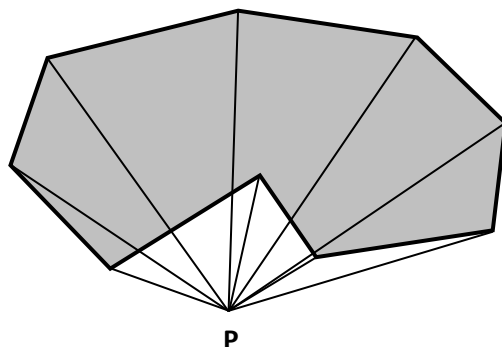


**Algoritmos Geométricos**

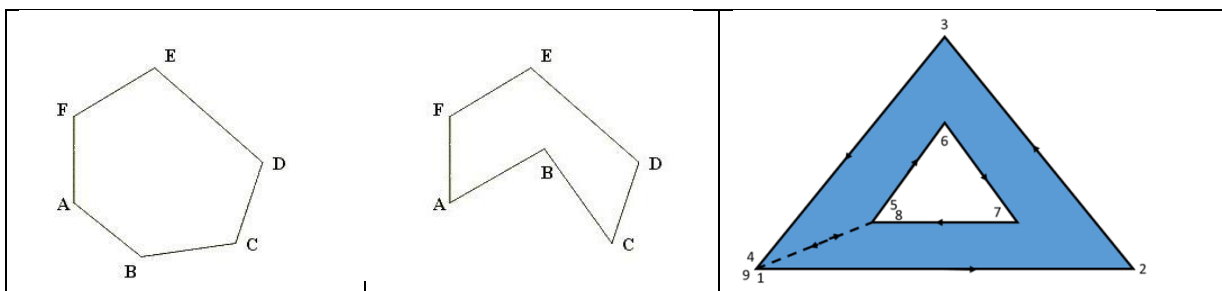
**Objetivo:** Calcule el área de un polígono definido en el plano bidimensional.

**Descripción:** Escriba un programa en C++ que resuelva el problema como la sumatoria del área de todos los triángulos formados por un punto **P** cualquiera y los segmentos que describen el polígono.



El punto **P** no tiene por qué estar dentro del polígono. Pruebe y analice qué sucede con las áreas calculadas cuando  $P=(0,0)$ ,  $P=(1.000,1.000)$  y  $P=(1.000.000, 1.000.000)$ .

Estudie polígonos con formas geométricas del tipo convexas, no convexas o con agujeros en su interior como las de la figura:



**Entrada/Salida:** Su programa debe ser capaz de leer los vértices del polígono desde un archivo de texto plano y mostrar por pantalla el área.

Estructura del archivo	Instancia: cuadrado
# Polígono 1	#1
# Vértices	#4
v1 (x1, y1)	0,0
v2 (x2, y2)	1,0
.....	1,1
# Polígono 2	0,1
# Vértices	Salida: -----> área=1
v1 (x1, y1)	
.....	