

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGG.- VIth SEMESTER-EXAMINATION – MAY/JUNE- 2012

Subject code: 362005/2362005

Date: 29/05/2012

Subject Name: Fundamentals of CNC Programming

Time: 10:30 am – 01:00 pm

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all 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) Prepare operation and route sheet for component shown in figure:1 **07**
(b) How CNC machines are better than NC machines? **07**
- Q.2** (a) Write functions of following codes. **07**
(1) G02 (2) G94 (3) G80 (4) M05 (5) M08
(6) G70 (7) G33
(b) Describe open loop and closed loop control system in CNC machines. **07**
- OR**
- Q.3** (b) Classify CNC machines. **07**
- (a) Differentiate absolute and incremental dimensioning methods. **07**
(b) Write a part program for milling operation shown in figure:2 **07**
- OR**
- Q.3** (a) Explain G83 cycle with suitable example. **07**
(b) Write a short note on cutter radius compensations. **07**
- Q.4** (a) Describe structure of a block in part program. **07**
(b) Using Do loops write part program for turning component shown in figure:3 **07**
- OR**
- Q. 4** (a) Prepare part program for finishing cut of component shown in figure:4 **07**
(b) What is tool presetting? **07**
- Q.5** (a) Using mirror image function prepare part program for milling operation shown in figure:5 **07**
(b) Write short note on rotary encoder. **07**
- OR**
- Q.5** (a) With help of subroutine function, write a part program for component shown in figure:6 **07**
(b) Explain thread cutting on CNC turning machine. **07**

- પ્ર:૧ (અ) આકૃતી:૧ માં દર્શાવેલ દાગીના માટે ઓપરેશન અને રૂટ શીટ બનાવો. 0૭
(બ) એન.સી. મશીન કરતા સી.એન.સી. મશીન કેવી રીતે ચડીયાતુ છે? 0૭

પ્ર:૨

- (અ) નીચે દર્શાવેલ કોડના કાર્ય લખો. 0૭
(૧) G0૨ (૨) G૯૪ (૩) G૮૦ (૪) M0૫
(૫) M0૮ (૬) G૭૦ (૭) G૩૩
(બ) સી.એન.સી. મશીનમાં ઓપન લૂપ અને ક્લોઝ લૂપ કંટ્રોલ સીસ્ટમ સમજાવો. 0૭

અથવા

- (બ) સી.એન.સી. મશીન વર્ગીકૃત કરો. 0૭

પ્ર:૩

- (અ) એબ્સોલ્યુટ અને ઇન્ક્રીમેન્ટલ ડાયમેન્શનીંગ વચ્ચેનો તફાવત લખો. 0૭
(બ) આકૃતી: ૨ માં દર્શાવેલ મીલીંગ ઓપરેશન માટે પાર્ટ પ્રોગ્રામ લખો. 0૭

અથવા

- પ્ર:૩ (અ) યોગ્ય ઉદાહરણ વડે G૮૩ સાચકલ સમજાવો. 0૭
(બ) કટર રેડીયસ કમ્પેન્સેશન પર ટૂંકનોંધ લખો. 0૭

પ્ર:૪

- (અ) પાર્ટ પ્રોગ્રામ માં બ્લોકનુ માળખુ સમજાવો. 0૭
(બ) આકૃતી: ૩ માં દર્શાવેલ દાગીના ના ટર્નીંગ માટે “ડુ લૂપ” નો ઉપયોગ કરી પાર્ટ પ્રોગ્રામ લખો. 0૭

અથવા

- પ્ર:૪ (અ) આકૃતી:૪ માં દર્શાવેલ દાગીનામાં ફિનીશીંગ કટનો પાર્ટ પ્રોગ્રામ લખો. 0૭
(બ) ટૂલ પ્રી-સેટીંગ એટલે શું? 0૭

પ્ર:૫

- (અ) મીરર ઇમેજ ફ્રંકશનની મદદથી આકૃતી: ૫ માં દર્શાવેલ મીલીંગ ઓપરેશન માટે પાર્ટ પ્રોગ્રામ લખો. 0૭
(બ) રોટરી એન્કોડર પર ટૂંકનોંધ લખો. 0૭

અથવા

- પ્ર:૫ (અ) સબ રૂટીન ફ્રંકશનની મદદથી આકૃતી: ૬ માં દર્શાવેલ દાગીના માટે પાર્ટ પ્રોગ્રામ લખો. 0૭
(બ) સી.એન.સી. ટર્નીંગ મશીન પર થ્રેડ કટીંગ સમજાવો. 0૭

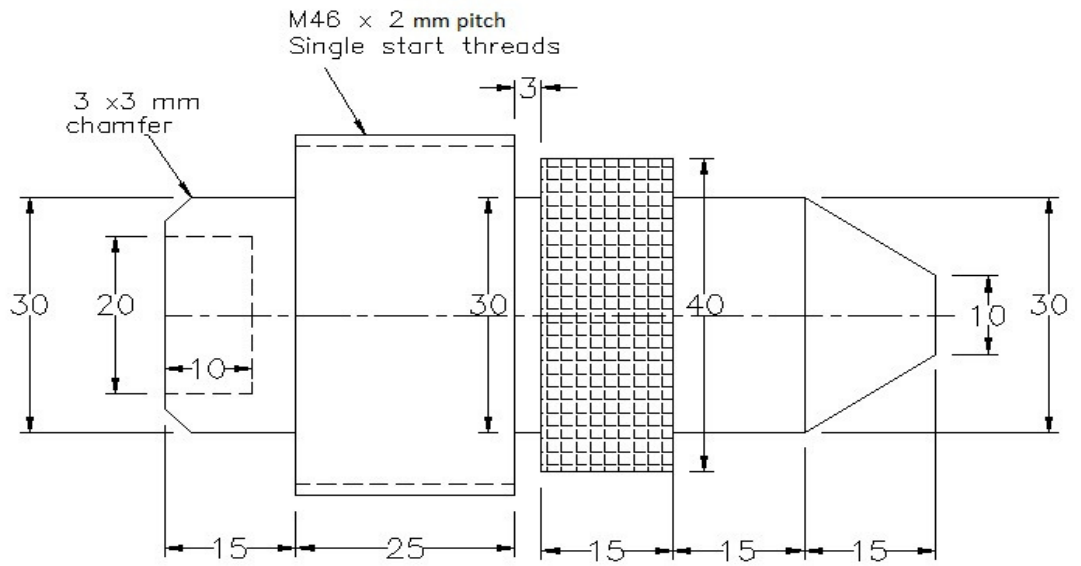


Figure 1 [Q:1(a)]

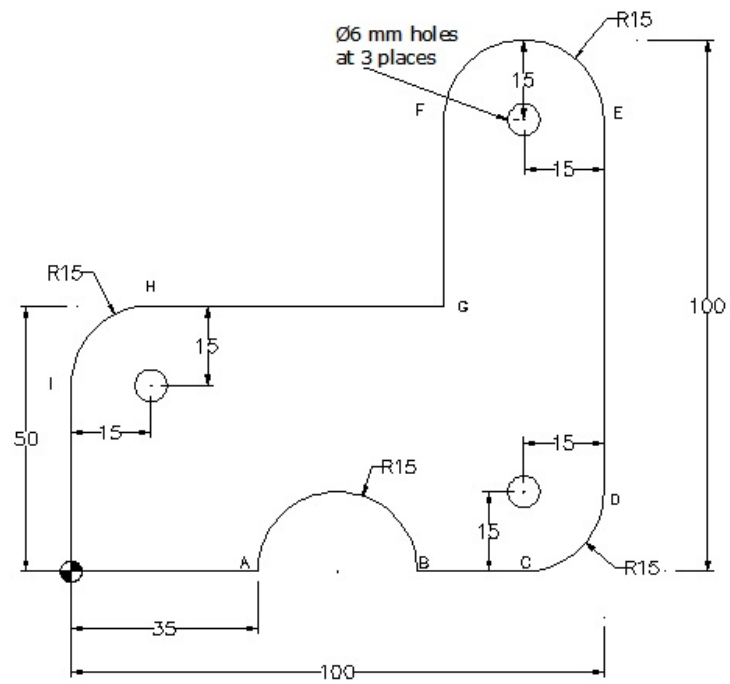


Figure 2 [Q:3(b)]

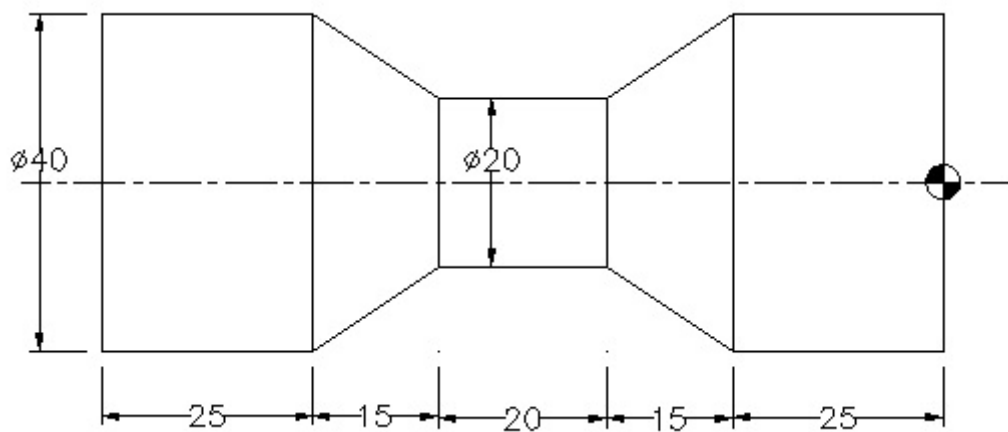


Figure 3 [Q:4(b)]

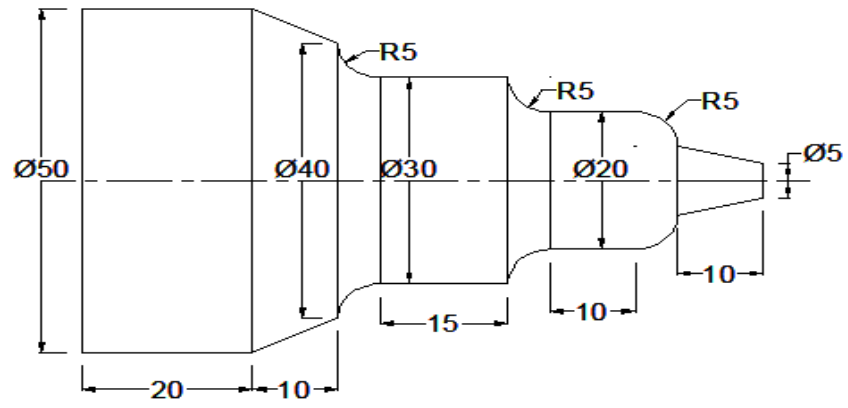


Figure 4 [Q:4 (a) OR]

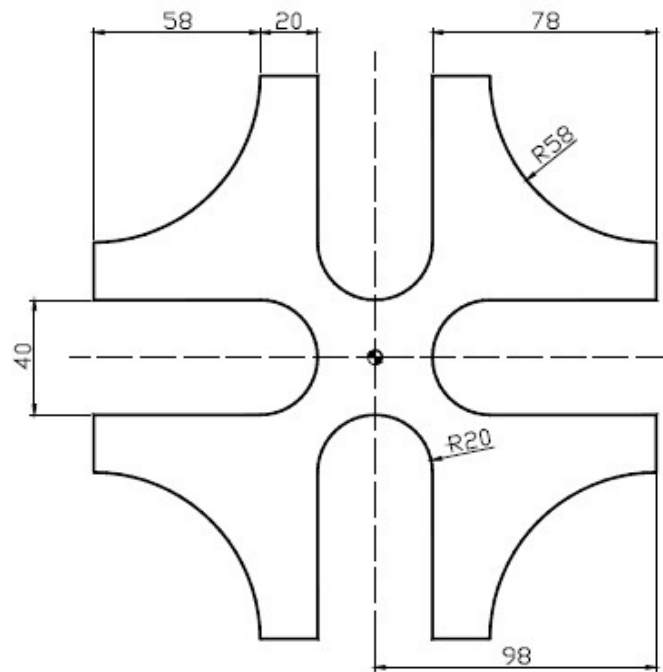


Figure 5[Q:5(a)]

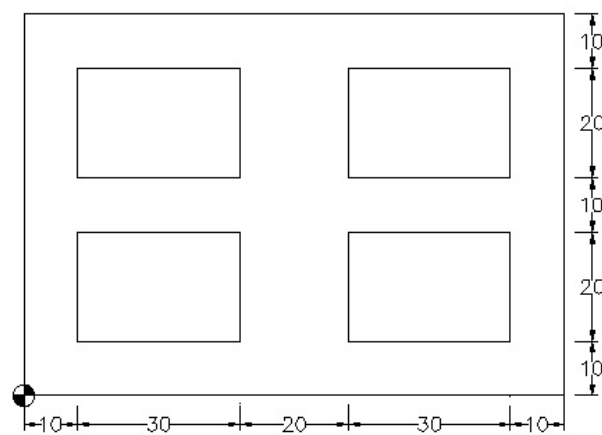


Figure 6 [Q:5(a) OR]