

# Geometría

Carlos Miguel Soto

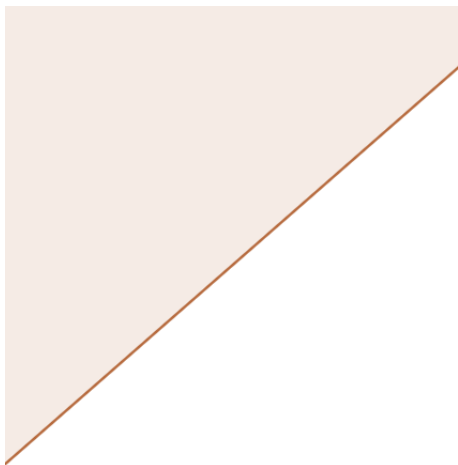
Universidad de Buenos Aires, FCEN

TC Medellín – 2023

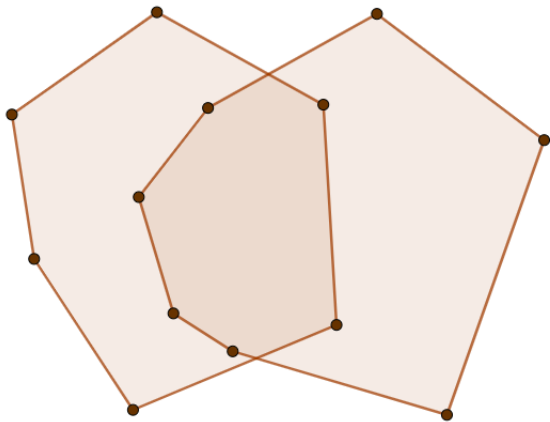
# Convexidad



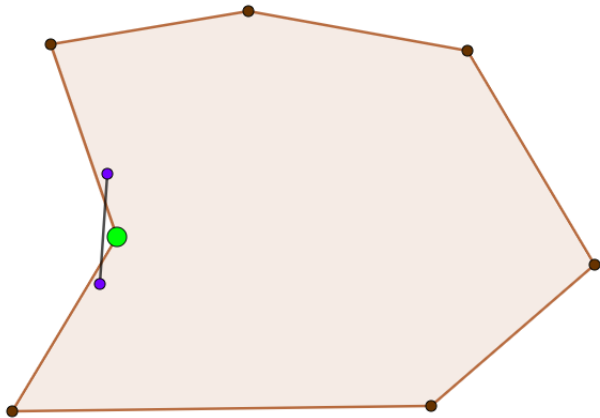
# Convexidad



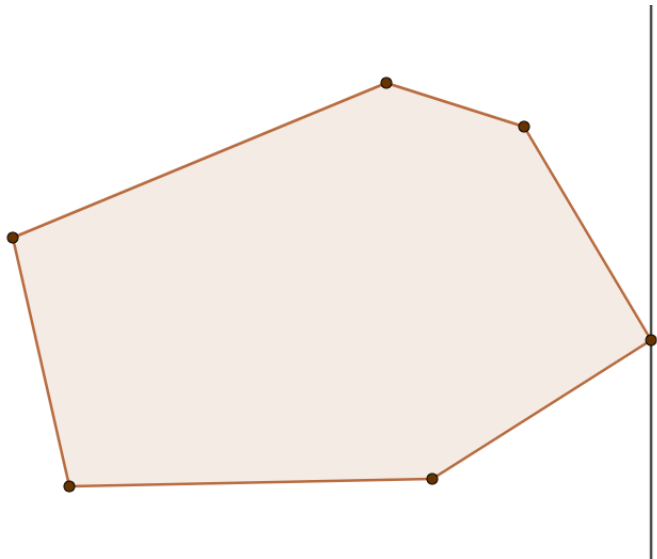
# Convexidad



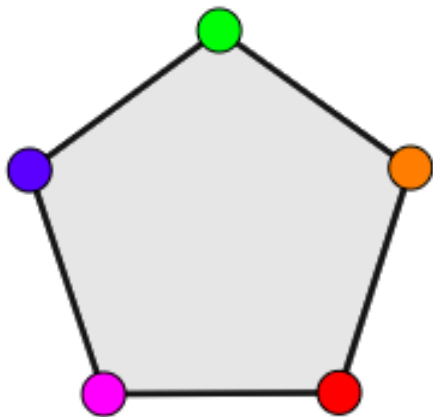
# Polígonos Convexos



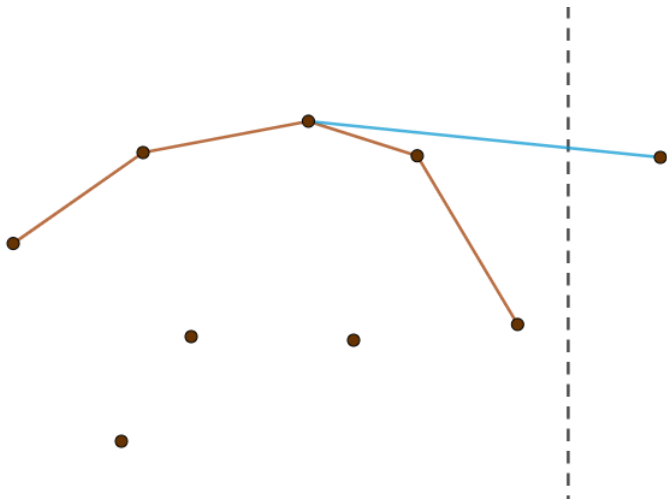
# Polígonos Convexos



# Polígonos Convexos

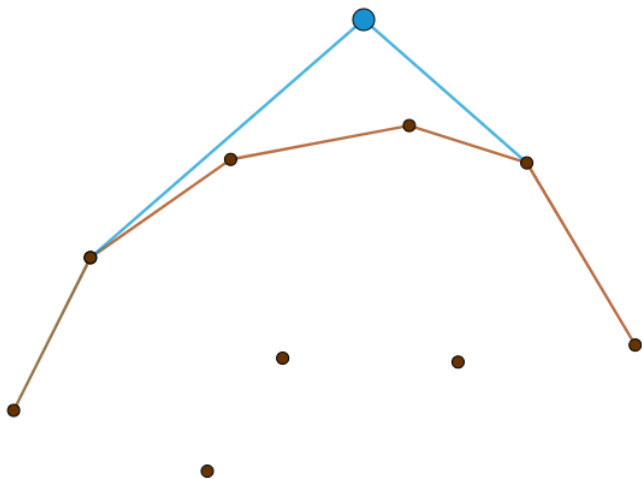


# Polígonos Convexos: Cómo Computar

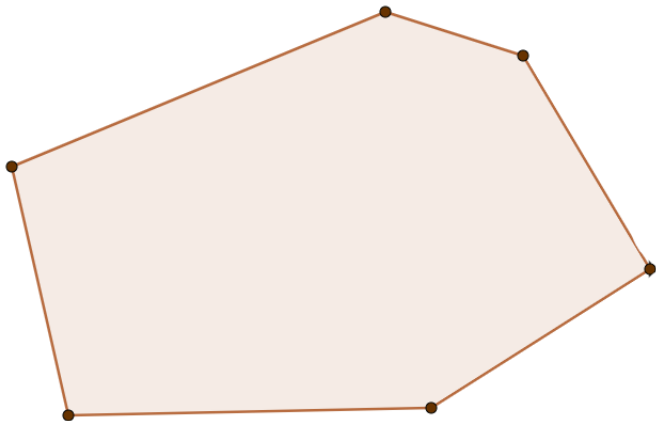




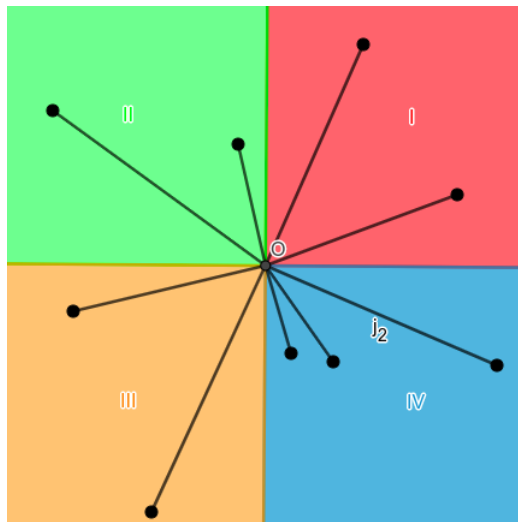
# Cómputo online



# Computar Pertenencia



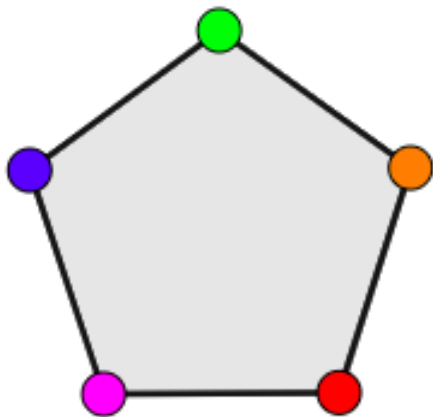
# Orden Radial



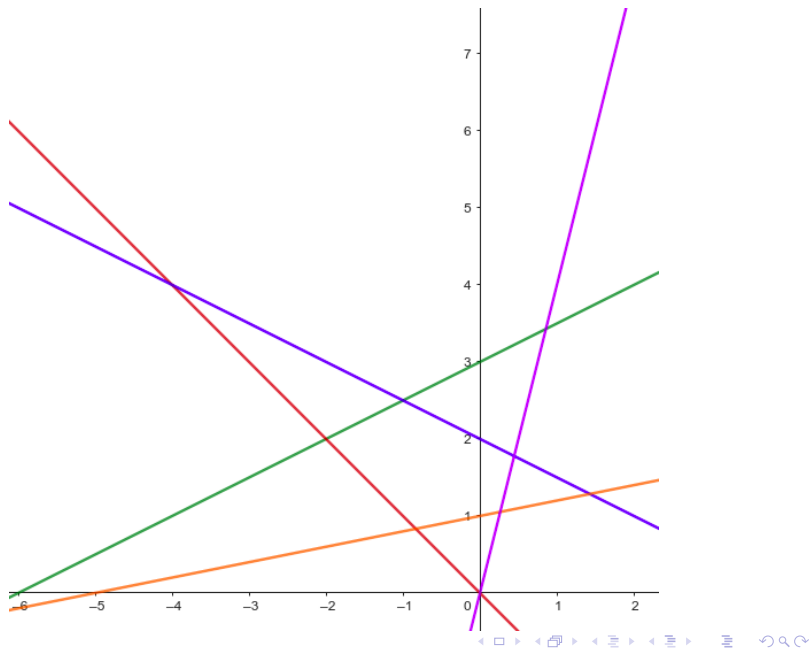
# Problema de Práctica

Contar la cantidad de cuadriláteros convexos dados  $n \leq 1000$  puntos.

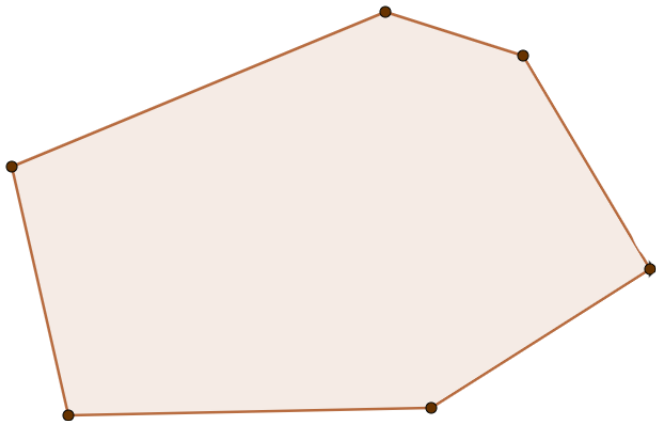
# Computar Mayor Direccional



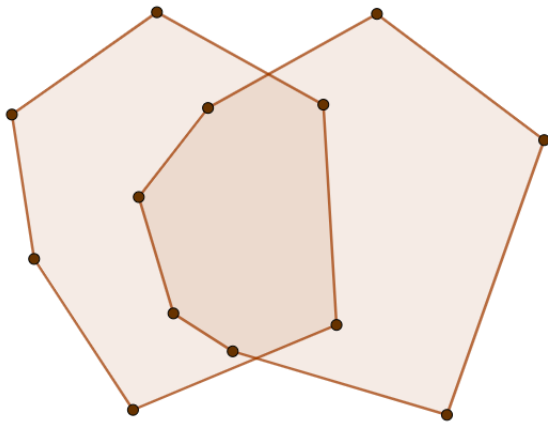
# Mayor de Varias Lineales



## Aplicación: Punto más interior a un polígono convexo



## Bonus: Suma de Minkowsky





## Problemas de Ejemplo

<https://vjudge.net/problem/UVA-10385>

Un duathlon consiste en correr  $k$  kilómetros y pedalear  $r$ . Hay  $n$  competidores, cada uno con una velocidad de nado y de pedaleo. Elegir  $k$  y  $r$  para que gane el primero con el mayor margen posible, fijado  $r + k = 1$ .