

Análisis y diseño de algoritmos avanzados

TC2038

Quiz 8

Nombre: Fidel Morales Briones Grupo: 607 Responda los siguientes ejercicios.

1. Dados $p_0 = (30, 10)$, $p_1 = (29, 15)$, $p_2 = (15, 28)$, determinar si el segmento dirigido $\overrightarrow{p_0 p_1}$ está en sentido de las manecillas del reloj o no a partir de $\overrightarrow{p_0 p_2}$.

$$P2 \times P1 = \det \begin{vmatrix} 15 & 28 \\ 29 & 15 \end{vmatrix} = 15 \times 15 - 28 \times 29 = -587$$

$$P2 \times P1 = -587 < 0,$$

P1 está en sentido horario desde P2

2. Dados $p_2 = (30, 10)$, $p_1 = (29, 15)$, $p_0 = (15, 28)$, determinar si el segmento dirigido $\overrightarrow{p_0 p_1}$ está en sentido de las manecillas del reloj o no a partir de $\overrightarrow{p_0 p_2}$.
3. Dados $p_0 = (5, 5)$, $p_1 = (7, 2)$, $p_2 = (5, 5)$, ¿cómo gira el ángulo $\angle p_0 p_1 p_2$: en sentido de las manecillas del reloj o no? Realice los cálculos correspondientes para justificar su respuesta.
4. Dado los puntos $p_0 = (0, 1)$, $p_1 = (1, 1)$, $p_2 = (3, 4)$, $p_3 = (1, 8)$, $p_4 = (6, 7)$, $p_5 = (10, 4)$, $p_6 = (4, 4)$, $p_7 = (5, 10)$, $p_8 = (6, 1)$, $p_9 = (8, 0)$, y $p_{10} = (4, 8)$, construya el cierre convexo mediante el algoritmo Graham Scan. Apoye su respuesta mediante la graficación de los puntos y los segmentos de recta que constituyen el cierre convexo.