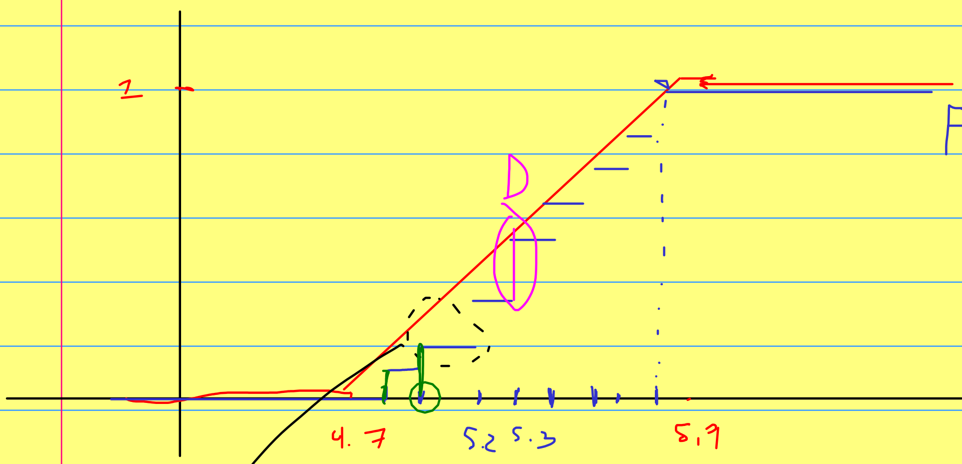
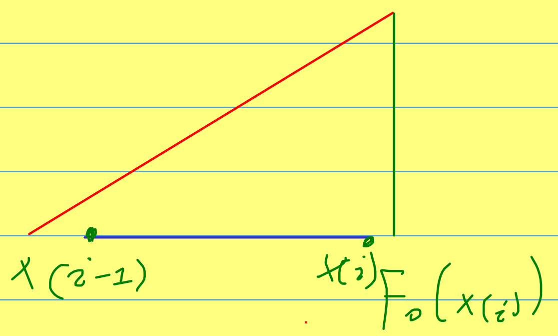
17/11

$F_x(x)$, $X \sim U[4.7, 5.9]$



5.3	5.1	4.8	4.9	5.3	5.2	5.5	5.8	5.6	5.2

Saltos $= \frac{1}{10}$



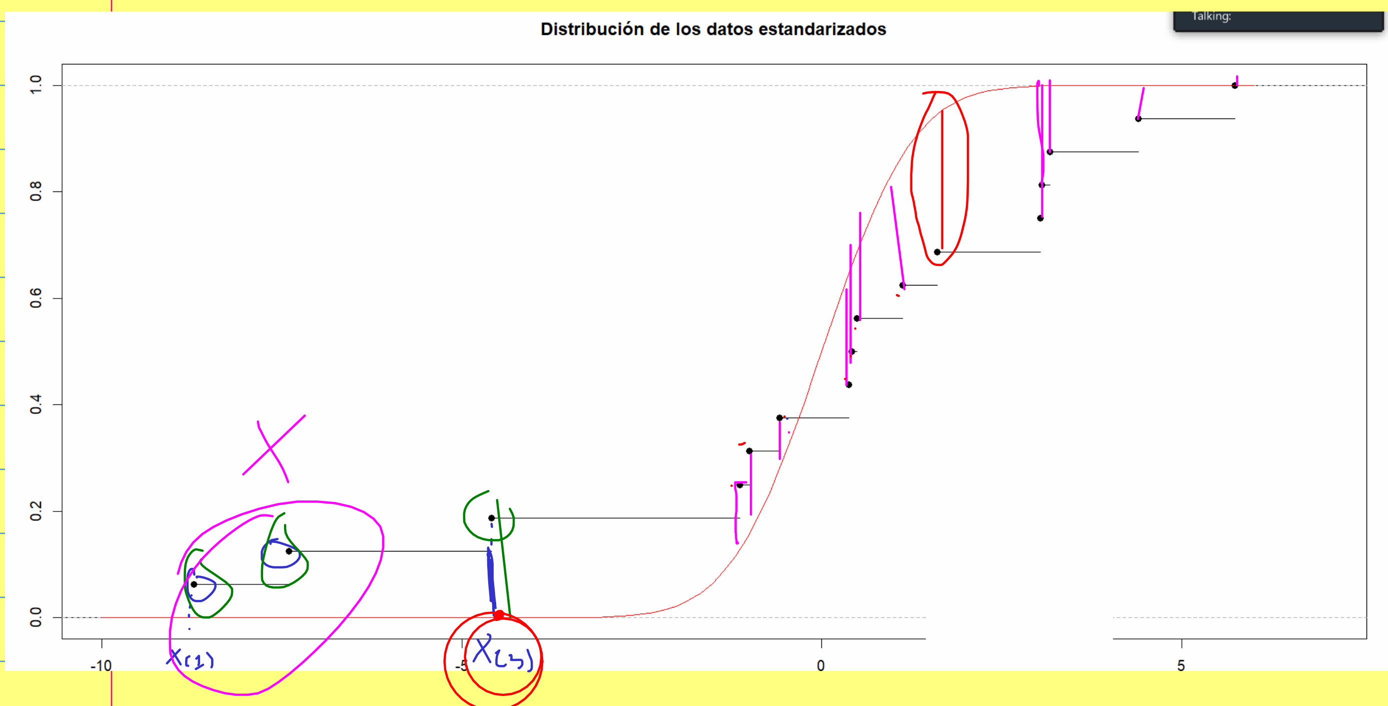
$$D = \max_{i=1,\dots,n} \left\{ \max \left\{ \left| F(X_{(i)}) - \frac{i}{n} \right| , \left| F(X_{(i)}) - \frac{i-1}{n} \right| \right\} \right\}$$

$x_1, x_2, \dots, x_n$ son los datos (en cualquier orden)

$X_{(1)}, X_{(2)}, \dots, X_{(n)}$ son los datos (ordenados de menor a mayor)

$F_0(x_j) = \frac{1}{n} \cdot$ "Cantidad de datos $\leq x_j$"

$F_0(x_{(j)}) = \frac{j}{n}$



$$\max\left\{ \left|F(x_{(3)}) - \frac{3}{16}\right|, \left|F(x_{(3)}) - \frac{2}{16}\right| \right\} = 0$$

$$\max\left\{ \left|F(x_{(11)}) - \frac{11}{16}\right|, \left|F(x_{(11)}) - \frac{10}{16}\right| \right\} = 0$$

Recordar: $F(x) = P(Z \leq x) \underset{\substack{\uparrow \\ N(0,1)}}{=} \Phi(x)$

Lilliefors:

$$\begin{cases} H_0: & X \sim N(\mu, \sigma) \\ H_1: & X \text{ no es } N(\mu, \sigma) \end{cases}$$

3) p-valor $= 0{,}0786$

Comparamos $\alpha = 0{,}05$.

- Si p-valor $\geq \alpha$: Acepto H_0
- Si p-valor $< \alpha$: Rechazo H_0

1. Se dispone de una muestra de tamaño 100 de los tiempos de vida (en segundos) de 100 lamparitas. Se tiene que $\sum x_i = 43674,978$ y $\sum x_i^2 = 33705046,46$. Asumiendo que la muestra proviene de una distribución ~~exponencial de parámetro~~ λ,

   a) Estimar el valor de λ.

   b) Dar un intervalo de confianza aproximado a nivel 99 % para λ.

Si $X \sim Exp(\lambda) \Rightarrow E(X) = \frac{1}{\lambda} \Rightarrow \lambda = \frac{1}{E(X)}$

$\hat{\lambda} = \frac{1}{\overline{X}_n}$ $\qquad [\overline{X}_n - S_n \ldots \, , \, \overline{X}_n + S_n \ldots]$

$\overline{X}_n = \frac{1}{\lambda}$ $\qquad$ intervalo de confianza para $\frac{1}{\lambda}$

$[a, b] \Rightarrow [\frac{1}{b}, \frac{1}{a}]$