

Ayudantía N°5

Ayudantes:

Andreas Krumpoeck

Juan Santiago

Problema:

Problema 1. (3.0 Pts.) Se desea generar un código capaz de realizar semiesferas, mediante dos métodos distintos, usando fresas esféricas.

Método A (1 Pt.): Aproximación mediante circunferencias concéntricas. Véase figura A.

Método B (2 Pt.): Aproximación mediante arcos de circunferencia en tres dimensiones. (Ayuda: No usar G02 o G03). Véase figura B.

Se define como código para llamar al programa al siguiente formato:

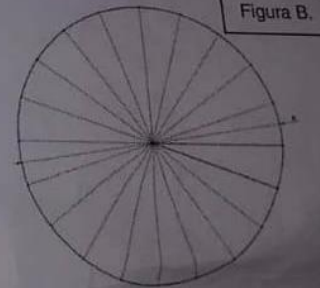
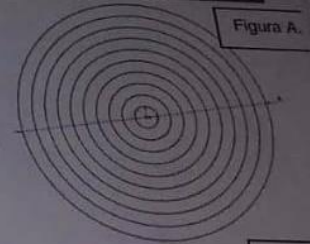
G65 P8998 A__ B__;

Dónde:

A: Radio de la semiesfera.

B: Diámetro de la fresa.

Las semiesferas siempre estarán centradas respecto al cero pieza.



Solución Método A:

O2000;

G00 X100. Z100.;

G65 P8998 A50. B5.;

M30;

O8998;

#100=90.;

WHILE [#100 GE 0] DO1;

#101=[#1+#2*0.5]*COS[#100];

G01 X[[#1+#2*0.5]*COS[#100]];

G01 Z[-#1+[#1+#2*0.5]*SIN[#100]];

G02 I[#101*-1.];

#100=[#100-0.5];

END 1;

M99;

Solución Método B:

O2000;

G00 X100. Z100.;

G65 P8998 A50. B5.;

M30;

O8998;

#100=0;(CONTADOR PARA RECORRERLO EN 360°)

WHILE [#100 LE 360] DO1;

#101=90;(CONTADOR PARA FORMA RADIAL)

WHILE [#101 GE 0] DO2;

G01 X[#[1+#2*0.5]*COS[#101]*COS[#100]] Y[#[1+#2*0.5]*COS[#101]*SIN[#100]];(PARTIR DESDE EL PUNTO SUPERIOR)

G01 Z[-#1+#[1+#2*0.5]*SIN[#101]];(BAJAR POR RADIAL)

#101=[#101-1];(RESTARLE AL 90°)

END 2;

#100=[#100+5];(SUMARLE AL 0 PARA LLEGAR A 360)

G00 Z10.;(DISTANCIA DE SEGURIDAD)

END 1;

M99;