

Nombre: \_\_\_\_\_

Examen Tipo A

Clave única: \_\_\_\_\_

**INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO  
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ECONOMÍA**

**ECONOMÍA IV**

**Primer examen parcial  
29 de septiembre de 2018**

- El examen consiste de 2 partes con un valor total de 100 puntos. La primera parte es de 10 preguntas de opción múltiple con un valor de 40 puntos (cada una con un valor de 4 puntos). La segunda parte son preguntas abiertas con un valor total de 60 puntos (al inicio de cada pregunta encontrará su valor). La duración del examen es de 120 minutos, no se permitirá que los alumnos entreguen el examen tarde.
- Llene los datos solicitados en la parte superior de la primera hoja. Llene todos los datos que se solicitan en la hoja de respuestas incluyendo el tipo de examen (lo puede encontrar en la parte superior derecha de esta hoja).
- No desengrape el examen
- En la parte de opción múltiple únicamente se tomará en cuenta las respuestas en la hoja de respuestas. En cada pregunta abierta únicamente se tomará en cuenta la respuesta escrita en el espacio abajo de la pregunta correspondiente.
- Ante cualquier INTENTO de práctica fraudulenta se aplicará el reglamento escolar.
- Únicamente se permite el uso de calculadoras del Departamento de Economía.
- No se permiten prendas de vestir que cubran total o parcialmente la cara.
- No se permite salir al baño durante el examen.
- Únicamente se contestarán preguntas de traducción de términos durante el examen.
- PROHIBIDA LA PRESENCIA DE TELÉFONOS CELULARES o artículos electrónicos personales como reproductores de música, radios, etc.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente, respuestas en esta página no serán tomadas en cuenta. Puede utilizar esta página para hacer cálculos.

**Primera Parte**  
**Opción Múltiple**

**Marque en la hoja de respuesta la opción correcta.**

**2 preguntas.** Considere una economía de intercambio con dos agentes  $A, B$  y dos bienes  $X, Y$ . Cada agente tiene una función de utilidad estrictamente monótona y estrictamente cuasiconcava que denotamos  $u_A(x_A, y_A)$  y  $u_B(x_B, y_B)$  respectivamente. En esta economía la asignación  $\{(x_A^*, y_A^*), (x_B^*, y_B^*)\}$  es una asignación eficiente en el sentido de Pareto, y tenemos la siguiente información sobre la utilidad de las personas en las asignaciones  $\{(x_A^0, y_A^0), (x_B^0, y_B^0)\}$ ,  $\{(x_A^1, y_A^1), (x_B^1, y_B^1)\}$ , y  $\{(x_A^2, y_A^2), (x_B^2, y_B^2)\}$ .

- $u_A(x_A^0, y_A^0) > u_A(x_A^*, y_A^*)$  y  $u_B(x_B^0, y_B^0) < u_B(x_B^*, y_B^*)$ .
- $u_A(x_A^1, y_A^1) < u_A(x_A^*, y_A^*)$  y  $u_B(x_B^1, y_B^1) < u_B(x_B^*, y_B^*)$ .
- $u_A(x_A^2, y_A^2) > u_A(x_A^*, y_A^*)$  y  $u_B(x_B^2, y_B^2) > u_B(x_B^*, y_B^*)$ .

1. En términos de factibilidad, en esta economía podemos asegurar que

- (a) la asignación  $\{(x_A^0, y_A^0), (x_B^0, y_B^0)\}$  es factible
- (b) la asignación  $\{(x_A^1, y_A^1), (x_B^1, y_B^1)\}$  es factible
- (c) la asignación  $\{(x_A^2, y_A^2), (x_B^2, y_B^2)\}$  no es factible
- (d) todas las anteriores

2. En términos de eficiencia en el sentido de Pareto podemos asegurar que:

- (a) la asignación  $\{(x_A^0, y_A^0), (x_B^0, y_B^0)\}$  es eficiente en el sentido de Pareto
- (b) la asignación  $\{(x_A^1, y_A^1), (x_B^1, y_B^1)\}$  no es eficiente en el sentido de Pareto
- (c) la asignación  $\{(x_A^2, y_A^2), (x_B^2, y_B^2)\}$  es eficiente en el sentido de Pareto
- (d) todas las anteriores

**4 preguntas.** Considere una economía con producción y dos consumidores  $A, B$ , cada uno con función de utilidad estrictamente monótona y estrictamente cuasiconcava que denotamos  $u_i(x_i, y_i, h_i)$ . El consumidor  $A$  no tiene dotación de  $X$  ni de  $Y$ , cuenta con 1 unidad de tiempo, con 100 unidades de capital, y es dueño del 75% de la empresa  $X$  y del 100% de la empresa  $Y$ . El consumidor  $B$  no tiene dotación de  $X$  ni de  $Y$ , cuenta con 1 unidad de tiempo, con 50 unidades de capital, y es dueño del 25% de la empresa  $X$ . El bien  $X$  se produce utilizando trabajo y capital de acuerdo a la función  $f_X(l_X, k_X)$ . El bien  $Y$  se produce utilizando trabajo, capital, y bien  $X$ , de acuerdo a la función  $f_Y(l_Y, k_Y, x_Y)$ .  $UMgZ^i(x_i, y_i, h_i)$  denota la utilidad Marginal de la persona  $i \in \{A, B\}$  por el bien  $Z \in \{X, Y, H\}$ ,  $PMgJ^X(l_X, k_X)$  el producto marginal del insumo  $J \in \{L, K\}$  en la producción de  $X$ , y  $PMgJ^Y(l_Y, k_Y, x_Y)$  el producto marginal del insumo  $J \in \{L, K, X\}$  en la producción de  $Y$ . Los precios de los bienes  $X$  e  $Y$  los denotamos  $p_X, p_Y$ , el salario  $w$ , y el precio del capital  $r$ . Suponga que en la asignación de equilibrio  $(x_A^*, y_A^*, h_A^*), (x_B^*, y_B^*, h_B^*), (l_X^*, k_X^*), (l_Y^*, k_Y^*, x_Y^*)$  todas las cantidades son interiores (todas son mayor a cero y el ocio de cada persona es menor a 1), y que los precios de equilibrio  $(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$  son estrictamente positivos. Denotamos las funciones de beneficios máximos de las empresas con  $\Pi_X(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$  y  $\Pi_Y(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$ .

3. En equilibrio se debe cumplir que:

- (a)  $x_A^* + x_B^* + x_Y^* = f_X(l_X^*, k_X^*)$
- (b)  $x_A^* + x_B^* = f_X(l_X^*, k_X^*) + x_Y^*$
- (c)  $x_A^* = f_X(1 - h_A^*, k_A^*)$  y  $y_A^* = f_Y(1 - h_A^*, k_A^*, x_Y^*)$
- (d)  $x_A^* + y_A^* = f_X(1 - h_A^*, k_A^*) + f_Y(1 - h_A^*, k_A^*, x_Y^*)$

4. En equilibrio se debe cumplir que:

- (a)  $l_X^* + l_Y^* = 2$
- (b)  $k_X^* + k_Y^* = 150$
- (c)  $h_A^* + h_B^* = l_X^* + l_Y^*$
- (d) todas las anteriores

5. En equilibrio se debe cumplir que:

- (a)  $PMgL^Y(l_Y^*, k_Y^*, x_Y^*) = PMgL^X(l_X^*, k_X^*)$
- (b)  $UMgX^B(x_B^*, y_B^*, h_B^*) = UMgX^A(x_A^*, y_A^*, h_A^*)$
- (c)  $p_Y^* PMgX^Y(l_Y^*, k_Y^*, x_Y^*) = UMgX^A(x_A^*, y_A^*, h_A^*)$
- (d)  $p_Y^* PMgX^Y(l_Y^*, k_Y^*, x_Y^*) = p_X^*$

6. En equilibrio se debe cumplir que:

- (a)  $p_X^* x_A^* + p_Y^* y_A^* = 100r^* + 0.75\Pi_X(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*) + \Pi_Y(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$
- (b)  $p_X^* x_A^* + p_Y^* y_A^* = w^*(l_X^* + l_Y^*) + 100r^* + 0.75\Pi_X(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*) + \Pi_Y(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$
- (c)  $p_X^* x_A^* + p_Y^* y_A^* + w^* h_A^* = w^* + 100r^* + 0.75\Pi_X(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*) + \Pi_Y(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$
- (d)  $p_X^* x_A^* + p_Y^* y_A^* = w^*(0.75l_X^* + l_Y^*) + 100r^* + 0.75\Pi_X(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*) + \Pi_Y(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$

**2 preguntas.** Considere una economía de intercambio con dos agentes  $A$ ,  $B$  y tres bienes  $X$ ,  $Y$ ,  $Z$ . Cada agente tiene una función de utilidad estrictamente monótona y estrictamente cuasiconcava que denotamos  $u_A(x_A, y_A, z_A)$  y  $u_B(x_B, y_B, z_B)$  respectivamente, y una dotación de productos que denotamos  $(\bar{x}_A, \bar{y}_A, \bar{z}_A)$  y  $(\bar{x}_B, \bar{y}_B, \bar{z}_B)$  respectivamente.

7. En una canasta interior eficiente en el sentido de Pareto se debe cumplir que:

(a)  $\frac{UMgX^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)}{UMgZ^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)} = \frac{UMgX^B(x_B^*, y_B^*, z_B^*)}{UMgZ^B(x_B^*, y_B^*, z_B^*)}$

(b)  $\frac{UMgX^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)}{UMgY^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)} = \frac{UMgX^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)}{UMgZ^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)}$

(c)  $\frac{UMgX^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)}{UMgY^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)} = \frac{UMgX^B(x_B^*, y_B^*, z_B^*)}{UMgZ^B(x_B^*, y_B^*, z_B^*)}$

(d) todas las anteriores

8. En esta economía si con precios  $p_X = 10$ ,  $p_Y = 5$ , y  $p_Z = 1$  existe un exceso de demanda del bien  $X$  de 10 unidades entonces podemos asegurar que:

(a) existe un exceso de oferta del bien  $Y$  de 20 unidades o un exceso de oferta del bien  $Z$  de 100 unidades

(b) existe un exceso de oferta del bien  $Y$  de 20 unidades y un exceso de oferta del bien  $Z$  de 100 unidades

(c) existe un exceso de oferta del bien  $Y$  de menos de 20 unidades y un exceso de oferta del bien  $Z$  de menos 100 unidades

(d) ninguna de las anteriores

9. Un monopolista vende 500 unidades a un precio de 10 pesos por unidad. Si la elasticidad de la demanda del producto respecto a su propio precio es de -5, el costo marginal de producción del monopolista es:
- (a) igual a 8
  - (b) igual a 10
  - (c) igual a 5
  - (d) igual a 2
10. Un monopolista enfrenta una demanda con pendiente negativa, al maximizar sus beneficios escogerá una cantidad de producción tal que su ingreso marginal sea \_\_\_\_\_ que su costo marginal y venderá esa cantidad a un precio \_\_\_\_\_ que su ingreso marginal.
- (a) mayor; mayor
  - (b) igual; igual
  - (c) mayor; igual
  - (d) igual; mayor

**Segunda Parte**  
**Preguntas Abiertas**

**Únicamente se tomará en cuenta la respuesta escrita en el espacio abajo de la pregunta correspondiente.**

1. (30 puntos) Considere un monopolio que enfrenta una demanda inversa por su producto  $p(q) = a - bq$  donde  $a$  y  $b$  son constantes positivas, y que tiene una función de costos totales  $CT(q) = cq$  donde  $c$  es el costo marginal de producción tal que  $c < a$ .
  - (a) (15 puntos) Encuentre la cantidad, el precio, las utilidades y el costo en bienestar social del monopolista (en función de  $a$ ,  $b$ , y  $c$ ). Grafique su respuesta.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente como espacio para responder la pregunta abierta 1 inciso (a).



- (b) (10 puntos) Falso o verdadero, justifique su respuesta. En este mercado monopolista, ante un aumento en el costo marginal de 10 pesos, el precio de venta del monopolista aumentará en 10 pesos. Grafique su respuesta.

- (c) (5 puntos) Ante el cambio en el costo marginal del inciso anterior, ¿cómo cambia (aumenta, disminuye, o se mantiene constante) el ‘markup’ ( $\frac{p^* - c^*}{p^*}$ ) del monopolista? y ¿cómo cambia la elasticidad de la demanda (en el precio y cantidad vendida)?

2. (30 puntos) En una economía de intercambio puro con dos agentes  $M$  y  $G$ , el consumidor  $M$  tiene función de utilidad  $u_M(x_M, y_M) = x_M y_M$  y el consumidor  $G$  tiene función de utilidad  $u_G(x_G, y_G) = x_G y_G$ . El consumidor  $M$  tiene una dotación  $(\bar{x}_M, \bar{y}_M) = (100, 300)$ , mientras que el consumidor  $G$  tiene una dotación  $(\bar{x}_G, \bar{y}_G) = (100, 100)$ .
- (a) (10 puntos) Encuentre todas las asignaciones eficientes en sentido de Pareto de esta economía (curva de contrato). Grafique su respuesta en una caja de Edgeworth.

- (b) (10 puntos) Encuentre precios y asignación de equilibrio de esta economía, y la utilidad que obtiene en equilibrio cada uno de los agentes. Grafique su respuesta en una caja de Edgeworth.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente como espacio para responder la pregunta abierta 2 inciso (b).

- (c) (10 puntos) Suponga ahora que hay otro consumidor  $C$  con función de utilidad  $u_C(x_C, y_C) = x_C y_C$  que tiene una dotación de  $(\bar{x}_C, \bar{y}_C) = (300, 100)$ . Encuentre el precio, la asignación de equilibrio en la economía con los 3 agentes, y la utilidad que obtiene en el equilibrio cada uno de los agentes.

- (d) (5 puntos extra) Compare la utilidad de los agentes  $M$  y  $G$  entre los inciso (b) y (c) y diga para cada agente si prefiere intercambiar bilateralmente (únicamente entre ellos) o trilateralmente (incluyendo al agente  $C$ ).

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente, respuestas en esta página no serán tomadas en cuenta. Puede utilizar esta página para hacer cálculos.



Nombre: \_\_\_\_\_

Examen Tipo B

Clave única: \_\_\_\_\_

**INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO  
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ECONOMÍA**

**ECONOMÍA IV**

**Primer examen parcial  
29 de septiembre de 2018**

- El examen consiste de 2 partes con un valor total de 100 puntos. La primera parte es de 10 preguntas de opción múltiple con un valor de 40 puntos (cada una con un valor de 4 puntos). La segunda parte son preguntas abiertas con un valor total de 60 puntos (al inicio de cada pregunta encontrará su valor). La duración del examen es de 120 minutos, no se permitirá que los alumnos entreguen el examen tarde.
- Llene los datos solicitados en la parte superior de la primera hoja. Llene todos los datos que se solicitan en la hoja de respuestas incluyendo el tipo de examen (lo puede encontrar en la parte superior derecha de esta hoja).
- No desengrape el examen
- En la parte de opción múltiple únicamente se tomará en cuenta las respuestas en la hoja de respuestas. En cada pregunta abierta únicamente se tomará en cuenta la respuesta escrita en el espacio abajo de la pregunta correspondiente.
- Ante cualquier INTENTO de práctica fraudulenta se aplicará el reglamento escolar.
- Únicamente se permite el uso de calculadoras del Departamento de Economía.
- No se permiten prendas de vestir que cubran total o parcialmente la cara.
- No se permite salir al baño durante el examen.
- Únicamente se contestarán preguntas de traducción de términos durante el examen.
- PROHIBIDA LA PRESENCIA DE TELÉFONOS CELULARES o artículos electrónicos personales como reproductores de música, radios, etc.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente, respuestas en esta página no serán tomadas en cuenta. Puede utilizar esta página para hacer cálculos.

**Primera Parte**  
**Opción Múltiple**

**Marque en la hoja de respuesta la opción correcta.**

**2 preguntas.** Considere una economía de intercambio con dos agentes  $A, B$  y dos bienes  $X, Y$ . Cada agente tiene una función de utilidad estrictamente monótona y estrictamente cuasiconcava que denotamos  $u_A(x_A, y_A)$  y  $u_B(x_B, y_B)$  respectivamente. En esta economía la asignación  $\{(x_A^*, y_A^*), (x_B^*, y_B^*)\}$  es una asignación eficiente en el sentido de Pareto, y tenemos la siguiente información sobre la utilidad de las personas en las asignaciones  $\{(x_A^0, y_A^0), (x_B^0, y_B^0)\}$ ,  $\{(x_A^1, y_A^1), (x_B^1, y_B^1)\}$ , y  $\{(x_A^2, y_A^2), (x_B^2, y_B^2)\}$ .

- $u_A(x_A^0, y_A^0) > u_A(x_A^*, y_A^*)$  y  $u_B(x_B^0, y_B^0) < u_B(x_B^*, y_B^*)$ .
- $u_A(x_A^1, y_A^1) < u_A(x_A^*, y_A^*)$  y  $u_B(x_B^1, y_B^1) < u_B(x_B^*, y_B^*)$ .
- $u_A(x_A^2, y_A^2) > u_A(x_A^*, y_A^*)$  y  $u_B(x_B^2, y_B^2) > u_B(x_B^*, y_B^*)$ .

1. En términos de factibilidad, en esta economía podemos asegurar que

- (a) la asignación  $\{(x_A^2, y_A^2), (x_B^2, y_B^2)\}$  no es factible
- (b) la asignación  $\{(x_A^0, y_A^0), (x_B^0, y_B^0)\}$  es factible
- (c) la asignación  $\{(x_A^1, y_A^1), (x_B^1, y_B^1)\}$  es factible
- (d) todas las anteriores

2. En términos de eficiencia en el sentido de Pareto podemos asegurar que:

- (a) la asignación  $\{(x_A^2, y_A^2), (x_B^2, y_B^2)\}$  es eficiente en el sentido de Pareto
- (b) la asignación  $\{(x_A^0, y_A^0), (x_B^0, y_B^0)\}$  es eficiente en el sentido de Pareto
- (c) la asignación  $\{(x_A^1, y_A^1), (x_B^1, y_B^1)\}$  no es eficiente en el sentido de Pareto
- (d) todas las anteriores

**4 preguntas.** Considere una economía con producción y dos consumidores  $A, B$ , cada uno con función de utilidad estrictamente monótona y estrictamente cuasicóncava que denotamos  $u_i(x_i, y_i, h_i)$ . El consumidor  $A$  no tiene dotación de  $X$  ni de  $Y$ , cuenta con 1 unidad de tiempo, con 100 unidades de capital, y es dueño del 75% de la empresa  $X$  y del 100% de la empresa  $Y$ . El consumidor  $B$  no tiene dotación de  $X$  ni de  $Y$ , cuenta con 1 unidad de tiempo, con 50 unidades de capital, y es dueño del 25% de la empresa  $X$ . El bien  $X$  se produce utilizando trabajo y capital de acuerdo a la función  $f_X(l_X, k_X)$ . El bien  $Y$  se produce utilizando trabajo, capital, y bien  $X$ , de acuerdo a la función  $f_Y(l_Y, k_Y, x_Y)$ .  $UMgZ^i(x_i, y_i, h_i)$  denota la utilidad Marginal de la persona  $i \in \{A, B\}$  por el bien  $Z \in \{X, Y, H\}$ ,  $PMgJ^X(l_X, k_X)$  el producto marginal del insumo  $J \in \{L, K\}$  en la producción de  $X$ , y  $PMgJ^Y(l_Y, k_Y, x_Y)$  el producto marginal del insumo  $J \in \{L, K, X\}$  en la producción de  $Y$ . Los precios de los bienes  $X$  e  $Y$  los denotamos  $p_X, p_Y$ , el salario  $w$ , y el precio del capital  $r$ . Suponga que en la asignación de equilibrio  $(x_A^*, y_A^*, h_A^*), (x_B^*, y_B^*, h_B^*), (l_X^*, k_X^*), (l_Y^*, k_Y^*, x_Y^*)$  todas las cantidades son interiores (todas son mayor a cero y el ocio de cada persona es menor a 1), y que los precios de equilibrio  $(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$  son estrictamente positivos. Denotamos las funciones de beneficios máximos de las empresas con  $\Pi_X(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$  y  $\Pi_Y(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$ .

3. En equilibrio se debe cumplir que:

- (a)  $x_A^* + y_A^* = f_X(1 - h_A^*, k_A^*) + f_Y(1 - h_A^*, k_A^*, x_Y^*)$
- (b)  $x_A^* + x_B^* + x_Y^* = f_X(l_X^*, k_X^*)$
- (c)  $x_A^* + x_B^* = f_X(l_X^*, k_X^*) + x_Y^*$
- (d)  $x_A^* = f_X(1 - h_A^*, k_A^*)$  y  $y_A^* = f_Y(1 - h_A^*, k_A^*, x_Y^*)$

4. En equilibrio se debe cumplir que:

- (a)  $h_A^* + h_B^* = l_X^* + l_Y^*$
- (b)  $l_X^* + l_Y^* = 2$
- (c)  $k_X^* + k_Y^* = 150$
- (d) todas las anteriores

5. En equilibrio se debe cumplir que:

- (a)  $p_Y^* PMgX^Y(l_Y^*, k_Y^*, x_Y^*) = p_X^*$
- (b)  $PMgL^Y(l_Y^*, k_Y^*, x_Y^*) = PMgL^X(l_X^*, k_X^*)$
- (c)  $UMgX^B(x_B^*, y_B^*, h_B^*) = UMgX^A(x_A^*, y_A^*, h_A^*)$
- (d)  $p_Y^* PMgX^Y(l_Y^*, k_Y^*, x_Y^*) = UMgX^A(x_A^*, y_A^*, h_A^*)$

6. En equilibrio se debe cumplir que:

- (a)  $p_X^* x_A^* + p_Y^* y_A^* = w^*(0.75l_X^* + l_Y^*) + 100r^* + 0.75\Pi_X(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*) + \Pi_Y(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$
- (b)  $p_X^* x_A^* + p_Y^* y_A^* = 100r^* + 0.75\Pi_X(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*) + \Pi_Y(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$
- (c)  $p_X^* x_A^* + p_Y^* y_A^* = w^*(l_X^* + l_Y^*) + 100r^* + 0.75\Pi_X(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*) + \Pi_Y(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$
- (d)  $p_X^* x_A^* + p_Y^* y_A^* + w^* h_A^* = w^* + 100r^* + 0.75\Pi_X(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*) + \Pi_Y(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$

**2 preguntas.** Considere una economía de intercambio con dos agentes  $A$ ,  $B$  y tres bienes  $X$ ,  $Y$ ,  $Z$ . Cada agente tiene una función de utilidad estrictamente monótona y estrictamente cuasiconcava que denotamos  $u_A(x_A, y_A, z_A)$  y  $u_B(x_B, y_B, z_B)$  respectivamente, y una dotación de productos que denotamos  $(\bar{x}_A, \bar{y}_A, \bar{z}_A)$  y  $(\bar{x}_B, \bar{y}_B, \bar{z}_B)$  respectivamente.

7. En una canasta interior eficiente en el sentido de Pareto se debe cumplir que:

(a)  $\frac{UMgX^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)}{UMgY^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)} = \frac{UMgX^B(x_B^*, y_B^*, z_B^*)}{UMgZ^B(x_B^*, y_B^*, z_B^*)}$

(b)  $\frac{UMgX^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)}{UMgZ^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)} = \frac{UMgX^B(x_B^*, y_B^*, z_B^*)}{UMgZ^B(x_B^*, y_B^*, z_B^*)}$

(c)  $\frac{UMgX^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)}{UMgY^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)} = \frac{UMgX^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)}{UMgZ^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)}$

(d) todas las anteriores

8. En esta economía si con precios  $p_X = 10$ ,  $p_Y = 5$ , y  $p_Z = 1$  existe un exceso de demanda del bien  $X$  de 10 unidades entonces podemos asegurar que:

(a) existe un exceso de oferta del bien  $Y$  de menos de 20 unidades y un exceso de oferta del bien  $Z$  de menos 100 unidades

(b) existe un exceso de oferta del bien  $Y$  de 20 unidades o un exceso de oferta del bien  $Z$  de 100 unidades

(c) existe un exceso de oferta del bien  $Y$  de 20 unidades y un exceso de oferta del bien  $Z$  de 100 unidades

(d) ninguna de las anteriores

9. Un monopolista vende 500 unidades a un precio de 10 pesos por unidad. Si la elasticidad de la demanda del producto respecto a su propio precio es de -5, el costo marginal de producción del monopolista es:
- (a) igual a 2
  - (b) igual a 8
  - (c) igual a 10
  - (d) igual a 5
10. Un monopolista enfrenta una demanda con pendiente negativa, al maximizar sus beneficios escogerá una cantidad de producción tal que su ingreso marginal sea \_\_\_\_\_ que su costo marginal y venderá esa cantidad a un precio \_\_\_\_\_ que su ingreso marginal.
- (a) igual; mayor
  - (b) mayor; mayor
  - (c) igual; igual
  - (d) mayor; igual

**Segunda Parte**  
**Preguntas Abiertas**

**Únicamente se tomará en cuenta la respuesta escrita en el espacio abajo de la pregunta correspondiente.**

1. (30 puntos) Considere un monopolio que enfrenta una demanda inversa por su producto  $p(q) = a - bq$  donde  $a$  y  $b$  son constantes positivas, y que tiene una función de costos totales  $CT(q) = cq$  donde  $c$  es el costo marginal de producción tal que  $c < a$ .
  - (a) (15 puntos) Encuentre la cantidad, el precio, las utilidades y el costo en bienestar social del monopolista (en función de  $a$ ,  $b$ , y  $c$ ). Grafique su respuesta.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente como espacio para responder la pregunta abierta 1 inciso (a).



- (b) (10 puntos) Falso o verdadero, justifique su respuesta. En este mercado monopolista, ante un aumento en el costo marginal de 10 pesos, el precio de venta del monopolista aumentará en 10 pesos. Grafique su respuesta.

- (c) (5 puntos) Ante el cambio en el costo marginal del inciso anterior, ¿cómo cambia (aumenta, disminuye, o se mantiene constante) el ‘markup’ ( $\frac{p^* - c^*}{p^*}$ ) del monopolista? y ¿cómo cambia la elasticidad de la demanda (en el precio y cantidad vendida)?

2. (30 puntos) En una economía de intercambio puro con dos agentes  $M$  y  $G$ , el consumidor  $M$  tiene función de utilidad  $u_M(x_M, y_M) = x_M y_M$  y el consumidor  $G$  tiene función de utilidad  $u_G(x_G, y_G) = x_G y_G$ . El consumidor  $M$  tiene una dotación  $(\bar{x}_M, \bar{y}_M) = (100, 300)$ , mientras que el consumidor  $G$  tiene una dotación  $(\bar{x}_G, \bar{y}_G) = (100, 100)$ .
- (a) (10 puntos) Encuentre todas las asignaciones eficientes en sentido de Pareto de esta economía (curva de contrato). Grafique su respuesta en una caja de Edgeworth.

- (b) (10 puntos) Encuentre precios y asignación de equilibrio de esta economía, y la utilidad que obtiene en equilibrio cada uno de los agentes. Grafique su respuesta en una caja de Edgeworth.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente como espacio para responder la pregunta abierta 2 inciso (b).

- (c) (10 puntos) Suponga ahora que hay otro consumidor  $C$  con función de utilidad  $u_C(x_C, y_C) = x_C y_C$  que tiene una dotación de  $(\bar{x}_C, \bar{y}_C) = (300, 100)$ . Encuentre el precio, la asignación de equilibrio en la economía con los 3 agentes, y la utilidad que obtiene en el equilibrio cada uno de los agentes.

- (d) (5 puntos extra) Compare la utilidad de los agentes  $M$  y  $G$  entre los inciso (b) y (c) y diga para cada agente si prefiere intercambiar bilateralmente (únicamente entre ellos) o trilateralmente (incluyendo al agente  $C$ ).

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente, respuestas en esta página no serán tomadas en cuenta. Puede utilizar esta página para hacer cálculos.



Nombre: \_\_\_\_\_

Examen Tipo C

Clave única: \_\_\_\_\_

**INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO  
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ECONOMÍA**

**ECONOMÍA IV**

**Primer examen parcial  
29 de septiembre de 2018**

- El examen consiste de 2 partes con un valor total de 100 puntos. La primera parte es de 10 preguntas de opción múltiple con un valor de 40 puntos (cada una con un valor de 4 puntos). La segunda parte son preguntas abiertas con un valor total de 60 puntos (al inicio de cada pregunta encontrará su valor). La duración del examen es de 120 minutos, no se permitirá que los alumnos entreguen el examen tarde.
- Llene los datos solicitados en la parte superior de la primera hoja. Llene todos los datos que se solicitan en la hoja de respuestas incluyendo el tipo de examen (lo puede encontrar en la parte superior derecha de esta hoja).
- No desengrape el examen
- En la parte de opción múltiple únicamente se tomará en cuenta las respuestas en la hoja de respuestas. En cada pregunta abierta únicamente se tomará en cuenta la respuesta escrita en el espacio abajo de la pregunta correspondiente.
- Ante cualquier INTENTO de práctica fraudulenta se aplicará el reglamento escolar.
- Únicamente se permite el uso de calculadoras del Departamento de Economía.
- No se permiten prendas de vestir que cubran total o parcialmente la cara.
- No se permite salir al baño durante el examen.
- Únicamente se contestarán preguntas de traducción de términos durante el examen.
- PROHIBIDA LA PRESENCIA DE TELÉFONOS CELULARES o artículos electrónicos personales como reproductores de música, radios, etc.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente, respuestas en esta página no serán tomadas en cuenta. Puede utilizar esta página para hacer cálculos.

**Primera Parte**  
**Opción Múltiple**

**Marque en la hoja de respuesta la opción correcta.**

**2 preguntas.** Considere una economía de intercambio con dos agentes  $A, B$  y dos bienes  $X, Y$ . Cada agente tiene una función de utilidad estrictamente monótona y estrictamente cuasiconcava que denotamos  $u_A(x_A, y_A)$  y  $u_B(x_B, y_B)$  respectivamente. En esta economía la asignación  $\{(x_A^*, y_A^*), (x_B^*, y_B^*)\}$  es una asignación eficiente en el sentido de Pareto, y tenemos la siguiente información sobre la utilidad de las personas en las asignaciones  $\{(x_A^0, y_A^0), (x_B^0, y_B^0)\}$ ,  $\{(x_A^1, y_A^1), (x_B^1, y_B^1)\}$ , y  $\{(x_A^2, y_A^2), (x_B^2, y_B^2)\}$ .

- $u_A(x_A^0, y_A^0) > u_A(x_A^*, y_A^*)$  y  $u_B(x_B^0, y_B^0) < u_B(x_B^*, y_B^*)$ .
- $u_A(x_A^1, y_A^1) < u_A(x_A^*, y_A^*)$  y  $u_B(x_B^1, y_B^1) < u_B(x_B^*, y_B^*)$ .
- $u_A(x_A^2, y_A^2) > u_A(x_A^*, y_A^*)$  y  $u_B(x_B^2, y_B^2) > u_B(x_B^*, y_B^*)$ .

1. En términos de factibilidad, en esta economía podemos asegurar que

- (a) la asignación  $\{(x_A^1, y_A^1), (x_B^1, y_B^1)\}$  es factible
- (b) la asignación  $\{(x_A^2, y_A^2), (x_B^2, y_B^2)\}$  no es factible
- (c) la asignación  $\{(x_A^0, y_A^0), (x_B^0, y_B^0)\}$  es factible
- (d) todas las anteriores

2. En términos de eficiencia en el sentido de Pareto podemos asegurar que:

- (a) la asignación  $\{(x_A^1, y_A^1), (x_B^1, y_B^1)\}$  no es eficiente en el sentido de Pareto
- (b) la asignación  $\{(x_A^2, y_A^2), (x_B^2, y_B^2)\}$  es eficiente en el sentido de Pareto
- (c) la asignación  $\{(x_A^0, y_A^0), (x_B^0, y_B^0)\}$  es eficiente en el sentido de Pareto
- (d) todas las anteriores

**4 preguntas.** Considere una economía con producción y dos consumidores  $A, B$ , cada uno con función de utilidad estrictamente monótona y estrictamente cuasicóncava que denotamos  $u_i(x_i, y_i, h_i)$ . El consumidor  $A$  no tiene dotación de  $X$  ni de  $Y$ , cuenta con 1 unidad de tiempo, con 100 unidades de capital, y es dueño del 75% de la empresa  $X$  y del 100% de la empresa  $Y$ . El consumidor  $B$  no tiene dotación de  $X$  ni de  $Y$ , cuenta con 1 unidad de tiempo, con 50 unidades de capital, y es dueño del 25% de la empresa  $X$ . El bien  $X$  se produce utilizando trabajo y capital de acuerdo a la función  $f_X(l_X, k_X)$ . El bien  $Y$  se produce utilizando trabajo, capital, y bien  $X$ , de acuerdo a la función  $f_Y(l_Y, k_Y, x_Y)$ .  $UMgZ^i(x_i, y_i, h_i)$  denota la utilidad Marginal de la persona  $i \in \{A, B\}$  por el bien  $Z \in \{X, Y, H\}$ ,  $PMgJ^X(l_X, k_X)$  el producto marginal del insumo  $J \in \{L, K\}$  en la producción de  $X$ , y  $PMgJ^Y(l_Y, k_Y, x_Y)$  el producto marginal del insumo  $J \in \{L, K, X\}$  en la producción de  $Y$ . Los precios de los bienes  $X$  e  $Y$  los denotamos  $p_X, p_Y$ , el salario  $w$ , y el precio del capital  $r$ . Suponga que en la asignación de equilibrio  $(x_A^*, y_A^*, h_A^*), (x_B^*, y_B^*, h_B^*), (l_X^*, k_X^*), (l_Y^*, k_Y^*, x_Y^*)$  todas las cantidades son interiores (todas son mayor a cero y el ocio de cada persona es menor a 1), y que los precios de equilibrio  $(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$  son estrictamente positivos. Denotamos las funciones de beneficios máximos de las empresas con  $\Pi_X(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$  y  $\Pi_Y(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$ .

3. En equilibrio se debe cumplir que:

- (a)  $x_A^* = f_X(1 - h_A^*, k_A^*)$  y  $y_A^* = f_Y(1 - h_A^*, k_A^*, x_Y^*)$
- (b)  $x_A^* + y_A^* = f_X(1 - h_A^*, k_A^*) + f_Y(1 - h_A^*, k_A^*, x_Y^*)$
- (c)  $x_A^* + x_B^* + x_Y^* = f_X(l_X^*, k_X^*)$
- (d)  $x_A^* + x_B^* = f_X(l_X^*, k_X^*) + x_Y^*$

4. En equilibrio se debe cumplir que:

- (a)  $k_X^* + k_Y^* = 150$
- (b)  $h_A^* + h_B^* = l_X^* + l_Y^*$
- (c)  $l_X^* + l_Y^* = 2$
- (d) todas las anteriores

5. En equilibrio se debe cumplir que:

- (a)  $p_Y^* PMgX^Y(l_Y^*, k_Y^*, x_Y^*) = UMgX^A(x_A^*, y_A^*, h_A^*)$
- (b)  $p_Y^* PMgX^Y(l_Y^*, k_Y^*, x_Y^*) = p_X^*$
- (c)  $PMgL^Y(l_Y^*, k_Y^*, x_Y^*) = PMgL^X(l_X^*, k_X^*)$
- (d)  $UMgX^B(x_B^*, y_B^*, h_B^*) = UMgX^A(x_A^*, y_A^*, h_A^*)$

6. En equilibrio se debe cumplir que:

- (a)  $p_X^* x_A^* + p_Y^* y_A^* + w^* h_A^* = w^* + 100r^* + 0.75\Pi_X(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*) + \Pi_Y(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$
- (b)  $p_X^* x_A^* + p_Y^* y_A^* = w^*(0.75l_X^* + l_Y^*) + 100r^* + 0.75\Pi_X(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*) + \Pi_Y(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$
- (c)  $p_X^* x_A^* + p_Y^* y_A^* = 100r^* + 0.75\Pi_X(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*) + \Pi_Y(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$
- (d)  $p_X^* x_A^* + p_Y^* y_A^* = w^*(l_X^* + l_Y^*) + 100r^* + 0.75\Pi_X(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*) + \Pi_Y(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$

**2 preguntas.** Considere una economía de intercambio con dos agentes  $A$ ,  $B$  y tres bienes  $X$ ,  $Y$ ,  $Z$ . Cada agente tiene una función de utilidad estrictamente monótona y estrictamente cuasiconcava que denotamos  $u_A(x_A, y_A, z_A)$  y  $u_B(x_B, y_B, z_B)$  respectivamente, y una dotación de productos que denotamos  $(\bar{x}_A, \bar{y}_A, \bar{z}_A)$  y  $(\bar{x}_B, \bar{y}_B, \bar{z}_B)$  respectivamente.

7. En una canasta interior eficiente en el sentido de Pareto se debe cumplir que:

$$(a) \frac{UMgX^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)}{UMgY^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)} = \frac{UMgX^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)}{UMgZ^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)}$$

$$(b) \frac{UMgX^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)}{UMgY^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)} = \frac{UMgX^B(x_B^*, y_B^*, z_B^*)}{UMgZ^B(x_B^*, y_B^*, z_B^*)}$$

$$(c) \frac{UMgX^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)}{UMgZ^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)} = \frac{UMgX^B(x_B^*, y_B^*, z_B^*)}{UMgZ^B(x_B^*, y_B^*, z_B^*)}$$

(d) todas las anteriores

8. En esta economía si con precios  $p_X = 10$ ,  $p_Y = 5$ , y  $p_Z = 1$  existe un exceso de demanda del bien  $X$  de 10 unidades entonces podemos asegurar que:

(a) existe un exceso de oferta del bien  $Y$  de 20 unidades y un exceso de oferta del bien  $Z$  de 100 unidades

(b) existe un exceso de oferta del bien  $Y$  de menos de 20 unidades y un exceso de oferta del bien  $Z$  de menos 100 unidades

(c) existe un exceso de oferta del bien  $Y$  de 20 unidades o un exceso de oferta del bien  $Z$  de 100 unidades

(d) ninguna de las anteriores

9. Un monopolista vende 500 unidades a un precio de 10 pesos por unidad. Si la elasticidad de la demanda del producto respecto a su propio precio es de -5, el costo marginal de producción del monopolista es:
- (a) igual a 5
  - (b) igual a 2
  - (c) igual a 8
  - (d) igual a 10
10. Un monopolista enfrenta una demanda con pendiente negativa, al maximizar sus beneficios escogerá una cantidad de producción tal que su ingreso marginal sea \_\_\_\_\_ que su costo marginal y venderá esa cantidad a un precio \_\_\_\_\_ que su ingreso marginal.
- (a) mayor; igual
  - (b) igual; mayor
  - (c) mayor; mayor
  - (d) igual; igual

**Segunda Parte**  
**Preguntas Abiertas**

**Únicamente se tomará en cuenta la respuesta escrita en el espacio abajo de la pregunta correspondiente.**

1. (30 puntos) Considere un monopolio que enfrenta una demanda inversa por su producto  $p(q) = a - bq$  donde  $a$  y  $b$  son constantes positivas, y que tiene una función de costos totales  $CT(q) = cq$  donde  $c$  es el costo marginal de producción tal que  $c < a$ .
  - (a) (15 puntos) Encuentre la cantidad, el precio, las utilidades y el costo en bienestar social del monopolista (en función de  $a$ ,  $b$ , y  $c$ ). Grafique su respuesta.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente como espacio para responder la pregunta abierta 1 inciso (a).



- (b) (10 puntos) Falso o verdadero, justifique su respuesta. En este mercado monopolista, ante un aumento en el costo marginal de 10 pesos, el precio de venta del monopolista aumentará en 10 pesos. Grafique su respuesta.

- (c) (5 puntos) Ante el cambio en el costo marginal del inciso anterior, ¿cómo cambia (aumenta, disminuye, o se mantiene constante) el ‘markup’ ( $\frac{p^* - c^*}{p^*}$ ) del monopolista? y ¿cómo cambia la elasticidad de la demanda (en el precio y cantidad vendida)?

2. (30 puntos) En una economía de intercambio puro con dos agentes  $M$  y  $G$ , el consumidor  $M$  tiene función de utilidad  $u_M(x_M, y_M) = x_M y_M$  y el consumidor  $G$  tiene función de utilidad  $u_G(x_G, y_G) = x_G y_G$ . El consumidor  $M$  tiene una dotación  $(\bar{x}_M, \bar{y}_M) = (100, 300)$ , mientras que el consumidor  $G$  tiene una dotación  $(\bar{x}_G, \bar{y}_G) = (100, 100)$ .
- (a) (10 puntos) Encuentre todas las asignaciones eficientes en sentido de Pareto de esta economía (curva de contrato). Grafique su respuesta en una caja de Edgeworth.

- (b) (10 puntos) Encuentre precios y asignación de equilibrio de esta economía, y la utilidad que obtiene en equilibrio cada uno de los agentes. Grafique su respuesta en una caja de Edgeworth.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente como espacio para responder la pregunta abierta 2 inciso (b).

- (c) (10 puntos) Suponga ahora que hay otro consumidor  $C$  con función de utilidad  $u_C(x_C, y_C) = x_C y_C$  que tiene una dotación de  $(\bar{x}_C, \bar{y}_C) = (300, 100)$ . Encuentre el precio, la asignación de equilibrio en la economía con los 3 agentes, y la utilidad que obtiene en el equilibrio cada uno de los agentes.

- (d) (5 puntos extra) Compare la utilidad de los agentes  $M$  y  $G$  entre los inciso (b) y (c) y diga para cada agente si prefiere intercambiar bilateralmente (únicamente entre ellos) o trilateralmente (incluyendo al agente  $C$ ).

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente, respuestas en esta página no serán tomadas en cuenta. Puede utilizar esta página para hacer cálculos.



Nombre: \_\_\_\_\_

Examen Tipo D

Clave única: \_\_\_\_\_

**INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO  
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ECONOMÍA**

**ECONOMÍA IV**

**Primer examen parcial  
29 de septiembre de 2018**

- El examen consiste de 2 partes con un valor total de 100 puntos. La primera parte es de 10 preguntas de opción múltiple con un valor de 40 puntos (cada una con un valor de 4 puntos). La segunda parte son preguntas abiertas con un valor total de 60 puntos (al inicio de cada pregunta encontrará su valor). La duración del examen es de 120 minutos, no se permitirá que los alumnos entreguen el examen tarde.
- Llene los datos solicitados en la parte superior de la primera hoja. Llene todos los datos que se solicitan en la hoja de respuestas incluyendo el tipo de examen (lo puede encontrar en la parte superior derecha de esta hoja).
- No desengrape el examen
- En la parte de opción múltiple únicamente se tomará en cuenta las respuestas en la hoja de respuestas. En cada pregunta abierta únicamente se tomará en cuenta la respuesta escrita en el espacio abajo de la pregunta correspondiente.
- Ante cualquier INTENTO de práctica fraudulenta se aplicará el reglamento escolar.
- Únicamente se permite el uso de calculadoras del Departamento de Economía.
- No se permiten prendas de vestir que cubran total o parcialmente la cara.
- No se permite salir al baño durante el examen.
- Únicamente se contestarán preguntas de traducción de términos durante el examen.
- PROHIBIDA LA PRESENCIA DE TELÉFONOS CELULARES o artículos electrónicos personales como reproductores de música, radios, etc.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente, respuestas en esta página no serán tomadas en cuenta. Puede utilizar esta página para hacer cálculos.

**Primera Parte**  
**Opción Múltiple**

**Marque en la hoja de respuesta la opción correcta.**

**2 preguntas.** Considere una economía de intercambio con dos agentes  $A, B$  y dos bienes  $X, Y$ . Cada agente tiene una función de utilidad estrictamente monótona y estrictamente cuasiconcava que denotamos  $u_A(x_A, y_A)$  y  $u_B(x_B, y_B)$  respectivamente. En esta economía la asignación  $\{(x_A^*, y_A^*), (x_B^*, y_B^*)\}$  es una asignación eficiente en el sentido de Pareto, y tenemos la siguiente información sobre la utilidad de las personas en las asignaciones  $\{(x_A^0, y_A^0), (x_B^0, y_B^0)\}$ ,  $\{(x_A^1, y_A^1), (x_B^1, y_B^1)\}$ , y  $\{(x_A^2, y_A^2), (x_B^2, y_B^2)\}$ .

- $u_A(x_A^0, y_A^0) > u_A(x_A^*, y_A^*)$  y  $u_B(x_B^0, y_B^0) < u_B(x_B^*, y_B^*)$ .
- $u_A(x_A^1, y_A^1) < u_A(x_A^*, y_A^*)$  y  $u_B(x_B^1, y_B^1) < u_B(x_B^*, y_B^*)$ .
- $u_A(x_A^2, y_A^2) > u_A(x_A^*, y_A^*)$  y  $u_B(x_B^2, y_B^2) > u_B(x_B^*, y_B^*)$ .

1. En términos de factibilidad, en esta economía podemos asegurar que

- (a) la asignación  $\{(x_A^2, y_A^2), (x_B^2, y_B^2)\}$  no es factible
- (b) la asignación  $\{(x_A^1, y_A^1), (x_B^1, y_B^1)\}$  es factible
- (c) la asignación  $\{(x_A^0, y_A^0), (x_B^0, y_B^0)\}$  es factible
- (d) todas las anteriores

2. En términos de eficiencia en el sentido de Pareto podemos asegurar que:

- (a) la asignación  $\{(x_A^2, y_A^2), (x_B^2, y_B^2)\}$  es eficiente en el sentido de Pareto
- (b) la asignación  $\{(x_A^1, y_A^1), (x_B^1, y_B^1)\}$  no es eficiente en el sentido de Pareto
- (c) la asignación  $\{(x_A^0, y_A^0), (x_B^0, y_B^0)\}$  es eficiente en el sentido de Pareto
- (d) todas las anteriores

**4 preguntas.** Considere una economía con producción y dos consumidores  $A, B$ , cada uno con función de utilidad estrictamente monótona y estrictamente cuasiconcava que denotamos  $u_i(x_i, y_i, h_i)$ . El consumidor  $A$  no tiene dotación de  $X$  ni de  $Y$ , cuenta con 1 unidad de tiempo, con 100 unidades de capital, y es dueño del 75% de la empresa  $X$  y del 100% de la empresa  $Y$ . El consumidor  $B$  no tiene dotación de  $X$  ni de  $Y$ , cuenta con 1 unidad de tiempo, con 50 unidades de capital, y es dueño del 25% de la empresa  $X$ . El bien  $X$  se produce utilizando trabajo y capital de acuerdo a la función  $f_X(l_X, k_X)$ . El bien  $Y$  se produce utilizando trabajo, capital, y bien  $X$ , de acuerdo a la función  $f_Y(l_Y, k_Y, x_Y)$ .  $UMgZ^i(x_i, y_i, h_i)$  denota la utilidad Marginal de la persona  $i \in \{A, B\}$  por el bien  $Z \in \{X, Y, H\}$ ,  $PMgJ^X(l_X, k_X)$  el producto marginal del insumo  $J \in \{L, K\}$  en la producción de  $X$ , y  $PMgJ^Y(l_Y, k_Y, x_Y)$  el producto marginal del insumo  $J \in \{L, K, X\}$  en la producción de  $Y$ . Los precios de los bienes  $X$  e  $Y$  los denotamos  $p_X, p_Y$ , el salario  $w$ , y el precio del capital  $r$ . Suponga que en la asignación de equilibrio  $(x_A^*, y_A^*, h_A^*), (x_B^*, y_B^*, h_B^*), (l_X^*, k_X^*), (l_Y^*, k_Y^*, x_Y^*)$  todas las cantidades son interiores (todas son mayor a cero y el ocio de cada persona es menor a 1), y que los precios de equilibrio  $(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$  son estrictamente positivos. Denotamos las funciones de beneficios máximos de las empresas con  $\Pi_X(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$  y  $\Pi_Y(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$ .

3. En equilibrio se debe cumplir que:

- (a)  $x_A^* + x_B^* = f_X(l_X^*, k_X^*) + x_Y^*$
- (b)  $x_A^* = f_X(1 - h_A^*, k_A^*)$  y  $y_A^* = f_Y(1 - h_A^*, k_A^*, x_Y^*)$
- (c)  $x_A^* + y_A^* = f_X(1 - h_A^*, k_A^*) + f_Y(1 - h_A^*, k_A^*, x_Y^*)$
- (d)  $x_A^* + x_B^* + x_Y^* = f_X(l_X^*, k_X^*)$

4. En equilibrio se debe cumplir que:

- (a)  $h_A^* + h_B^* = l_X^* + l_Y^*$
- (b)  $k_X^* + k_Y^* = 150$
- (c)  $l_X^* + l_Y^* = 2$
- (d) todas las anteriores

5. En equilibrio se debe cumplir que:

- (a)  $UMgX^B(x_B^*, y_B^*, h_B^*) = UMgX^A(x_A^*, y_A^*, h_A^*)$
- (b)  $p_Y^* PMgX^Y(l_Y^*, k_Y^*, x_Y^*) = UMgX^A(x_A^*, y_A^*, h_A^*)$
- (c)  $p_Y^* PMgX^Y(l_Y^*, k_Y^*, x_Y^*) = p_X^*$
- (d)  $PMgL^Y(l_Y^*, k_Y^*, x_Y^*) = PMgL^X(l_X^*, k_X^*)$

6. En equilibrio se debe cumplir que:

- (a)  $p_X^* x_A^* + p_Y^* y_A^* = w^*(l_X^* + l_Y^*) + 100r^* + 0.75\Pi_X(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*) + \Pi_Y(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$
- (b)  $p_X^* x_A^* + p_Y^* y_A^* + w^* h_A^* = w^* + 100r^* + 0.75\Pi_X(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*) + \Pi_Y(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$
- (c)  $p_X^* x_A^* + p_Y^* y_A^* = w^*(0.75l_X^* + l_Y^*) + 100r^* + 0.75\Pi_X(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*) + \Pi_Y(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$
- (d)  $p_X^* x_A^* + p_Y^* y_A^* = 100r^* + 0.75\Pi_X(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*) + \Pi_Y(p_X^*, p_Y^*, w^*, r^*)$

**2 preguntas.** Considere una economía de intercambio con dos agentes  $A$ ,  $B$  y tres bienes  $X$ ,  $Y$ ,  $Z$ . Cada agente tiene una función de utilidad estrictamente monótona y estrictamente cuasiconcava que denotamos  $u_A(x_A, y_A, z_A)$  y  $u_B(x_B, y_B, z_B)$  respectivamente, y una dotación de productos que denotamos  $(\bar{x}_A, \bar{y}_A, \bar{z}_A)$  y  $(\bar{x}_B, \bar{y}_B, \bar{z}_B)$  respectivamente.

7. En una canasta interior eficiente en el sentido de Pareto se debe cumplir que:

(a)  $\frac{UMgX^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)}{UMgZ^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)} = \frac{UMgX^B(x_B^*, y_B^*, z_B^*)}{UMgZ^B(x_B^*, y_B^*, z_B^*)}$

(b)  $\frac{UMgX^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)}{UMgY^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)} = \frac{UMgX^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)}{UMgZ^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)}$

(c)  $\frac{UMgX^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)}{UMgY^A(x_A^*, y_A^*, z_A^*)} = \frac{UMgX^B(x_B^*, y_B^*, z_B^*)}{UMgZ^B(x_B^*, y_B^*, z_B^*)}$

(d) todas las anteriores

8. En esta economía si con precios  $p_X = 10$ ,  $p_Y = 5$ , y  $p_Z = 1$  existe un exceso de demanda del bien  $X$  de 10 unidades entonces podemos asegurar que:

(a) existe un exceso de oferta del bien  $Y$  de menos de 20 unidades y un exceso de oferta del bien  $Z$  de menos 100 unidades

(b) existe un exceso de oferta del bien  $Y$  de 20 unidades y un exceso de oferta del bien  $Z$  de 100 unidades

(c) existe un exceso de oferta del bien  $Y$  de 20 unidades o un exceso de oferta del bien  $Z$  de 100 unidades

(d) ninguna de las anteriores

9. Un monopolista vende 500 unidades a un precio de 10 pesos por unidad. Si la elasticidad de la demanda del producto respecto a su propio precio es de -5, el costo marginal de producción del monopolista es:
- (a) igual a 10
  - (b) igual a 5
  - (c) igual a 2
  - (d) igual a 8
10. Un monopolista enfrenta una demanda con pendiente negativa, al maximizar sus beneficios escogerá una cantidad de producción tal que su ingreso marginal sea \_\_\_\_\_ que su costo marginal y venderá esa cantidad a un precio \_\_\_\_\_ que su ingreso marginal.
- (a) igual; igual
  - (b) mayor; igual
  - (c) igual; mayor
  - (d) mayor; mayor

**Segunda Parte**  
**Preguntas Abiertas**

**Únicamente se tomará en cuenta la respuesta escrita en el espacio abajo de la pregunta correspondiente.**

1. (30 puntos) Considere un monopolio que enfrenta una demanda inversa por su producto  $p(q) = a - bq$  donde  $a$  y  $b$  son constantes positivas, y que tiene una función de costos totales  $CT(q) = cq$  donde  $c$  es el costo marginal de producción tal que  $c < a$ .
  - (a) (15 puntos) Encuentre la cantidad, el precio, las utilidades y el costo en bienestar social del monopolista (en función de  $a$ ,  $b$ , y  $c$ ). Grafique su respuesta.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente como espacio para responder la pregunta abierta 1 inciso (a).



- (b) (10 puntos) Falso o verdadero, justifique su respuesta. En este mercado monopolista, ante un aumento en el costo marginal de 10 pesos, el precio de venta del monopolista aumentará en 10 pesos. Grafique su respuesta.

- (c) (5 puntos) Ante el cambio en el costo marginal del inciso anterior, ¿cómo cambia (aumenta, disminuye, o se mantiene constante) el ‘markup’ ( $\frac{p^* - c^*}{p^*}$ ) del monopolista? y ¿cómo cambia la elasticidad de la demanda (en el precio y cantidad vendida)?

2. (30 puntos) En una economía de intercambio puro con dos agentes  $M$  y  $G$ , el consumidor  $M$  tiene función de utilidad  $u_M(x_M, y_M) = x_M y_M$  y el consumidor  $G$  tiene función de utilidad  $u_G(x_G, y_G) = x_G y_G$ . El consumidor  $M$  tiene una dotación  $(\bar{x}_M, \bar{y}_M) = (100, 300)$ , mientras que el consumidor  $G$  tiene una dotación  $(\bar{x}_G, \bar{y}_G) = (100, 100)$ .
- (a) (10 puntos) Encuentre todas las asignaciones eficientes en sentido de Pareto de esta economía (curva de contrato). Grafique su respuesta en una caja de Edgeworth.

- (b) (10 puntos) Encuentre precios y asignación de equilibrio de esta economía, y la utilidad que obtiene en equilibrio cada uno de los agentes. Grafique su respuesta en una caja de Edgeworth.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente como espacio para responder la pregunta abierta 2 inciso (b).

- (c) (10 puntos) Suponga ahora que hay otro consumidor  $C$  con función de utilidad  $u_C(x_C, y_C) = x_C y_C$  que tiene una dotación de  $(\bar{x}_C, \bar{y}_C) = (300, 100)$ . Encuentre el precio, la asignación de equilibrio en la economía con los 3 agentes, y la utilidad que obtiene en el equilibrio cada uno de los agentes.

- (d) (5 puntos extra) Compare la utilidad de los agentes  $M$  y  $G$  entre los inciso (b) y (c) y diga para cada agente si prefiere intercambiar bilateralmente (únicamente entre ellos) o trilateralmente (incluyendo al agente  $C$ ).

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente, respuestas en esta página no serán tomadas en cuenta. Puede utilizar esta página para hacer cálculos.