

C.U.SHAH UNIVERSITY**Winter Examination-2019****Subject Name : Mechanical Drafting****Subject Code : 2TE03MDR1****Branch: Diploma (Mechanical)****Semester : 3****Date : 26/11/2019****Time : 02:30 To 05:30****Marks : 70****Instructions:**

- (1) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument is prohibited.
- (2) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
- (3) Draw neat diagrams and figures (if necessary) at right places.
- (4) Assume suitable data if needed.

Q-1

Four answers of a question are given below the question. Select appropriate answer from the options - a, b, c, and d.

(14)

એક પ્રશ્નના ચાર વિકલ્પ પ્રશ્નની નીચે આપેલા છે. યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી પ્રશ્નનો જવાબ લખો.

- 1 Dimensions of a title block is,

(a) 185 x 45 mm.	(c) 185 x 65 mm.
(b) 185 x 55 mm.	(d) 185 x 75 mm.

ટાઇટલ બ્લોકના માપ શું હોય છે?

(a) ૧૮૫ x ૪૫ મિમિ.	(c) ૧૮૫ x ૬૫મિમિ.
(b) ૧૮૫ x ૫૫ મિમિ.	(d) ૧૮૫ x ૭૫મિમિ.
- 2 Second and Fourth angle projection methods are not used to draw projections because of,

(a) Plan and elevation both are coincide into each other.
(b) No aim of projection is fulfill.
(c) No detail can be shown clearly.
(d) All of the above.

દ્વિતીય કોણિય અને ચતુર્થ કોણિય પ્રક્ષેપણની રીત પ્રક્ષેપો દોરવા માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવતી નથી કારણ કે,

(a) પ્લાન અને એલીવેશન એક બીજામાં ભળી જાય છે.
(b) પ્રક્ષેપો દોરવાનો હેતુ ફળીભૂત થતો નથી.
(c) પદાર્થની સંપૂર્ણ વિગતો જાણી શકાતી નથી.
(d) ઉપરના બધા (લાગુ પડે છે).
- 3 In a front view, which dimensions can be read from the following,

(a) Length and width.	(c) Length and height.
(b) Width and height.	(d) None of the above.

સામેના દેખાવમાં, નીચેનામાંથી કયા માપો વાંચી શકાય છે?

(a) લંબાઈ અને પહોળાઈ.	(c) લંબાઈ અને ઊંચાઈ.
(b) પહોળાઈ અને ઊંચાઈ.	(d) ઉપરનામાંથી કોઈ નહિ.
- 4 If the cutting plane is imagined to pass fully through the object is known as,

(a) Full section.	(c) Offset section.
(b) Half section.	(d) Partial section.



જો છેદક સપાટી આખી વસ્તુને સંપૂર્ણ છેદતી ધારવામાં આવે તો તે છેદને શું કહેવાય?

- (a) ફૂલ સેક્શન. (c) ઓફસેટ સેક્શન.
(b) હાફ સેક્શન. (d) પાર્શીયલ સેક્શન.

5 The development of surface of a cylinder will be a,

- (a) Circle. (c) Square.
(b) Triangle. (d) Rectangle.

નળાકારની સપાટીનો વિસ્તાર નીચેનામાંથી કેવો હોય છે?

- (a) વર્તુળ. (c) ચોરસ.
(b) ત્રિકોણ. (d) લંબચોરસ.

6 In a drawing of the solid, which dimensions should be shown from the following?

- (a) Length and Width (c) Length and Height
(b) Length, Width and Height (d) Height and Width

ઘન વસ્તુના ડ્રોઇંગમાં નીચેનામાંથી કયા માપો દર્શાવવા જરૂરી છે?

- (a) લંબાઇ અને પહોળાઇ (c) લંબાઇ અને ઊંચાઇ
(b) લંબાઇ, પહોળાઇ અને ઊંચાઇ (d) ઊંચાઇ અને પહોળાઇ

7 In Multi View Representation, maximum how many views can be drawn?

- (a) Three (b) Four (c) Five (d) Six

મલ્ટી વ્યૂ રીપ્રેઝન્ટેશનમાં વધુમાં વધુ કેટલા દેખાવો દોરી શકાય છે?

- (a) ત્રણ (b) ચાર (c) પાંચ (d) છ

In orthographic projections, which three views are necessary to drawn?

- 8 (a) Plan, Elevation and one side view (c) Plan, bottom view and one side view
(b) Elevation, side view and back view (d) None of the above

ઓર્થોગ્રાફિક પ્રોજેક્શન દોરવામાં નીચેનામાંથી કયા ત્રણ વ્યૂ દોરવા જરૂરી છે?

- (a) પ્લાન, એલીવેશન અને એક સાઇડ વ્યૂ (c) પ્લાન, બોટમ વ્યૂ અને એક સાઇડ વ્યૂ
(b) એલીવેશન, એક સાઇડ વ્યૂ અને રીઅર વ્યૂ (d) આમાંના કોઇ નહિ

9 Which of the following is not a type of the section?

- (a) Half section (b) Partial section (c) Full section (d) Hollow section

નીચેનામાંથી કયો એક સેક્શનનો પ્રકાર નથી.

- (a) હાફ સેક્શન. (b) પાર્શીયલ સેક્શન. (c) ફૂલ સેક્શન. (d) હોલો સેક્શન.

If cutting plane line is shown in front view then, which view will be a sectional view?

- 10 (a) Top view (c) Side view
(b) Front view (d) All of the above

જો છેદક સપાટીની રેખા સામેના દેખાવમાં દોરેલી હોય તો, કયો દેખાવ છેદાત્મક દેખાવ બનશે?

- (a) ઉપરનો દેખાવ (c) બાજુનો દેખાવ
(b) સામેનો દેખાવ (d) ઉપરના બધા

11 In a drawing, proper joint of two or more parts of an object, is known as

- (a) Detail drawing (c) Assembly drawing
(b) Sectional drawing (d) Isometric drawing

ડ્રોઇંગમાં પદાર્થના બે કે વધુ ભાગોને યોગ્ય રીતે જોડેલ હોય તેવા ડ્રોઇંગને કેવું ડ્રોઇંગ કહેવાય છે?

- (a) ડીટેઇલ ડ્રોઇંગ (b) સેક્શનલ ડ્રોઇંગ (c) એસેમ્બલી ડ્રોઇંગ (d) આઇસોમેટ્રિક ડ્રોઇંગ

12 Edges joining to corners of the base with apex in a pyramid, this edge is known as



(a) Straight edge (b) Slant edge (c) Longer edge (d) Curved edge
પિરામીડના શિરોબંધ અને પાયાના ખૂણાને જોડતી ધારને નીચેનામાંથી કઈ ધાર કહેવાય છે?

(a) સ્ટ્રેઇટ એઇજ (b) સ્લેન્ટ એઇજ (c) લોંગર એઇજ (d) કર્વ્ડ એઇજ

13 A cylinder 80mm long is cut by an inclined cutting plane, perpendicular to VP and inclined to HP at 30 degree passing through the midpoint of axis, its true shape of the section will be,

(a) Rectangle (b) Square (c) Ellipse (d) Triangle

એક ૮૦ મિમિ. ઊંચા નળાકારને, VP ને લંબ અને HP ને 30° નો ખૂણો કરતી એક ત્રાંસી છેદક સપાટી નળાકારની ધરીના મધ્યમાંથી પસાર થતી કાપે છે આ નળાકારના છેદનો ખરો આકાર નીચેનામાંથી કેવો હોય છે?

(a) લંબચોરસ (b) ચોરસ (c) અંડાકાર (ઇલીપ્ટીકલ) (d) ત્રિકોણાકાર

14 To get same image in AutoCAD of an object, like Line, Pline, Circle, Ellipse etc. at required distance, which command from the following is used ?

(a) Line (b) Pline (c) Offset (d) Ellipse

AutoCAD માં, પદાર્થ જેવા કે Line, Pline, Circle, Ellipse વિ. ની તેના જેવી જ પ્રતિકૃતિ, જરૂરી અંતરે દોરવા માટે નીચેનામાંથી કયો કમાન્ડ વપરાય છે?

(a) લાઈન (b) પીલાઇન (c) ઓફસેટ (d) ઇલીપ્સ

Attempt any four questions from Q-2 to Q-8

Q-2 A pictorial drawing of an object is given in **Figure-1**. Draw the following views in First Angle Projection Method. (14)

(a) Elevation looking from – X. (b) Top view. (c) Bottom view.

પ્ર. ૨ આકૃતિ-૧ માં એક વસ્તુની ચિત્રપ્રતિમા આપેલ છે. પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણની રીતથી નીચેના દેખાવ દોરો.

(અ) X-તરફથી જોઈને સામેનો દેખાવ. (બ) ઉપરનો દેખાવ. (ક) નીચેનો દેખાવ.

Q-3 (a) Two views of an object are given in **Figure-2**. Draw the following views in same projection method. Name the projection method which you have used. (10)

(a) Top view (b) Sectional front view

(b) Four AutoCAD commands are given below, state their usage. (4)

1. Polygon 2. Divide 3. Offset 4. Copy

પ્ર. ૩ (અ) આકૃતિ-૨ માં એક વસ્તુના બે દેખાવ આપેલા છે. આપેલી રીતથી નીચેના દેખાવ દોરો અને તમે ઉપયોગમાં લીધેલ પ્રક્ષેપણની રીતનું નામ લખો. (૧૦)

(અ) છેદાત્મક સામેનો દેખાવ. (બ) ઉપરનો દેખાવ.

(બ) ચાર AutoCAD કમાન્ડ નીચે દર્શાવેલ છે, તેના ઉપયોગ લખો. (૪)

૧. પોલીગોન ૨. ડીવાઇડ ૩. ઓફસેટ ૪. કોપી

Q-4 (a) A detail drawing of a ‘Pulley Block’ is given in **Figure-3**. Draw following views of Assembly drawing in First Angle Projection Method. (10)

1. Sectional Front view

2. Right Hand Side view

(b) Prepare Bill of Materials of assembly of ‘Pulley Block’ which you have drawn in Que. 4 (a). (4)

પ્ર. ૪ (અ) આકૃતિ-૩ માં ‘Pulley Block’ નું વિગતવાર ચિત્ર આપેલ છે. પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણની રીતથી સંયોજિત ચિત્રના નીચેના દેખાવ દોરો. (૧૦)



- (૧) છેદાત્મક સામેનો દેખાવ. (૨) જમણી બાજુનો દેખાવ.
- Q-5 (બ) પ્રશ્ન-૪ (અ) માં દોરેલ 'Pulley Block' ના સંયોજિત ચિત્રના ભાગોનું Bill of Materials બનાવો. (૪)
- (a) A square prism, sides of base 50 mm and axis 75 mm is resting on HP on a corner of the base with axis inclined at 30° to HP and 45° to VP. Sides of the base of prism are equally inclined to VP. Draw its projections. (10)
- (b) Draw the following welding symbols. (4)
- (1) Plug weld. (2) Backing run (3) Spot weld (4) Fillet weld
- પ્ર. ૫ (અ) એક ચોરસ પ્રિઝમ જેના પાયાની બાજુ ૫૦ મિમિ. અને ધરી ૭૫ મિમિ. છે તેવો તેના પાયાના ખૂણા ઉપર આડી સપાટીમાં ટેકવેલો છે. પ્રિઝમની ધરી આ.સ.(HP) સાથે 30° નો અને ઊ.સ.(VP) સાથે 45° નો ખૂણો કરે છે. પ્રિઝમના પાયાની બધી બાજુઓ ઊ.સ. (VP) સાથે સરખા ખૂણા કરે છે. આ પ્રિઝમના પ્રક્ષેપો દોરો. (૧૦)
- (બ) નીચેની વેલ્ડીંગ સંજ્ઞાઓ દોરો. (૪)
- (૧) પ્લગ વેલ્ડ (૨) બેકિંગ રન (૩) સ્પોટ વેલ્ડ (૪) ફિલેટ વેલ્ડ
- Q-6 (a) Draw the development of lateral surfaces 'P' of a Cylinder, 40 mm base dia. and 60 mm height, shown in **Figure-4**. (10)
- (b) Draw the following piping symbols. (4)
- (1) Elbow (2) Tee (3) Union (4) Gate valve
- પ્ર. ૬ (અ) આકૃતિ-૪ માં એક નળાકારનો ક્ષપાયેલો ભાગ દર્શાવેલ છે. આ નળાકારની 'P' ભાગની સપાટીનો વિસ્તાર દોરો. નળાકારના પાયાનો વ્યાસ ૪૦ મિમિ. અને ઊંચાઈ ૬૦ મિમિ. છે. (૧૦)
- (બ) નીચેની પાઇપીંગ સંજ્ઞાઓ દોરો. (૪)
- (૧) એલ્બો (૨) ટી (૩) યુનિયન (૪) ગેટ વાલ્વ
- Q-7 (a) A hexagonal pyramid, base 25 mm and axis 75 mm is standing vertically on its base on HP keeping a side of base parallel to XY. An inclined cutting plane, perpendicular to VP and inclined at 60° to HP cuts this pyramid passes through a point 35 mm away from the apex of the pyramid. Draw its front view and sectional top view of the pyramid. (10)
- (b) List the types of sections and sketch any one type. (4)
- પ્ર. ૭ (અ) એક ષટ્કોણ પિરામિડ જેના પાયાની બાજુ ૨૫ મિમિ અને ધરી ૭૫ મિમિ લાંબી છે, તે આડી સપાટીમાં તેના પાયા પર, પાયાની એક ધાર XY ને સમાંતર રાખી ઊભો છે. એક આડી સપાટી સાથે 60° નો ખૂણો કરતી અને ઊભી સપાટીને લંબ એક છેદક સપાટી, પિરામીડના શિરોબિંદુથી નીચે ૩૫ મિમિ. દૂરથી ધરીને કાપતી પસાર થાય છે. આ પિરામિડનો સામેનો દેખાવ, છેદાત્મક ઉપરનો દેખાવ અને છેદનો ખરો આકાર દોરો. (૧૦)
- (બ) છેદના પ્રકાર લખો અને કોઇપણ એકની આકૃતિ દોરો. (૪)
- Q-8 (a) A square prism of 50 mm sides and 80 mm height is resting on its base vertically. This vertical prism is penetrated by another horizontal prism of 35 mm sides of the base and 80 mm height. Axes of both prisms are at right angle to each other and parallel to VP. Rectangular faces of both prisms are equally inclined to VP. Draw projections and show lines of intersection in it. (10)
- (b) Draw the surface roughness symbol showing the following details in it. (4)
- (1) Surface is prepared by Grinding..
- (2) Sampling length : 60 mm.



(3) Surface roughness limit : 6.3 microns.

(4) Direction of layer : Circular

(5) Machining allowance : 2 mm

પ્ર. ૮ (અ) એક ચોરસ પ્રિઝમ, જેના પાયાની બાજુ ૫૦ મિમિ અને ધરીની લંબાઈ ૮૦ મિમિ છે તે આડી (૧૦)

સપાટીમાં તેના પાયા પર ઊભો છે. આ ઊભા પ્રિઝમને બીજો આડો ચોરસ પ્રિઝમ ૩૫ મિમિ પાયાની બાજુ અને ૮૦ મિમિ લંબાઈનો છેદે છે. બન્ને પ્રિઝમની ધરીઓ એકબીજાને કાટખૂણે તેમજ ઊભી સપાટીને સમાંતર છે. બન્ને પ્રિઝમની લંબચોરસ સપાટીઓ ઊભી સપાટી સાથે સરખા ખૂણા કરે છે. આ પ્રિઝમના પ્રક્ષેપ દોરો અને તેમાં છેદની રેખાઓ દર્શાવો.

(બ) નીચેની વિગતો દર્શાવતી સરફેસ રફનેસની સંજ્ઞા દોરો. (૪)

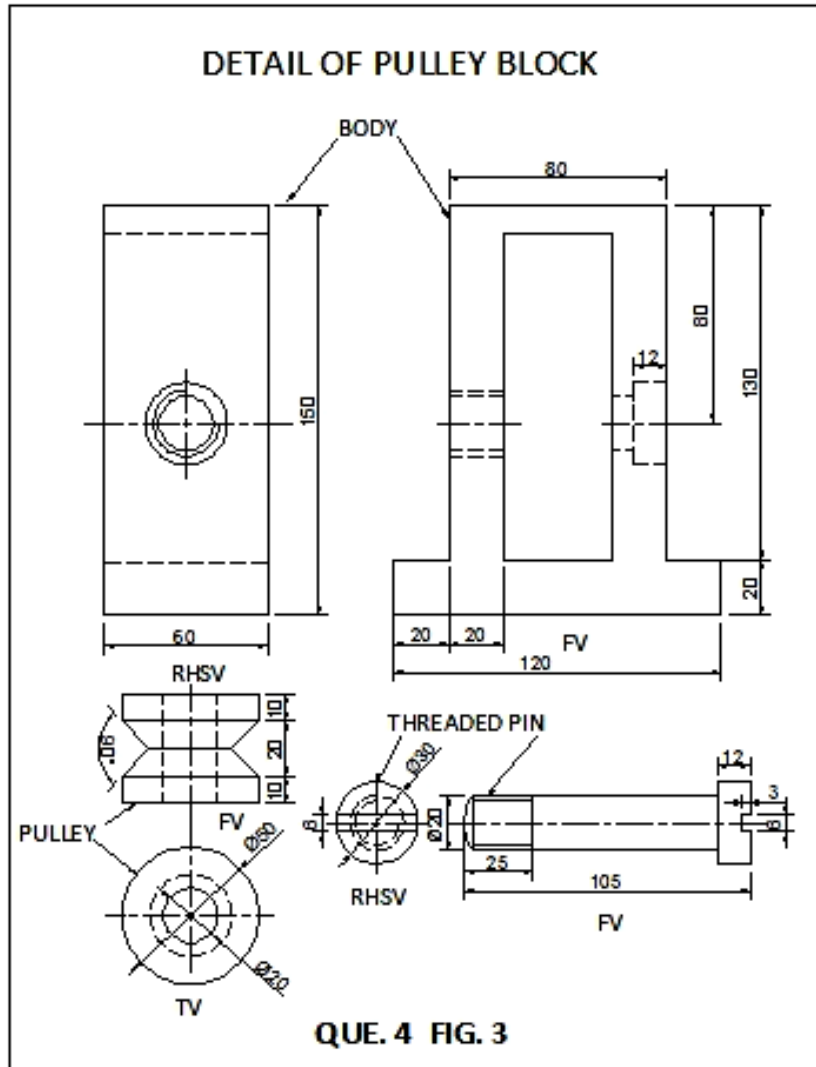
(1) સરફેસ બનાવવાની પદ્ધતિ : ગ્રાઇન્ડીંગ (Grinding).

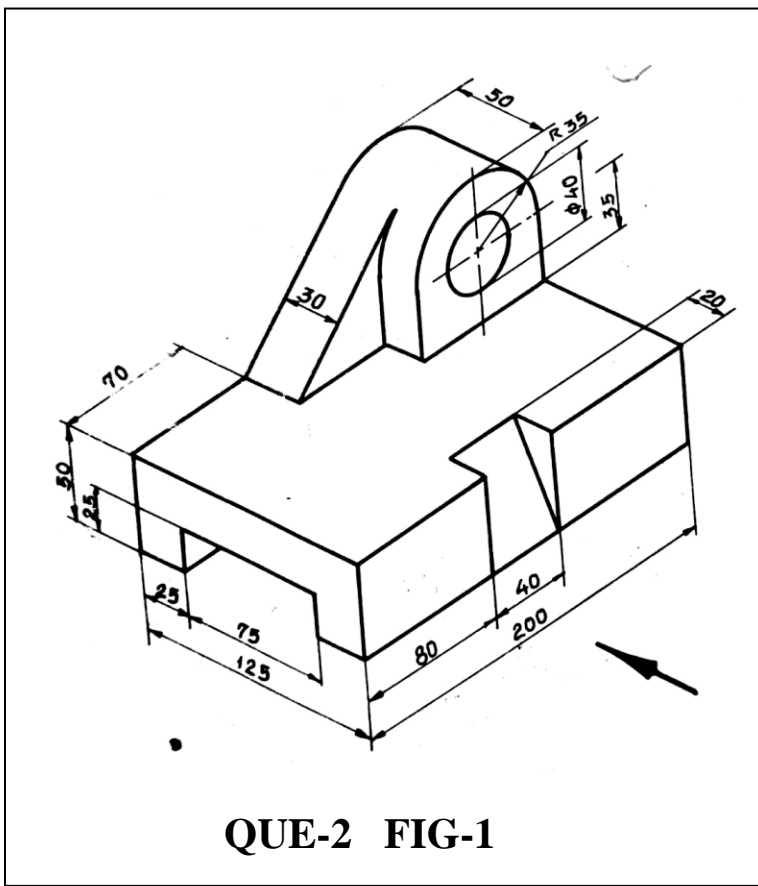
(2) સેમ્પલની લંબાઈ : ૬૦ મિમિ.

(3) સરફેસ રફનેસની સીમા : ૬.૩ માઇક્રોન્સ

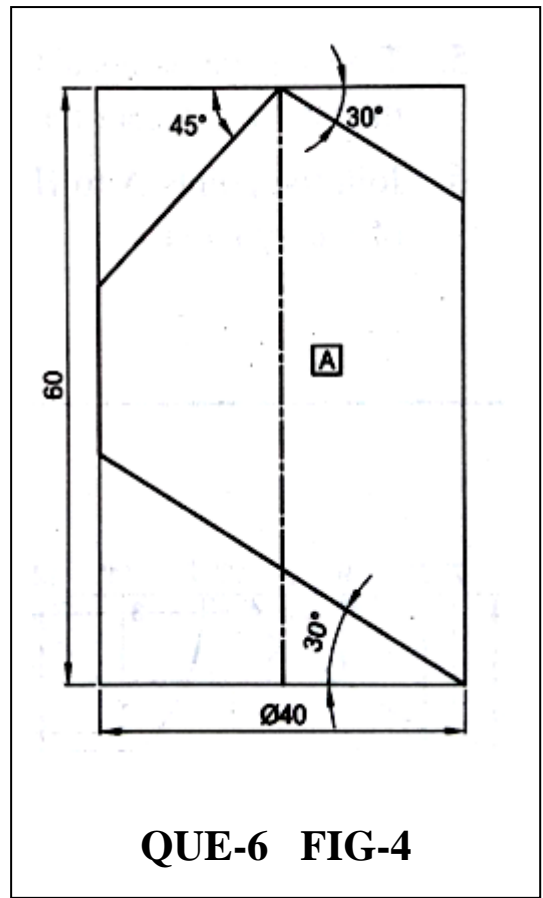
(3) લેયરની દિશા : ગોળાકાર (Circular).

(4) મશિનીંગ એલાવન્સ : ૨ મિમિ.

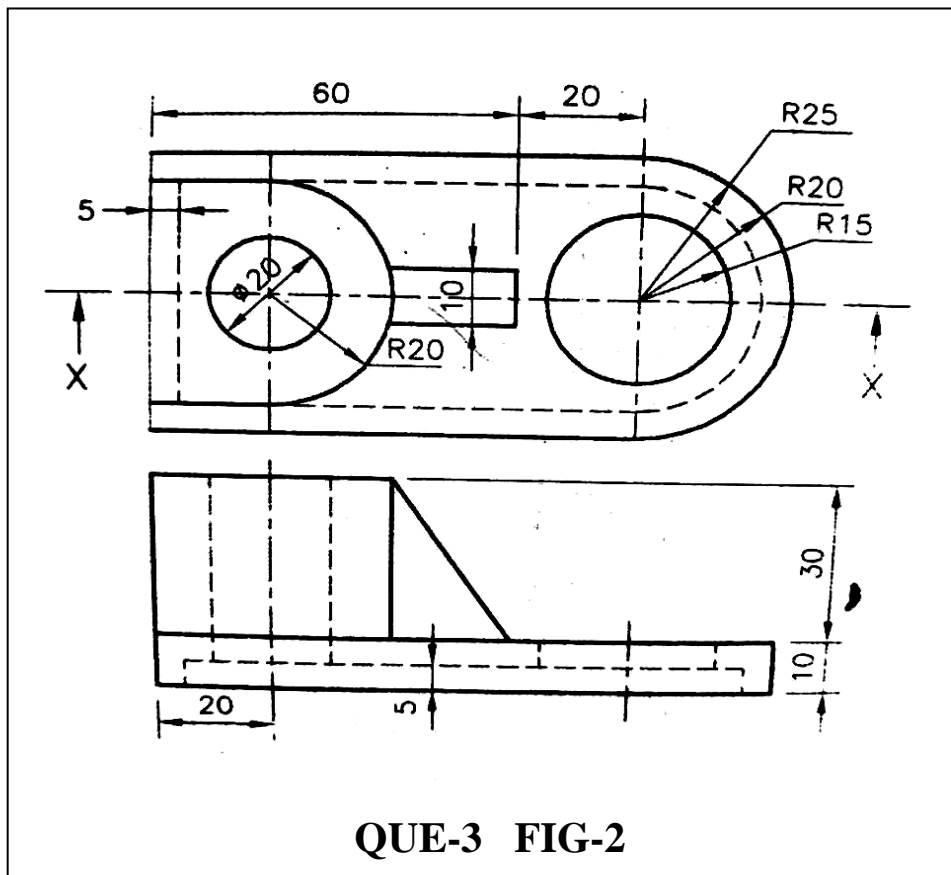




QUE-2 FIG-1



QUE-6 FIG-4



QUE-3 FIG-2