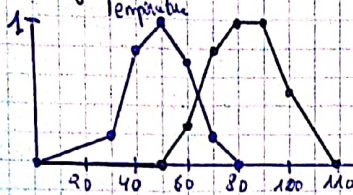


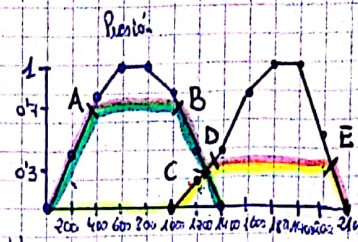
③ Si la temperatura actual es 66°C , determina el valor para la entidad de combustible empleando la técnica del primer valor máximo para transformar valores difusos en nítidos.

$$S = \begin{cases} y = 0.5x - 2 \\ y = 0.7 \end{cases}$$

$$S = (5.4, 0.7)$$

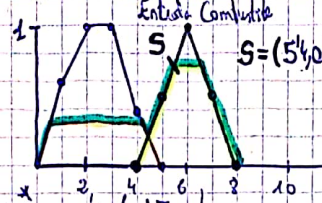


baja
alta



baja
elevada

pequeña* = $\min(0.3, \text{pequeña})$
grande* = $\min(0.7, \text{grande})$
pequeña* U grande*



pequeña
grande

$\min(\text{baja}, \text{baja}^* \cup \text{elevada}^*)$
 $\min(\text{elevada}, \text{baja}^* \cup \text{elevada}^*)$

$A \equiv \max(\min(\text{baja}, \text{baja}^* \cup \text{elevada}^*))$

$D \equiv \max(\min(\text{elevada}, \text{baja}^* \cup \text{elevada}^*))$

$A = \{y = 0.102x \mid y = 0.7\}$
 $A = (350, 0.7)$

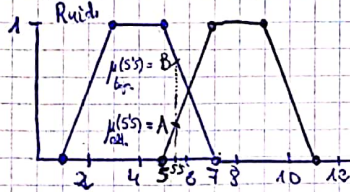
$D = \{y = 0.102x \mid y = 0.3\}$
 $D = (1300, 0.3)$

$Z_1 = \mu_{\text{baja}}(60) = 0.7$
 $Z_2 = \mu_{\text{alta}}(60) = 0.3$

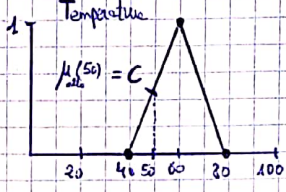
baja* = $\min(0.7, \text{baja})$
elevada* = $\min(0.3, \text{elevada})$

baja* U elevada*
Entidad combustible: $5.42/h$

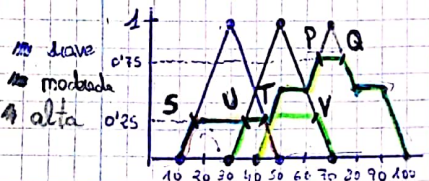
④ Suponiendo que en cierto momento el nivel de ruido es 5.5 y la temperatura de 50°C , calcula el valor de la fuerza de frenado si se utiliza la técnica de la media de los valores máximos para obtener valores nítidos.



bajo
normal



alta



normal
alta

$\mu_{\text{bajo}}(5.5) = 0.75$

$\mu_{\text{normal}}(5.5) = 0.25$

$\mu_{\text{alta}}(50) = 0.5$

R1: ruido normal y temperatura alta $\equiv \min(0.25, 0.5) = 0.25$

R2: ruido normal y temperatura no alta $\equiv \min(0.25, 0.5) = 0.25$

R3: ruido bajo $\equiv 0.75 = Z_3$

suave* = $\min(Z_1, \text{suave}) = \min(0.25, \text{suave})$

moderada* = $\min(0.25, \text{moderada})$

alta* = $\min(0.75, \text{alta})$

suave* U moderada* U alta*

Ahora, los máximos se consiguen en:

$\max(\min(\text{suave}, \text{suave}^* \cup \text{moderada}^* \cup \text{alta}^*)) \equiv \{S, T\} = 0.25$

$\max(\min(\text{moderada}, \text{suave}^* \cup \text{moderada}^* \cup \text{alta}^*)) \equiv \{U, V\} = 0.25$

$\max(\min(\text{alta}, \text{suave}^* \cup \text{moderada}^* \cup \text{alta}^*)) \equiv 0.75 = Z_6$

Ahora: normal* = $\min(0.25, \text{normal})$

alta* = $\min(0.25, 0.75, \text{alta})$

normal* U alta*

máximos $(5, 0.25)$
 $(1.5, 0.25)$

Media = 3.25

$$A' \equiv \frac{x-1}{3-1} = \frac{y-0}{1-0} \Rightarrow x = 1 + 0.5$$

$$y = 0.25 \quad (x = 1.5)$$