

Estudiantes: Gaston Breventano Franco Ferrari

Consigna:

- ¿Cómo representarías los puntos en el espacio (tres dimensiones)?
- Dado un punto en el espacio no perteneciente al plano xy, considerar un prisma rectangular que cumple con las siguientes condiciones:
  - Dos de sus vértices son dicho punto y el origen (0, 0, 0);
  - Una de sus caras está sobre el plano conformado por los ejes x, y;
  - Una de sus aristas está sobre el eje x y otra de sus aristas está sobre el eje y;

Realizar un programa que solicite al usuario las coordenadas de un punto en el espacio y calcule el volumen del prisma rectangular que cumple con las características antes mencionadas. Además debe mostrar las coordenadas de los ocho vértices.

Programa:

```
#include <stdio.h>

#include <math.h>

typedef struct {

    double x;

    double y;

} Punto;

int main() {

    Punto p1, p2;

    double distancia_origen, distancia_entre_puntos, perimetro_circ, area_circ, perimetro_rect, area_rect;

    printf("Coordenada x del primer punto: ");

    scanf("%lf", &p1.x);

    printf("Coordenada y del primer punto: ");

    scanf("%lf", &p1.y);

    distancia_origen = sqrt(p1.x * p1.x + p1.y * p1.y);

    printf("Distancia del primer punto al origen: %.2f\n", distancia_origen);

    printf("Coordenada x del segundo punto: ");
```

```
scanf("%lf", &p2.x);

printf("Coordenada y del segundo punto: ");

scanf("%lf", &p2.y);

    distancia_entre_puntos = sqrt((p2.x - p1.x) * (p2.x - p1.x) + (p2.y - p1.y) * (p2.y - p1.y));

printf("Distancia entre los dos puntos: %.2f\n", distancia_entre_puntos);

perimetro_circ = 2 * 3.14 * distancia_entre_puntos;

area_circ = 3.14 * distancia_entre_puntos * distancia_entre_puntos;

printf("Perimetro de la circunferencia: %.2f\n", perimetro_circ);

printf("Area de la circunferencia: %.2f\n", area_circ);

double ancho = p2.x - p1.x;

double alto = p2.y - p1.y;

if (ancho < 0) ancho = -ancho;

if (alto < 0) alto = -alto;

perimetro_rect = 2 * (ancho + alto);

area_rect = ancho * alto;

printf("Perimetro del rectangulo: %.2f\n", perimetro_rect);

printf("Area del rectangulo: %.2f\n", area_rect);

return 0;

}
```