

Fuente: Examen Parcial de Econometría II 2021

2. (25 puntos) Considere el siguiente proceso:

$$y_t = \frac{1}{2}y_{t-1} + u_t; \quad (1)$$

$u_t \sim iid(0, \sigma^2)$. Definimos

$$Z_h = \frac{1}{h+1} \frac{V(y_{t+h+1} - y_t)}{V(y_{t+1} - y_t)} \quad (2)$$

y considere la siguiente medida de persistencia de una serie

$$Z = \lim_{h \rightarrow \infty} Z_h \quad (3)$$

- **(a) (10 puntos)** Encuentre el valor de Z si $|\frac{1}{2}| < 1$.
- **(b) (10 puntos)** Encuentre el valor de Z si $|\frac{1}{2}| = 1$.
- **(c) (5 puntos)** Cómo utilizaría estos resultados para construir un test de raíz unitaria.