

**PAUTA TEST N° 2 CÁLCULO I**  
**INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL – INGENIERÍA**  
**AMBIENTAL – INGENIERÍA CIVIL AGRÍCOLA**

**NOMBRE :** \_\_\_\_\_ **CARRERA :** \_\_\_\_\_  
**TIEMPO MÁXIMO : 20 MINUTOS** **FECHA : Vi 23/03/18**

1) Resuelva la inecuación  $|L - 1| \leq L + 1$ , considerando que  $L > \frac{1}{2}$   
(30 puntos)

**Solución:**

Si  $L > \frac{1}{2}$ , entonces  $L + 1 > 0$ . Luego

$$|L - 1| \leq L + 1 \Rightarrow (L-1)^2 \leq (L+1)^2 \Rightarrow L^2 - 2L + 1 \leq L^2 + 2L + 1 \Rightarrow$$

$$-4L \leq 0 \Rightarrow 4L \geq 0 \Rightarrow L \geq 0$$

La solución final  $S_f$  será la intersección de la condición obligatoria  $S_o$  con la solución obtenida de la inecuación  $S_i$ , es decir,

$$S_f = S_o \cap S_i = \left(\frac{1}{2}, +\infty\right) \cap [0, +\infty) = \left(\frac{1}{2}, +\infty\right) \quad \square$$

2) Obtenga la ecuación de la recta que pasa por el origen, y por el punto de intersección de  $2y = 3x + 1$  y  $x = y - 1$

(30 puntos)

**Solución:**

Obtengamos, en primer lugar, el punto de intersección de  $2y = 3x + 1$  y  $x = y - 1$

Usando el método de sustitución:

$$2y = 3x + 1 \Rightarrow 2y = 3(y - 1) + 1 \Rightarrow 2y = 3y - 3 + 1 \Rightarrow -y = -2 \Rightarrow y = 2$$

Reemplazando en  $x = y - 1$  se tiene:

$$x = y - 1 = 2 - 1 = 1$$

Luego, el punto de intersección es  $P = (1, 2)$

Ahora, dado que la recta pasa por el origen, es decir, pasa por el punto  $T = (0, 0)$ , entonces la ecuación de la recta, usando la forma punto-punto está dada por:

$$y - 0 = \frac{2-0}{1-0}(x - 0) \Rightarrow y = 2x$$

Finalmente, la recta buscada tiene ecuación  $y = 2x$