

## Ejercicio No. 11

### Crecimiento Económico 2016-17

Profesor: Félix Jiménez

1. Defina la elasticidad sustitución de los factores. Obtenga la elasticidad sustitución partiendo de una función de producción es una Cobb-Douglas. Asimismo, explique por qué se dice que en este caso la relación entre las participaciones relativas de los ingresos de ambos factores se mantiene constante ( $rK/wL$  es constante)
2. Debido a los rendimientos constantes de escala y por el teorema de Euler:  
$$y = f(k) = F_L + kf'(k)$$

Dado el supuesto de mercados competitivos:  
 $F_L = w, F_K = r$   
Podemos escribir:  
 $y = f(k) = kr + w$   
 $w = f(k) - kr = f(k) - kf'(k)$   
 $r = f'(k)$

  - a. ¿Describa cada una de las ecuaciones?
  - b. Partiendo de las dos últimas ecuaciones muestre a qué es igual la frontera de precios de los factores.
3. Demuestre que la elasticidad del salario real respecto al tipo de interés real a lo largo de la Frontera de Precios de los Factores es igual a) al cociente entre los beneficios totales y la remuneración de los trabajadores; o, b) al cociente entre las participaciones de capital y trabajo en la renta nacional.
4. Suponga una economía que (con una técnica) produce dos bienes: un bien de consumo y un bien de capital (ambos tienen unas características distintas y no se engloban en una misma función de producción). En ambos sectores la función de producción es de coeficientes fijos.

$$Y_c = \min \left[ \frac{K_c}{v_c}, \frac{L_c}{\mu_c} \right]$$

$$Y_k = \min \left[ \frac{K_k}{v_k}, \frac{L_k}{\mu_k} \right]$$

donde  $\frac{v_k}{\mu_k}, \frac{v_c}{\mu_c}$  son las relaciones capital-trabajo en cada uno de los sectores.

- a. Obtenga las ecuaciones de precios de ambos bienes
  - b. Suponga que el precio del bien de consumo es numerario, para obtener la ecuación de la Frontera de Precios de los Factores.
  - c. Defina  $m = \frac{\mu_k v_c}{\mu_c v_k}$  y grafique los tres casos siguientes:  $m=1$ ,  $m>1$  y  $m<1$ .
5. Considere que  $y = w + kr$ , diferencie con respecto al producto per cápita y obtenga el efecto precio y efecto real que originan una variación del capital per cápita.