

UNIVERSITE ABBES LAGHROUR KHENCHELE

Faculté : Sciences et Technologie.

Département : Génie Mécanique

1^{ère} année Master GMP .

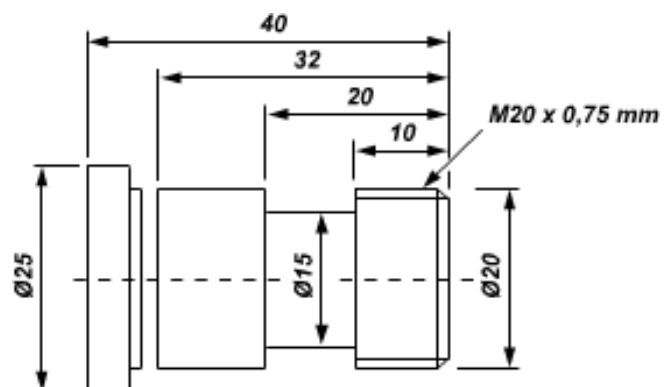
Module : Programmation des machines à commande numérique

.EXAMEN FINAL

Exercice n°01 : (10 points)

D'après la figure ci-dessous et les spécifications à respecter pour l'usinage considéré. Établir
Le programme en code G de la pièce suivant :

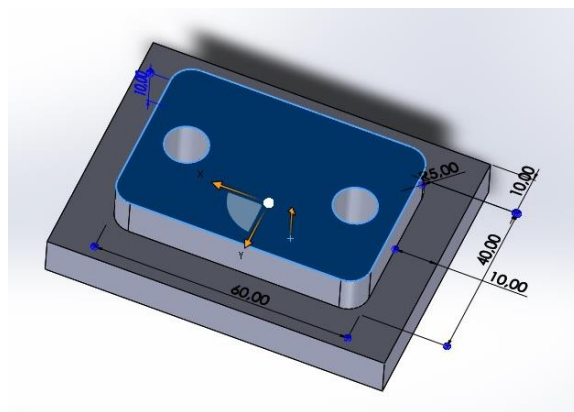
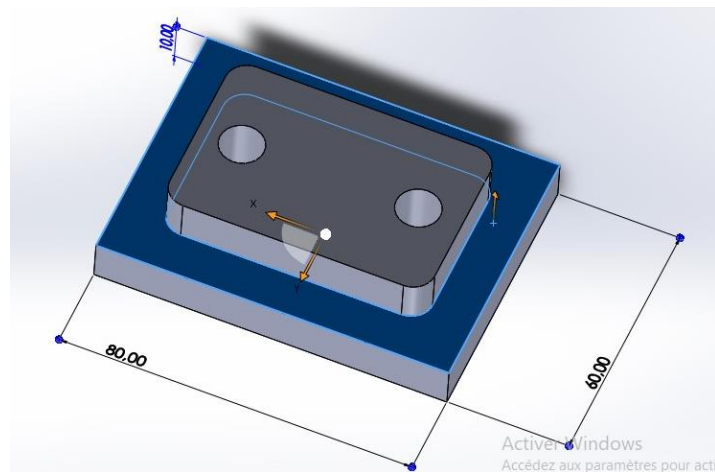
$F = 0.05 \text{ mm/tr}$. $S_{\min} = 200 \text{ m/min}$, $S_{\max} = 400 \text{ m/min}$



Exercice n°02 : (10points)

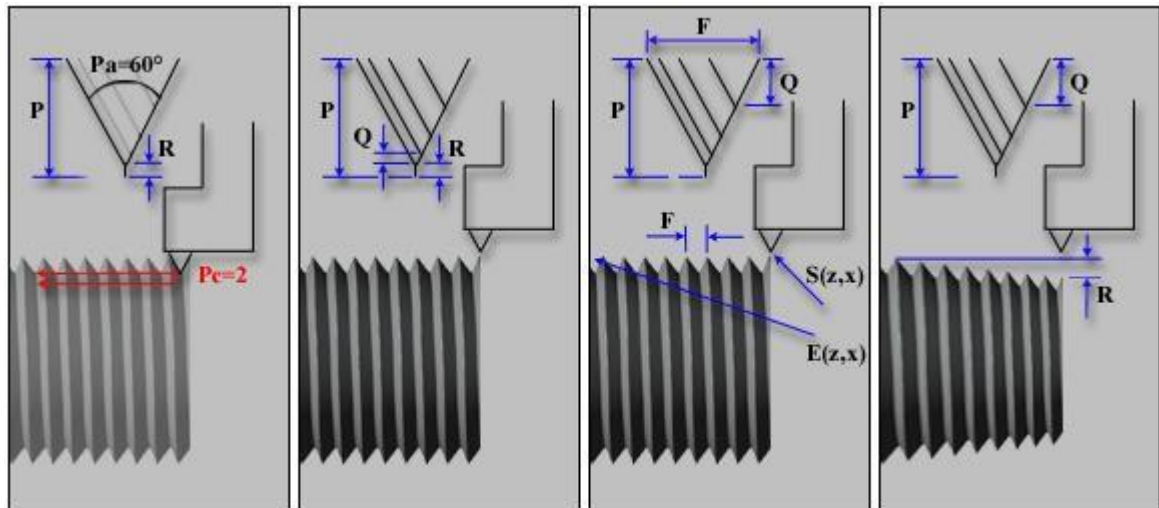
Établir Le programme en code G de la pièce suivant :

Diamètre des trous $d=10\text{mm}$ $F=150\text{mm/min}$. $S_{\min}=1000\text{ m/min}$, $S_{\max}=2000\text{ m/min}$



Remarque :

La commande G76 permet de programmer des filetages extérieurs ou intérieurs, parallèles ou coniques.



Ce cycle est lancé au moyen de deux blocs au format suivant:

G76PQR

G76X(U)Z(W)FPQR

$Q_1 = 50$ $Q_2 = 50$ $R = 0.025$ $F = 0.75$

Corrigé type module machines à commande numérique

Exercice 01

100%

N10 G21 T01

N20 G00 X30Z10

N30 M04 X26 Z0 S200

N40 G01 X-1 F0.05

N50 G00 Z1

N60 X27 Z0.5

N70 G90 F0.05 U-3.667 W-35.5

N80 U-5.333

N90 U-7

N100 G00 X18 Z0

N110 G01 X20 Z-1 F0.05

N120 G00 M05 X30 Z10

N130 T02

N140 G00 M04 X22 Z-11.6 S200

N150 G75 R0.5

N160 G75 X15 F0.05 W-10 P2000 Q1500

N170 G00 M05 X30 Z10

N180 T03

N190 G97 M04 X22 Z1.5 S400

N200 G76 P020060 Q50 R0.025

N210 G76 X20 Z-12 F0.75 P615 Q200

N220 G00 M05 X30 Z10

N230 T02

N240 G96 M04 S200

N250 X22 Z-33.6

N260 G01 X-1 F0.04

N270 G00 X25

N280 M05 X30 Z10

N290 M30

Exercise 02

200%

N10G21M06T01 N20

M03 S400

N30G00X-25Y-15Z25

N40 Z-2

N50G01Y90F200

N60 G00 M05 Z25

N70 M06 T02

N80G00M03X20

Y10Z25S200

N90G81Z-8F200

N100X105

N1110Y65

N120 X20

N130G00G80Z25

N140G65X62.5Y37.5Z-5I40J0

F200P1089Q3R2 N150 G00 M05 X0

Y0 Z25

N160 M30

N10 G21 T01
N20 G00 X30Z10
N30 M04 X26 Z0 S200
N40 G01 X-1 F0.05
N50 G00 Z1
N60 X27 Z0.5
N70 G90 F0.05 U-3.667 W-35.5
N80 U-5.333
N90 U-7
N100 G00 X18 Z0
N110 G01 X20 Z-1 F0.05
N120 G00 M05 X30 Z10
N130 T02
N140 G00 M04 X22 Z-11.6 S200
N150 G75 R0.5
N160 G75 X15 F0.05 W-10 P2000 Q1500
N170 G00 M05 X30 Z10
N180 T03
N190 G97 M04 X22 Z1.5 S400
N200 G76 P020060 Q50 R0.025
N210 G76 X20 Z-12 F0.75 P615 Q200
N220 G00 M05 X30 Z10
N230 T02
N240 G96 M04 S200
N250 X22 Z-33.6
N260 G01 X-1 F0.04
N270 G00 X25
N280 M05 X30 Z10
N290 M30