

Puntos de recorte.

Para una ventana definida en (10,15) como su origen inferior izquierdo y su vértice opuesto en (30,30)

Indicar los puntos de recorte de las siguientes líneas:

L1 Pi (10,15) Pf (30,30)

L2 Pi (15,10) Pf (25,40)

L3 Pi (8,20) Pf (35,22)

L4 Pi (10,30) Pf (30,15)

Limite superior: 30

Limite inferior: 15

Limite derecho: 30

Limite izquierdo: 10

L1 Pi (10,15) Pf (30,30)

Máximo

$$u_{max} = \frac{y_{max} - y_i}{(y_f - y_i)}$$
$$u_{max} = \frac{30 - 15}{(30 - 15)} = \frac{15}{15} = 1$$

U se encuentra entre [0,1] por lo tanto hay un posible punto de recorte.

$$x_{max} = x_i + u_{max}(x_f - x_i)$$
$$x_{max} = 10 + 1(30 - 10) = 30$$

Posible punto de recorte en (30,30). Se hace análisis de recorte de puntos para saber si se encuentra dentro de la ventana:

Análisis vertical $15 \leq 30 \leq 30$

Análisis horizontal $10 \leq 30 \leq 30 \therefore$ Un punto de recorte es en (30,30)

Mínimo

$$u_{min} = \frac{y_{min} - y_i}{(y_f - y_i)}$$
$$u_{min} = \frac{15 - 15}{(30 - 15)} = \frac{0}{15} = 0$$

U se encuentra entre [0,1] por lo tanto hay un posible punto de recorte.

$$x_{min} = x_i + u_{min}(x_f - x_i)$$
$$x_{min} = 10 + 0(30 - 10) = 10$$

Posible punto de recorte en (10,15). Se hace análisis de recorte de puntos para saber si se encuentra dentro de la ventana:

Análisis vertical $15 \leq 15 \leq 30$

Análisis horizontal $10 \leq 10 \leq 30$: **Un punto de recorte es en (10,15)**

Derecha

$$u_{der} = \frac{x_{der} - X_i}{(X_f - X_i)}$$

$$u_{der} = \frac{30 - 10}{(30 - 10)} = 1$$

U se encuentra entre [0,1] por lo tanto hay un posible punto de recorte.

$$y_{der} = y_i + u_{der}(y_f - y_i)$$
$$y_{min} = 15 + 1(30 - 15) = 30$$

Posible punto de recorte en (30,30). Se hace análisis de recorte de puntos para saber si se encuentra dentro de la ventana:

Análisis vertical $15 \leq 30 \leq 30$

Análisis horizontal $10 \leq 30 \leq 30$: **Un punto de recorte es en (30,30)**

Izquierda

$$u_{izq} = \frac{x_{izq} - X_i}{(X_f - X_i)}$$

$$u_{izq} = \frac{10 - 10}{(30 - 10)} = \frac{0}{20} = 0$$

U se encuentra entre [0,1] por lo tanto hay un posible punto de recorte.

$$y_{izq} = y_i + u_{izq}(y_f - y_i)$$
$$y_{izq} = 15 + 0(30 - 15) = 15$$

Posible punto de recorte en (10,15). Se hace análisis de recorte de puntos para saber si se encuentra dentro de la ventana:

Análisis vertical $15 \leq 15 \leq 30$

Análisis horizontal $10 \leq 10 \leq 30$: **Un punto de recorte es en (10,15)**

L2 Pi (15,10) Pf (25,40)

Máximo

$$u_{max} = \frac{y_{max} - y_i}{(y_f - y_i)}$$

$$u_{max} = \frac{30 - 10}{(40 - 10)} = \frac{20}{30} = \frac{2}{3}$$

U se encuentra entre $[0,1]$ por lo tanto hay un posible punto de recorte.

$$x_{max} = x_i + u_{max}(x_f - x_i)$$

$$x_{max} = 15 + \frac{2}{3}(25 - 15) = \frac{65}{3}$$

Posible punto de recorte en $(\frac{65}{3}, 30)$. Se hace análisis de recorte de puntos para saber si se encuentra dentro de la ventana:

Análisis vertical $15 \leq 30 \leq 30$

Análisis horizontal $10 \leq \frac{65}{3} \leq 30 \therefore$ **Un punto de recorte es en $(\frac{65}{3}, 30)$**

Mínimo

$$u_{min} = \frac{y_{min} - y_i}{(y_f - y_i)}$$

$$u_{min} = \frac{15 - 10}{(40 - 10)} = \frac{5}{30} = \frac{1}{6}$$

U se encuentra entre $[0,1]$ por lo tanto hay un posible punto de recorte.

$$x_{min} = x_i + u_{min}(x_f - x_i)$$

$$x_{min} = 15 + \frac{1}{6}(25 - 15) = \frac{50}{3}$$

Posible punto de recorte en $(\frac{50}{3}, 15)$. Se hace análisis de recorte de puntos para saber si se encuentra dentro de la ventana:

Análisis vertical $15 \leq 15 \leq 30$

Análisis horizontal $10 \leq \frac{50}{3} \leq 30 \therefore$ **Un punto de recorte es en $(\frac{50}{3}, 15)$**

Derecha

$$u_{der} = \frac{x_{der} - X_i}{(X_f - X_i)}$$

$$u_{der} = \frac{30 - 15}{(25 - 15)} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$$

U no se encuentra entre $[0,1]$ por lo tanto no hay un posible punto de recorte.

Izquierda

$$u_{izq} = \frac{x_{izq} - X_i}{(X_f - X_i)}$$

$$u_{izq} = \frac{10 - 15}{(25 - 15)} = \frac{-5}{10} = \frac{-1}{2}$$

U no se encuentra entre $[0,1]$ por lo tanto no hay un posible punto de recorte.

$$L3 \text{ Pi } (8,20) \text{ Pf } (35,22)$$

Máximo

$$u_{max} = \frac{y_{max} - y_i}{(y_f - y_i)}$$
$$u_{max} = \frac{30 - 20}{(22 - 20)} = \frac{10}{2} = 5$$

U no se encuentra entre $[0,1]$ por lo tanto no hay un posible punto de recorte.

Mínimo

$$u_{min} = \frac{y_{min} - y_i}{(y_f - y_i)}$$
$$u_{min} = \frac{15 - 20}{(22 - 20)} = \frac{-5}{2}$$

U no se encuentra entre $[0,1]$ por lo tanto no hay un posible punto de recorte.

Derecha

$$u_{der} = \frac{x_{der} - X_i}{(X_f - X_i)}$$
$$u_{der} = \frac{30 - 8}{(35 - 8)} = \frac{22}{27}$$

U se encuentra entre $[0,1]$ por lo tanto hay un posible punto de recorte.

$$y_{der} = y_i + u_{der}(y_f - y_i)$$
$$y_{min} = 20 + \frac{22}{27}(22 - 20) = \frac{584}{27}$$

Posible punto de recorte en $(30, \frac{584}{27})$. Se hace análisis de recorte de puntos para saber si se encuentra dentro de la ventana:

$$\text{Análisis vertical } 15 \leq \frac{584}{27} \leq 30$$

$$\text{Análisis horizontal } 10 \leq 30 \leq 30 \therefore \text{Un punto de recorte es en } (30, \frac{584}{27}).$$

Izquierda

$$u_{izq} = \frac{x_{izq} - X_i}{(X_f - X_i)}$$
$$u_{izq} = \frac{10 - 8}{(35 - 8)} = \frac{2}{27}$$

U se encuentra entre $[0,1]$ por lo tanto hay un posible punto de recorte.

$$y_{izq} = y_i + u_{izq}(y_f - y_i)$$

$$y_{izq} = 20 + \frac{2}{27}(22 - 20) = \frac{544}{27}$$

Posible punto de recorte en $(10, \frac{544}{27})$. Se hace análisis de recorte de puntos para saber si se encuentra dentro de la ventana:

Análisis vertical $15 \leq \frac{544}{27} \leq 30$

Análisis horizontal $10 \leq 10 \leq 30 \therefore$ Un punto de recorte es en $(10, \frac{544}{27})$

L4 Pi (10,30) Pf (30,15)

Máximo

$$u_{max} = \frac{y_{max} - y_i}{(y_f - y_i)}$$

$$u_{max} = \frac{30 - 30}{(15 - 30)} = \frac{0}{-15} = 0$$

U se encuentra entre $[0,1]$ por lo tanto hay un posible punto de recorte.

$$x_{max} = x_i + u_{max}(x_f - x_i)$$

$$x_{max} = 10 + 0(30 - 10) = 10$$

Posible punto de recorte en $(10,30)$. Se hace análisis de recorte de puntos para saber si se encuentra dentro de la ventana:

Análisis vertical $15 \leq 30 \leq 30$

Análisis horizontal $10 \leq 10 \leq 30 \therefore$ Un punto de recorte es en $(10,30)$

Mínimo

$$u_{min} = \frac{y_{min} - y_i}{(y_f - y_i)}$$

$$u_{min} = \frac{15 - 30}{(15 - 30)} = \frac{-15}{-15} = 1$$

U se encuentra entre $[0,1]$ por lo tanto hay un posible punto de recorte.

$$x_{min} = x_i + u_{min}(x_f - x_i)$$

$$x_{min} = 10 + 1(30 - 10) = 30$$

Posible punto de recorte en $(30,15)$. Se hace análisis de recorte de puntos para saber si se encuentra dentro de la ventana:

Análisis vertical $15 \leq 15 \leq 30$

Análisis horizontal $10 \leq 30 \leq 30$: **Un punto de recorte es en (30,15)**

Derecha

$$u_{der} = \frac{x_{der} - X_i}{(X_f - X_i)}$$

$$u_{der} = \frac{30 - 10}{(30 - 10)} = 1$$

U se encuentra entre [0,1] por lo tanto hay un posible punto de recorte.

$$y_{der} = y_i + u_{der}(y_f - y_i)$$
$$y_{min} = 30 + 1(15 - 30) = 15$$

Posible punto de recorte en (30,15). Se hace análisis de recorte de puntos para saber si se encuentra dentro de la ventana:

Análisis vertical $15 \leq 15 \leq 30$

Análisis horizontal $10 \leq 30 \leq 30$: **Un punto de recorte es en (30,15)**

Izquierda

$$u_{izq} = \frac{x_{izq} - X_i}{(X_f - X_i)}$$

$$u_{izq} = \frac{10 - 10}{(30 - 10)} = \frac{0}{20} = 0$$

U se encuentra entre [0,1] por lo tanto hay un posible punto de recorte.

$$y_{izq} = y_i + u_{izq}(y_f - y_i)$$
$$y_{izq} = 30 + 0(15 - 30) = 30$$

Posible punto de recorte en (10,30). Se hace análisis de recorte de puntos para saber si se encuentra dentro de la ventana:

Análisis vertical $15 \leq 30 \leq 30$

Análisis horizontal $10 \leq 10 \leq 30$: **Un punto de recorte es en (10,30)**