



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Příloha komplexní úlohy

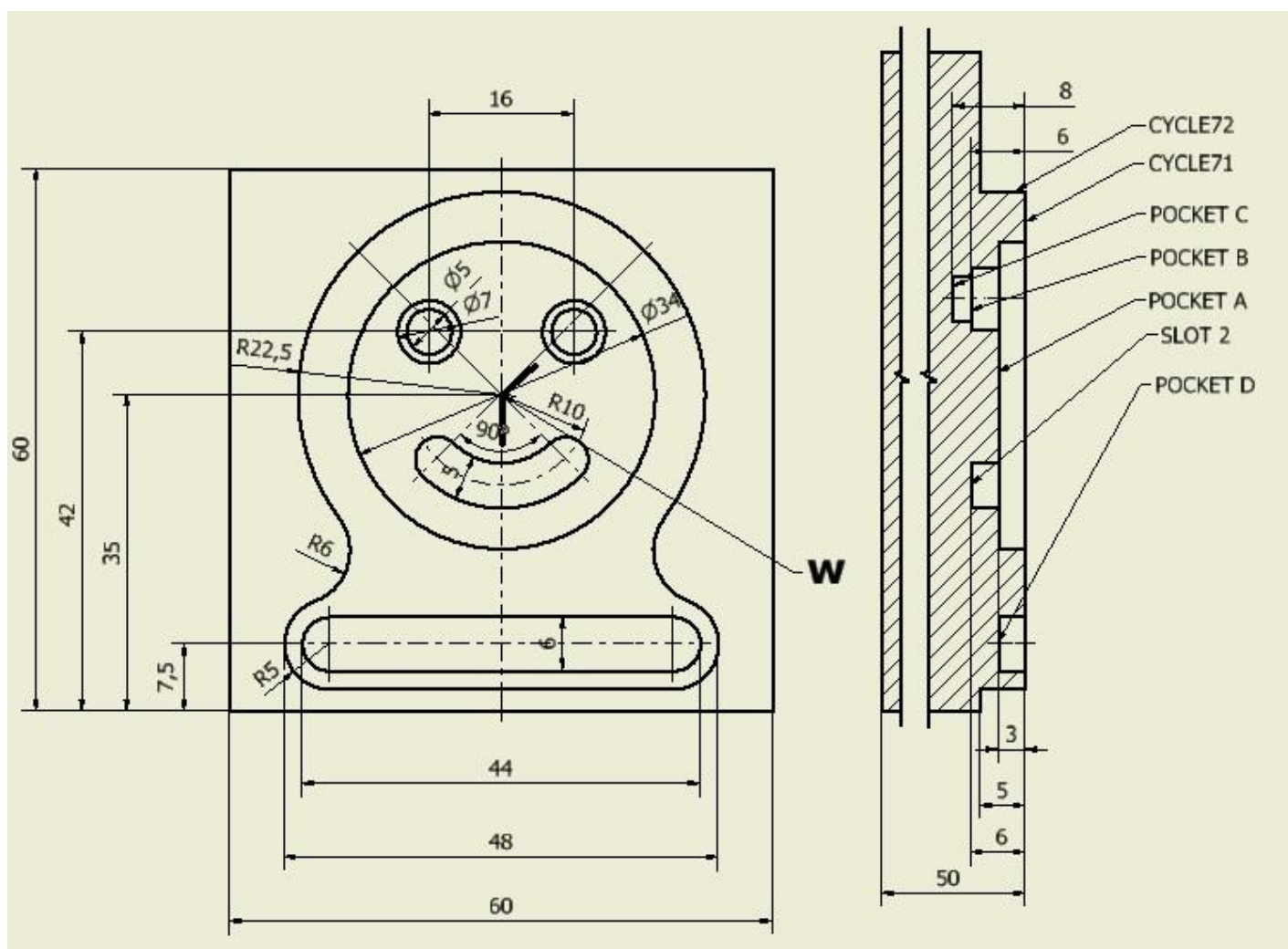


Národní pedagogický institut České republiky
Projekt Modernizace odborného vzdělávání (MOV)
Senovážné nám. 872/25, 110 00 Praha 1
www.projektmov.cz

Pracovní list číslo 3. - zadání

Základy programování CNC strojů – Frézování pomocí volné kontury

Napište program pro obrobení dané součásti pomocí cyklů CYCLE71, CYCLE72, POCKET1, POCKET2, SLOT2. Pro tvorbu podprogramu využijte volnou konturu. Při frézování odebírejte třísku maximálně 2 mm. Při programování můžete použít volný formát bloku. Program proveďte pomocí absolutních souřadnic



Řešení podprogramu pomocí volné kontury

Vytvoření souboru podprogramu

Volba podpora - nová kontura

Počáteční bod je nejnižší uprostřed rovného úseku dole, X0, Y-32.5

Přímka horizontální X-19

Oblouk kružnice R5, souřadnice středu I=-19, J=-27.5, směr hodinových ručiček, tangenciální k předchozímu

Oblouk kružnice R6, proti směru hodinových ručiček, tangenciální k předchozímu

Oblouk kružnice R22.5, směr hodinových ručiček, tangenciální k předchozímu, I=0, J=0

Oblouk kružnice R6, proti směru hodinových ručiček, tangenciální k předchozímu

Oblouk kružnice R5, souřadnice středu I=19, J=-27.5, X19, Y-32.5, směr hodinových ručiček, tangenciální k předchozímu

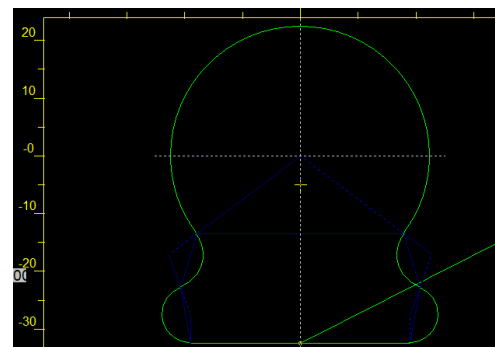
Přímka horizontální X19

Křivka je uzavřená

Převzít

Podprogram

```
N10 ;#7__DlGK contour definition begin - Don't change!;*GP*;*RO*
N20 G17 G90 ;*GP*
N30 G1 X0 Y-32.5 ;*GP*
N40 X-19 ;*GP*
N50 G2 X-20.7066 Y-22.8003 I=AC(-19) J=AC(-27.5) ;*GP*
N60 G3 X-17.964 Y-13.5478 I=AC(-22.7545) J=AC(-17.1606) ;*GP*
N70 G2 X17.964 I=AC(0) J=AC(0) ;*GP*
N80 G3 X20.7066 Y-22.8003 I=AC(22.7545) J=AC(-17.1606) ;*GP*
N90 G2 X19 Y-32.5 I=AC(19) J=AC(-27.5) ;*GP*
N100 G1 X0 ;*GP*
N110 ;CON,0,0.0000,7,7,MST:2,1,AX:X,Y,I,J;*GP*;*RO*
N120 ;S,EX:0,EY:-32.5,ATT:G1;*GP*;*RO*
N130 ;LL,EX:-19;*GP*;*RO*
N140 ;ACW,AT:0,RAD:5;*GP*;*RO*
N150 ;ACW,AT:0,RAD:6;*GP*;*RO*
N160 ;ACW,CX:0,CY:0,AT:0,RAD:22.5;*GP*;*RO*
N170 ;ACW,AT:0,RAD:6;*GP*;*RO*
N180 ;ACW,EX:19,EY:-32.5,CY:-27.5,AT:0,RAD:5;*GP*;*RO*
N190 ;LL,EX:0,AT:0;*GP*;*RO*
N200 ;#End contour definition end - Don't change!;*GP*;*RO*
N210 M17
N220
```



Řešení programu pomocí Cycle72, cycle71, Pocket. Slot

```
N10 ;PRACOVNI LIST 3
N20 G90 G94 G17 G71 G40
N30 G54
N40 TRANS X30 Y-25 Z50
N50 T7 D1 M6; FREZA D40
N60 MSG("CYCLE 71 OBROBENI PLOCHY HORNI")
N70 M3 S600
N80 G0 X-55 Y10 Z5; NAJETI VEDLE OBROBKU
N90 G1 Z2 F100
N100 CYCLE71(2,1,2,-35,-35,80,80,0,3,28,0,0,400,11,0); PREROVNANI VRCHNI PLOCHY NA VYSKU 0
N110 G0 Z150
N120 T4 D1 M6;FREZA D16
N130 M3 S1500
N140 MSG("CYCLE 72")
N150 G0 X0 Y-50 Z5
N160 G1 Z0.5 F100
N170 CYCLE72("mov_smajl7",0.5,,2,-5,2,2.1,0,400,100,11,41,2,5,1000,1,); HRUBOVANI OBRYSU
SMAJL
N180 G0 Z150
N190 T2 D1 M6;FREZA D10
N200 M3 S1700
N210 G0 X0 Y-50 Z5
N220 G1 Z0.5 F100
N230 CYCLE72("mov_smajl7",0.5,,2,-5,10,0,0,400,100,12,41,2,5,1000,1,); DOKONCOVANI OBRYSU
SMAJL
N240 MSG("POCKET A")
N250 POCKET2(1,,2,-3,0,17,,,100,400,2,3,0.2,0,5,200,2000)
N260 G0 Z150
N270 T6 D1 M6;FREZA D4
N280 M3 S2500 F400
N290 G0 X7 Y-8 Z2
N300 G1 Z-2.9
N310 MSG("POCKET B LEVý")
N320 POCKET2(1,-2.8,2,-6,0,3.5,-8,7,100,400,2,3,0.2,0,5,200,2000)
N330 MSG("POCKET C LEVý")
N340 POCKET2(1,-5.8,2,-8,0,2.5,-8,7,100,400,2,3,0.2,0,5,200,2000)
N350 G0 X7 Y8 Z2
N360 G1 Z-2.9
N370 MSG("POCKET B PRAVý")
N380 POCKET2(1,-2.8,2,-6,0,3.5,8,7,100,400,2,3,0.2,0,5,200,2000)
N390 MSG("POCKET C PRAVý")
N400 POCKET2(1,-5.8,2,-8,0,2.5,8,7,100,400,2,3,0.2,0,5,200,2000)
N410 G0 X0 Y-27.5 Z2
N420 G1 Z0.5
N430 MSG("POCKET D")
N440 POCKET1(1,,2,-3,0,44,6,3,-27.5,0,100,400,2,3,0.2,0,5,200,2500)
N450 G0 X0 Y-10 Z2
N460 G1 Z-2.5
N470 MSG("SLOT2")
N480 SLOT2(2,-2.8,0,-6,0,1,90,5,,,10,-135,0,100,400,2,3,0.2,0,5,200,2500)
N490 G0 Z150
N500 M30
```

