Apendice Wooldrige

1) $d_i = x_i - \bar{x}$ $\boxed{\sum^{n} x_i - \bar{x} = 0}$

$\sum d_i = \sum x_i - \bar{x} = \sum x_i - \sum \bar{x} = \sum x_i - n\bar{x} \overset{*}{=} n\bar{x} - n\bar{x} = 0$

$*$ Como $\bar{x} = \dfrac{\sum x_i}{n} \Rightarrow \sum x_i = n\bar{x}$

2) $\boxed{\sum (x_i - \bar{x})^2 = \sum x_i^2 - n\bar{x}^2}$

Dem:

$\sum (x_i - \bar{x})(x_i - \bar{x}) = \sum x_i^2 - 2x_i\bar{x} + \bar{x}^2 = \sum x_i^2 - \sum 2x_i\bar{x} + \sum \bar{x}^2$

$= \sum x_i^2 - 2\bar{x}\sum x_i + n\bar{x}^2$

$\sum x_i^2 - 2\bar{x}n\bar{x} + nx^2$

$\sum x_i^2 - \cancel{2n\bar{x}^2} + \cancel{nx^2}$

$= \sum x_i^2 - nx^2$ //

Cambio porcentual en X cuando varía de x_0 a x_1

$$= \boxed{\left(\frac{x_1 - x_0}{x_0}\right) \times 100} = \frac{\Delta x}{x_0}$$

Pág 710

fdp: función de densidad de probabilidad. f_x
Esto es para discretos.

fda: función de densidad acumulada (continuos)
$F(x) = P(X \leq x)$

Distribuciones conjuntas

Discreto...
$f_{XY}(x,y) = f_x(x)\, f_y(y)$ cuando X, Y son independientes

$\ln(P_s) - \ln(P_a) = \ln(P_s/P_o)$ -

$-10\% = -0{,}1$

$e \quad P_o = P_s = 117{,}63$

$e^{0{,}0354}$

$\boxed{3{,}6\%}$

Outeroli : Apendice

Momentos :

$$M_2 = E(x-\mu)^2 = E(x^2) - E(x)^2 = E(x^2) - \mu^2$$
$$= VAR(x) = \sigma^2$$

$$M_3 = \frac{E(x-\mu)^3}{\sigma^3} = S.$$

$$M_4 = \frac{E(x-\mu)^4}{\left[E(x-\mu)^2\right]^2} = (\sigma^2)^2.$$ segundo momento elevado al 2.

$\boxed{\text{Normal}}$ $S = 0$

$K = 3.$ o $K_E = 0.$

$$JB = n\left[\frac{S^2}{6} + \frac{(K-3)^2}{24}\right] \sim \chi^2_{2gl}$$

Algunas distribuciones de prob. importantes (8/6).

X_1, X_2 va independientes

$X_1 \sim N(\mu_1, \sigma_1^2)$ $X_2 \sim N(\mu_2, \sigma_2^2)$

$$\boxed{Y = aX_1 + bX_2 \Rightarrow Y \sim N(a\mu_1 + b\mu_2 ; a\sigma_1^2 + b\sigma_2^2)}$$

La CL de variables normales tiene una distribución normal con μ y σ^2 CL de sus variables.

Momentos

$\mu_3 = E(X-\mu)^3 = 0$ $\mu_5 = E(X-\mu)^5 = 0 \ldots$

$\mu_4 = E(X-\mu)^4 = 3\sigma^4$

$\mu_2 = E(X-\mu)^2 = \sigma^2$

Estimadores

$$E(\hat{\theta}) = \theta \Rightarrow \boxed{\text{insesgado}}$$

$$\text{Sesgo} = E(\hat{\theta}) - \theta$$

Varianza mínima

$$VAR(\hat{\theta}_1) \leq VAR(\hat{\theta}_i) \quad \forall i \neq j$$

$\Rightarrow$ $\hat{\theta}_1$ es el mejor estimador insesgado de varianza mínima
o eficiente

Linealidad: si $\hat{\theta}$ es una CL de las observaciones muestrales.

$\Rightarrow$ $\boxed{\text{MELI}}$

Estimación del ECM

$$ECM(\hat{\theta}) = E(\hat{\theta} - \theta)^2$$ dispersión alrededor del verdadero valor

$$VAR(\hat{\theta}) = E(\hat{\theta} - E(\hat{\theta}))^2$$

Dispersión alrededor del valor esperado del estimador

Si el estimador es insesgado $E(\hat{\theta}) = \theta$