાવ (૨) સામેનો દેખાવ	<b>07</b>
	<b>OR</b>	
	<b>(c)</b> Draw Missing Top view, front view and Sectional side view of fig. – 2 using “First Angle Projection Method.”	<b>07</b>
	<b>(ક)</b> આકૃતિ ૨ મા એક વસ્તુનો ચિત્રમય દેખાવ આપેલ છે. “પ્રથમ કોણીયપ્રક્ષેપણ”ની મદદ થી નીચે જણાવેલ દેખાવ દોરો. (૧) છેદાત્મક બાજુનો દેખાવ (૨) ઉપર નો મિસિંગ દેખાવ, (૩) સામેનો દેખાવ	<b>07</b>
<b>Q.2</b>	<b>(a)</b> Draw pipe line symbol of Refrigerant, Hot Water and Vacuum.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.2</b>	<b>(અ)</b> રેફ્રિજરન્ટ, ગરમ પાણી અને વેક્યુમ માટે પાઈપ લાઈન સિમ્બોલ દોરો.	<b>03</b>
	<b>(b)</b> Explain type of fit with neat sketch.	<b>04</b>

- (બ) ફીટ ના પ્રકાર સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. 08
- (c) Draw the development of the lateral surface of the part P of a cone as shown in figure 3. 07
- (ક) આકૃતિ 3 માં બતાવેલ મુજબ ના શંકુ ના P ભાગ ની સપાટીનો વિસ્તાર દોરો. 09

**OR**

- Q.2** (a) Draw the symbol of Gate Valve, check valve and Safety Valve. 03
- પ્રશ્ન.2 (અ) ગેટ વાલ્વ, ચેક વાલ્વ અને સેફ્ટી વાલ્વ ના સિમ્બોલ દોરો. 03
- (b) Difference between shaft base system and hole base system. 04
- (બ) શાફ્ટ બેઝ સિસ્ટમ અને હોલ બેઝ સીસ્ટમ નો તફાવત આપો. 08
- (c) Draw the development of given solid in figure 4. 07
- (ક) આકૃતિ 4 માં બતાવેલ ઘન નું ડેવલપમેન્ટ દોરો. 09
- Q. 3** (a) Draw sketch of ACME thread, Knuckle thread and square thread. 03
- પ્રશ્ન.3 (અ) એકમે થ્રેડ, નકલ થ્રેડ અને સ્કેવર થ્રેડ ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. 03
- (b) Explain bill of material. 04
- (બ) બીલ ઓફ મટીરીયલ સમજાવો. 08
- (c) Draw following views of fig.-5 using “First Angle Projection Method.” 07
- (1) Left Hand Side View (2) Sectional Front view
- (ક) આકૃતિ 5 માં એક વસ્તુનો ચિત્રમય દેખાવ આપેલ છે. “પ્રથમ કોણીયપ્રક્ષેપણ” ની મદદ થી નીચે જણાવેલ દેખાવ દોરો. (૧) ડાબી બાજુનો દેખાવ (૨) છેદાત્મક સામેનો દેખાવ 09

**OR**

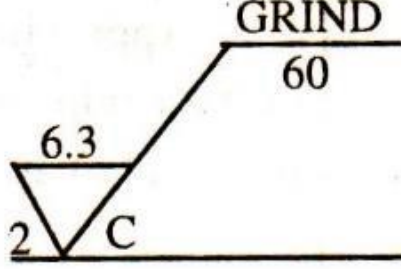
- Q. 3** (a) Draw sketch of Snap head rivet, Couter sunk rivet and Pan Head Rivet. 03
- પ્રશ્ન.3 (અ) સ્નેપ હેડ રિવેટ, કાઉન્ટર રીવેટ અને પાન હેડ રિવેટ ની આકૃતિ દોરો. 03
- (b) Give a difference between Assembly drawing and detail drawing. 04
- (બ) ડીટેઈલ ડ્રોઈંગ અને એસમ્બલી ડ્રોઈંગ નો તફાવત આપો. 08
- (c) Draw following views of fig.-6 using “First Angle Projection Method.” 07
- (1) Front View (2) Right Hand side view
- (ક) આકૃતિ 6 માં એક વસ્તુનો ચિત્રમય દેખાવ આપેલ છે. “પ્રથમ 09

કોણીયપ્રક્ષેપણ” ની મદદ થી નીચે જણાવેલ દેખાવ દોરો. (૧) સામેનો દેખાવ (૨) જમણી બાજુનો દેખાવ

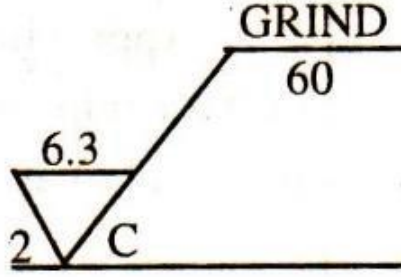
**Q. 4 (a)** Explain method of intersection and use of intersection. **03**

**પ્રશ્ન.4 (અ)** આંતર છેદની રેખા મેળવવાની રીતો અને તેના ઉપયોગો લખો. **03**

**(b)** Write details of given surface roughness symbol for fig. **04**



**(બ)** આકૃતિ મા દર્શાવેલ સરફેસ રફનેસ સીમ્બોલની વીગતો દર્શાવો. **0૪**



**(c)** An assembly drawing of “Cotter Joint” is shown in figure-7. Draw detailed drawing of each part in two views using “First Angle Projection Method.” Prepare part list **07**

**(ક)** આકૃતિ મા કોટર જોઈન્ટની એસેમ્બલી દર્શાવેલ છે. પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણની રીત થી તેના ડીટેઈલના દરેક ભાગોના બે દેખાવ દોરો અને પાર્ટ લીસ્ટ બનાવો. **0૭**

**OR**

**Q. 4 (a)** Explain with neat sketch different types of solid. **03**

**પ્રશ્ન.4 (અ)** ઘનના જુદાજુદા પ્રકારો સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. **03**

**(b)** Draw a surface roughness symbol for the following data. **04**

- 1) Roughness Value = 25 Micron
- 2) Sampling length = 30 mm
- 3) Machining allowance = 1.5 mm
- 4) Method: MILLING,

5) Direction of lay = Parallel

(બ) આપેલ વિગતો પરથી સરફેસ રફનેસ સંજ્ઞા દોરો. 08

૧) રફનેસ વેલ્યુ = ૨૫ માંઈકોન,

૨) સેમ્પલીંગ લમ્બાઇ = ૩૦ મી.મી.

૩) મશીનીંગ એલાઉન્સ = ૧.૫ મી.મી.

૪) મેથડ = મીલિંગ,

૫) ડાયરેક્શન ઓફ લે = સમાંતર.

(c) Fig-1 shows the detail drawing of a knuckle joint. Draw the following 07  
views of assembly drawing using first projection method. 1) Sectional  
elevation, 2) Top view.

(ક) આકૃતિમાં-૧ નકલ જોઈન્ટનાં છુટા ભાગો દર્શાવેલ છે. તેને યોગ્ય રીતે 09  
જોડી પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ થી એસેમ્બલીનાં નીચેના દેખાવ દોરો. ૧)  
છેદાત્મક સામેનો દેખાવ, ૨) ઉપરનો દેખાવ

**Q.5 (a)** Explain Right hand thread and left hand thread with neat sketch. 03

પ્રશ્ન.5 (અ) રાઈટ હેન્ડ આંટા અને લેફ્ટ હેન્ડ આંટા સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. 03

(b) The following data is given for a 60H7d8. Find following. (1) Max. and 04  
Min. limit of hole. (2) Max. and Min. limit of shaft. (3) Tolerance on  
hole. (4) Tolerance on shaft.

	Upper limit	Lower limit
H7	+30	00
d8	-145	-191

(બ) એક ફીટ 60H7d8 દર્શાવેલ છે. આ ફીટની નીચેની વિગતો શોધો. (૧) હોલ 08  
ની મહત્તમ અને લઘુત્તમ લિમિટ. (૨) શાફ્ટ ની મહત્તમ અને લઘુત્તમ  
લિમિટ. (૩) હોલ ના ટોલરન્સ. (૪) શાફ્ટ ના ટોલરન્સ.

	Upper limit	Lower limit
H7	+30	00
d8	-145	-191

(c) A vertical cylinder of 60 mm base diameter is penetrated by a square 07  
prism having 30 mm base sides such that the axes of both bisect each

other at right angle. Faces of prism are equally inclined to H.P. and V.P. Draw projections and show curves of intersection in it.

- (ક) એક ઉભો ૬૦ મી.મી. વ્યાસનો નળાકાર આડા ૩૦ મી.મી. બાજુના પાયાવાળા ચોરસ પ્રિઝમ થી છેદાય છે. બન્નેની ધરી એકબીજાને કાટખુણે છે. પ્રિઝમ ની સપાટીઓ અને સાથે એક સરખો ખુણો બનાવે છે. ઇન્ટરસેક્શન કર્વ સાથેના પ્રક્ષેપણો દોરો. ૦૭

**OR**

- Q.5 (a)** Explain Single start thread and multi start thread with neat sketch ૦૩
- પ્રશ્ન.5 (અ) સિંગલ સ્ટાર્ટ આંટા અને મલ્ટી સ્ટાર્ટ આંટા સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૩
- (b)** The following data is given for a 80H9g8. Find following. (1) Max. and Min. limit of hole. (2) Max. and Min. limit of shaft. (3) Tolerance on hole. (4) Tolerance on shaft. ૦૪

	Upper limit	Lower limit
H9	+74	00
g8	-12	-58

- (બ) એક ફીટ 60H7d8 દર્શાવેલ છે. આ ફીટની નીચેની વિગતો શોધો. (૧) હોલ ની મહત્તમ અને લઘુત્તમ લિમિટ. (૨) શાફ્ટ ની મહત્તમ અને લઘુત્તમ લિમિટ. (૩) હોલ ના ટોલરન્સ. (૪) શાફ્ટ ના ટોલરન્સ. ૦૪

	Upper limit	Lower limit
H9	+74	00
g8	-12	-58

- (c)** A vertical cylinder, diameter of base 50 mm and height 70 mm is resting on H.P. on its base. A horizontal hole of 40 mm diameter is drilled through vertical cylinder. The axis of the hole is parallel to V.P. Draw the projections of cylinder along with the line of intersection. ૦૭
- (ક) ૫૦ મીમી વ્યાસ અને ૭૦ મીમી ઉંચાઈ ધરાવતો એક નળાકાર તેના પાયા પર H.P. ઉપર ઉભો છે. ઉભા નળાકાર મા એક ૪૦ મીમી વ્યાસનું એક આડુકાણું પાડેલું છે. આડા કાણાની ધરી V.P. ને સમાંતર છે. આ નળાકારના આંતરછેદના વક્ર દર્શાવતા પ્રક્ષેપણો દોરો. ૦૭

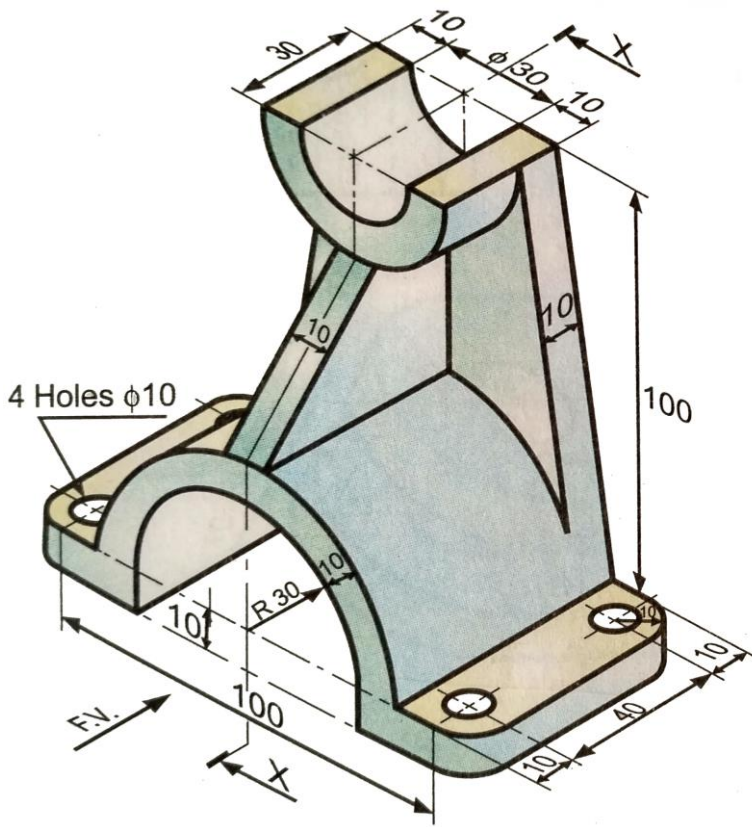


Fig. 1

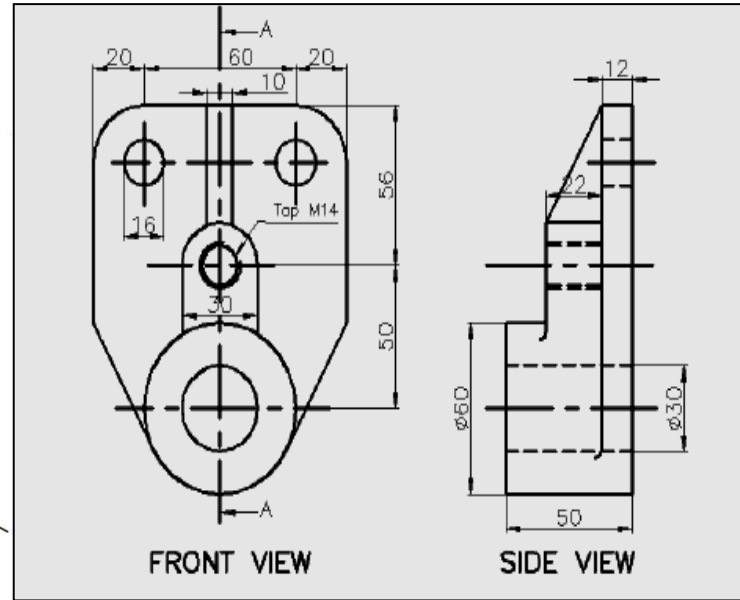


Fig. 2

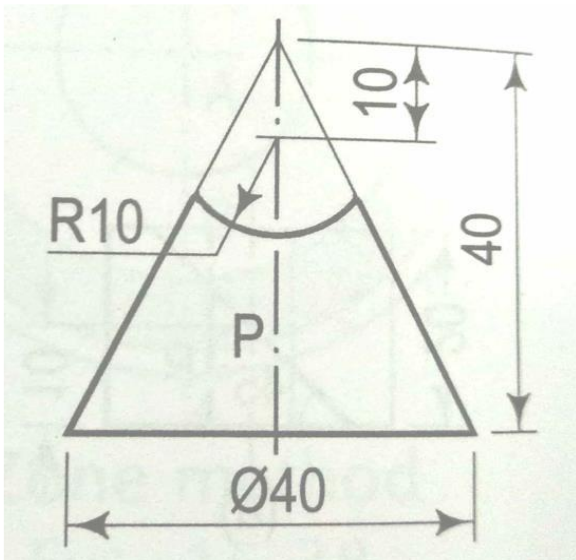


Fig. 3

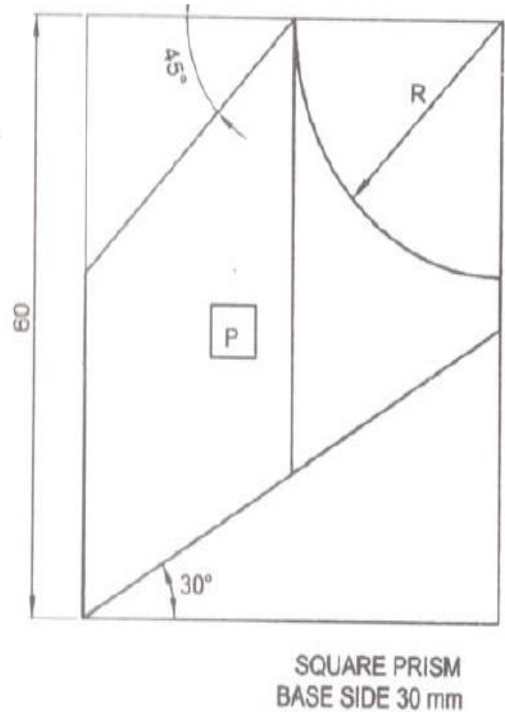


Fig. 4



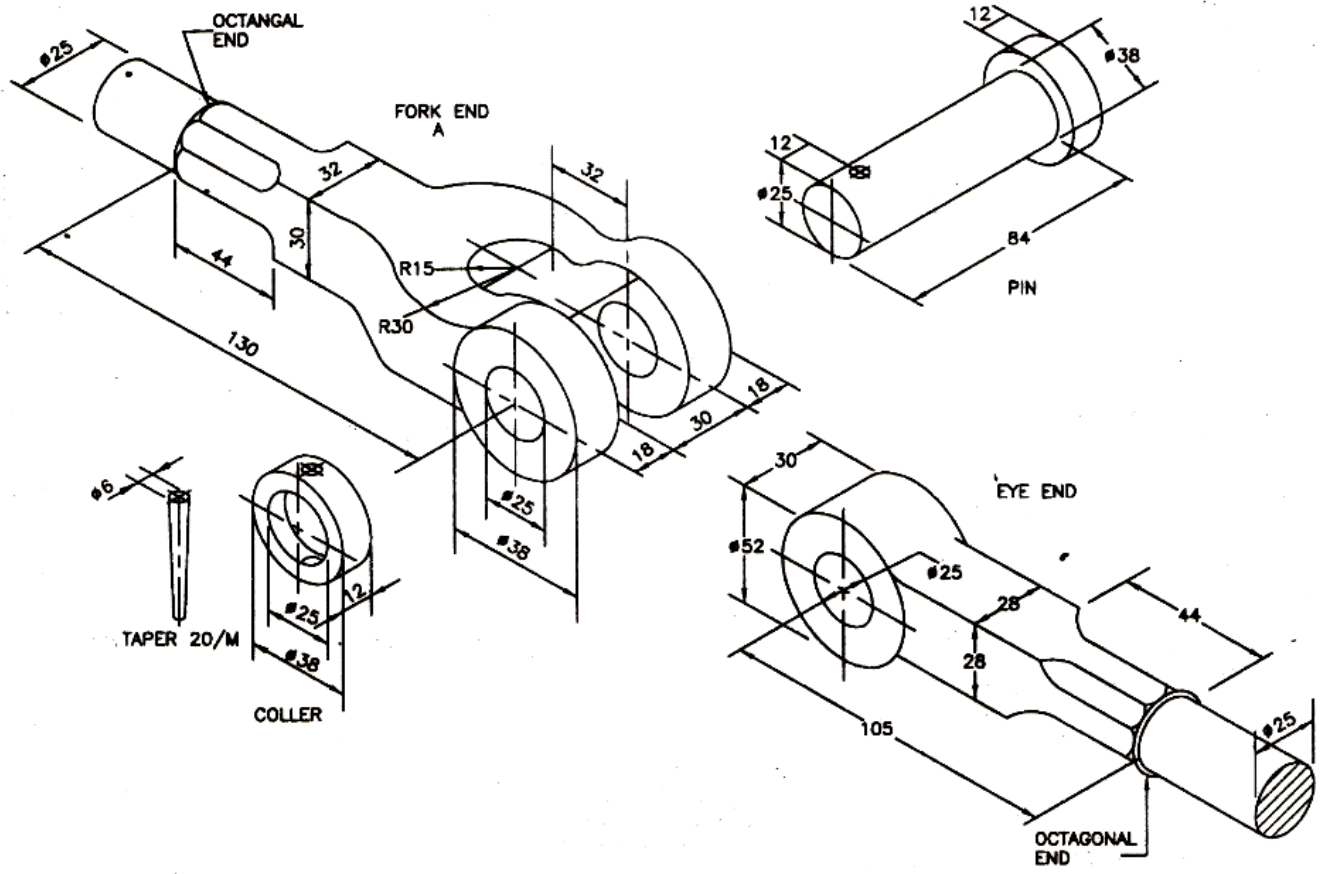


Fig.8

\*\*\*\*\*