

Nombre: _____

Examen Tipo A

Clave única: _____

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

ECONOMÍA IV

**Examen Final
18 de diciembre de 2017**

- 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.
- No se permite el uso de calculadoras.
- No se permiten prendas de vestir que cubran total o parcialmente la cara.
- Antes de empezar a responder lea el examen cuidadosamente. Únicamente se contarán dudas de redacción durante los primeros 15 minutos del 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 puro con dos consumidores $\{A, B\}$ y dos bienes $\{X, Y\}$ cada uno con función de utilidad monótona y estrictamente cuasiconcava. Denotamos la dotación con $\{(\bar{x}_A, \bar{y}_A), (\bar{x}_B, \bar{y}_B)\}$, y denotamos la canasta de equilibrio con $\{(x_A^e, y_A^e), (x_B^e, y_B^e)\}$.

1. Si la canasta factible $\{(x_A^1, y_A^1), (x_B^1, y_B^1)\}$ es tal que $u_A(x_A^1, y_A^1) > u_A(\bar{x}_A, \bar{y}_A)$ entonces podemos asegurar que:
 - (a) $u_B(x_B^1, y_B^1) \geq u_B(\bar{x}_B, \bar{y}_B)$
 - (b) $u_A(x_A^1, y_A^1) \leq u_A(x_A^e, y_A^e)$
 - (c) $u_B(x_B^1, y_B^1) \leq u_B(x_B^e, y_B^e)$
 - (d) ninguna de las anteriores

2. Si la canasta factible $\{(x_A^2, y_A^2), (x_B^2, y_B^2)\}$ es tal que $u_A(x_A^2, y_A^2) > u_A(x_A^e, y_A^e)$ entonces podemos asegurar que:
 - (a) $u_B(x_B^2, y_B^2) \leq u_B(\bar{x}_B, \bar{y}_B)$
 - (b) $u_A(x_A^2, y_A^2) \leq u_A(\bar{x}_A, \bar{y}_A)$
 - (c) $u_B(x_B^2, y_B^2) \leq u_B(x_B^e, y_B^e)$
 - (d) ninguna de las anteriores

3. En una economía de intercambio puro podemos normalizar el precio de uno de los bienes a uno porque:
 - (a) según la Ley de Walrás si todos menos un mercado están en equilibrio el último mercado también lo estará
 - (b) la asignación de equilibrio es una asignación eficiente en el sentido de Pareto
 - (c) las demandas de los consumidores son homogéneas de grado cero en precios
 - (d) todas las anteriores

2 preguntas. Un monopolista enfrenta a 2 consumidores $\{A, B\}$. La demanda del consumidor A está dada por: $q_A(p_A) = \frac{10,000}{p_A^2}$, y la del consumidor B está dada por $q_B(p_B) = \frac{1}{p_B^2}$. La función de costos totales del monopolista es $C(Q) = Q$, donde $Q = q_A + q_B$ es la cantidad total que produce.

4. Denotando con p^s el precio que cobraría el monopolista si no puede discriminar (monopolio simple), y con p_A^d el precio que cobraría el monopolista en el mercado A si puede discriminar en tercer grado. Podemos asegurar que:

(a) $p_A^d > p^s$

(b) $p_A^d < p^s$

(c) $p_A^d = p^s$

(d) ninguna de las anteriores

5. Si el monopolista puede practicar discriminación de tercer grado el monopolista:

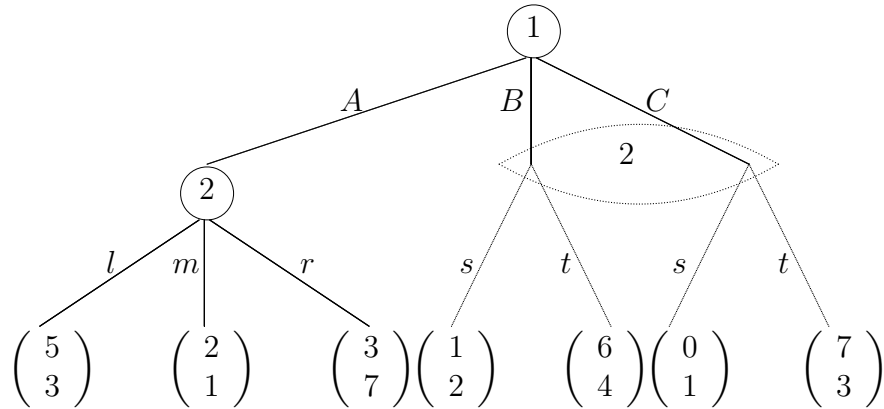
(a) solo vendería en el mercado A ya que el mercado B tiene una demanda demasiado pequeña

(b) vendería en ambos mercados, el precio del mercado A sería mayor que el precio del mercado B

(c) vendería en ambos mercados, el precio del mercado B sería mayor que el precio del mercado A

(d) ninguna de las anteriores

3 preguntas. Para las siguientes preguntas considere el siguiente juego en forma extensiva. El pago superior corresponde al jugador 1 y el inferior al jugador 2.



6. En este juego el jugador 2 tiene _____ estrategias, y en este juego hay _____ sub-juegos.
- (a) **6; 2**
 (b) 6; 4
 (c) 5; 3
 (d) 6; 3
7. Un equilibrio de Nash perfecto en subjuegos es _____ y un equilibrio de Nash que NO es perfecto en subjuegos es _____.
- (a) $(A; r, s); (B; l, t)$
 (b) $(B; l, t); (C; l, t)$
 (c) **$(A; r, s); (C; l, t)$**
 (d) ninguna de las anteriores
8. El perfil de estrategias $(A; r, s)$
- (a) no es perfecto en subjuegos porque el jugador 2 no escoge s si el 1 jugara B o C
 (b) no es equilibrio de Nash porque si el jugador 1 jugara C el dos cambiaría y jugaría t
 (c) es equilibrio de Nash perfecto en subjuegos pero NO es eficiente
 (d) **ninguna de las anteriores**

9. Considere un juego en forma normal entre dos jugadores A y B . El jugador A tiene tres estrategias $\{A_1, A_2, A_3\}$, el jugador B tiene 4 estrategias $\{B_1, B_2, B_3, B_4\}$. La estrategia A_2 esta estrictamente dominada por la estrategias A_1 y la estrategia B_2 está estrictamente dominada por la estrategia B_1 . Con esta información podemos asegurar que:
- (a) el perfil de estrategias (A_2, B_2) no es equilibrio de Nash
 - (b) el perfil de estrategias (A_2, B_2) no es eficiente en el sentido de Pareto
 - (c) el perfil de estrategias (A_1, B_1) es equilibrio de Nash
 - (d) todas las anteriores
10. En un juego en forma normal donde ambos jugadores tienen una estrategia estrictamente dominante podemos asegurar que:
- (a) existen múltiples equilibrios de Nash y al menos un equilibrio de Nash es eficiente en el sentido de Pareto
 - (b) existe un único equilibrio de Nash y es eficiente en el sentido de Pareto
 - (c) existen múltiples equilibrios de Nash y todos pueden ser ineficientes en el sentido de Pareto
 - (d) ninguna de las anteriores

Segunda Parte
Preguntas Abiertas

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

1. (30 puntos) **Equilibrio General.** Considere una economía con dos consumidores A y B , dos bienes de consumo X e Y , y dos insumos capital y tiempo de trabajo (K y L). Los bienes de consumo se producen de acuerdo a las funciones de producción $f_X(l_X, k_X)$ y $f_Y(l_Y, k_Y)$ respectivamente. El consumidor A es dueño de la empresa X y el consumidor B es dueño de la empresa Y . El consumidor A tiene una dotación de 100 unidades de capital y 20 unidades de tiempo que puede dedicar a ocio y a trabajar, mientras que el consumidor B tiene una dotación de 50 unidades de capital y 20 unidades de tiempo que puede dedicar a ocio y a trabajar. Cada consumidor tiene función de utilidad sobre consumo de bien X , bien Y y tiempo ocio (H) denotadas $u_A(x_A, y_A, h_A)$ y $u_B(x_B, y_B, h_B)$ respectivamente. Los precios de los bienes X y Y los denotamos p_X , p_Y respectivamente, el salario w y el precio del capital r .
 - (a) (15 puntos) Defina que es una asignación eficiente en el sentido de Pareto y escriba el problema de maximización para obtener las asignaciones eficientes en el sentido de Pareto
 - (b) (15 puntos) Defina el equilibrio de la economía (escriba el problema de maximización de cada agente con las restricciones correspondientes así como las condiciones de equilibrio de esta economía).

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente para respuesta de la pregunta abierta 1.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente para respuesta de la pregunta abierta 1.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente para respuesta de la pregunta abierta 1.

2. (30 puntos) **Juegos Dinámicos.** En un mercado existen 3 empresas $\{A, B, C\}$ quienes producen un bien homogéneo. La demanda inversa del mercado es $p(Q) = 100 - Q$, donde Q es la cantidad total del producto en el mercado. Las empresas no tienen costos de producción $CT_i(q_i) = 0$. Cada empresa escoge su producción y el mercado determina el precio del producto.
- (a) (10 puntos) Suponga que la empresa A es la empresa líder de mercado y escoge su producción (q_A) antes que la empresa B y C . La empresa B , después de observar la producción de la empresa A , decide su producción (q_B) antes que la empresa C . La empresa C , después de observar la producción de A y B (q_A y q_B respectivamente), decide su producción (q_C). Encuentre el equilibrio perfecto en subjuegos (estrategias), las cantidades que cada empresa produce en el sendero de equilibrio, y la cantidad total que se produce en este mercado.
- (b) (10 puntos) Suponga que la empresa A es la empresa líder de mercado y escoge su producción (q_A) antes que la empresa B y C . Cada una de las empresas B y C , después de observar la producción de la empresa A , decide su producción (q_B y q_C respectivamente) de manera simultánea. Encuentre el equilibrio perfecto en subjuegos (estrategias), las cantidades que cada empresa produce en el sendero de equilibrio, y la cantidad total que se produce en este mercado.
- (c) (10 puntos) Suponga que las empresas A y B son las empresas líderes de mercado y cada una escoge su producción (q_A y q_B respectivamente) de manera simultánea antes que la empresa C . La empresa C después de observar la producción de las empresas A y B (q_A y q_B respectivamente) decide su producción (q_C). Encuentre el equilibrio perfecto en subjuegos (estrategias), las cantidades que cada empresa produce en el sendero de equilibrio, y la cantidad total que se produce en este mercado.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente para respuesta de la pregunta abierta 2.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente para respuesta de la pregunta abierta 2.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente para respuesta de la pregunta abierta 2.

Nombre: _____

Examen Tipo B

Clave única: _____

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

ECONOMÍA IV

**Examen Final
18 de diciembre de 2017**

- 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.
- No se permite el uso de calculadoras.
- No se permiten prendas de vestir que cubran total o parcialmente la cara.
- Antes de empezar a responder lea el examen cuidadosamente. Únicamente se contarán dudas de redacción durante los primeros 15 minutos del 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 puro con dos consumidores $\{A, B\}$ y dos bienes $\{X, Y\}$ cada uno con función de utilidad monótona y estrictamente cuasiconcava. Denotamos la dotación con $\{(\bar{x}_A, \bar{y}_A), (\bar{x}_B, \bar{y}_B)\}$, y denotamos la canasta de equilibrio con $\{(x_A^e, y_A^e), (x_B^e, y_B^e)\}$.

1. Si la canasta factible $\{(x_A^1, y_A^1), (x_B^1, y_B^1)\}$ es tal que $u_A(x_A^1, y_A^1) > u_A(\bar{x}_A, \bar{y}_A)$ entonces podemos asegurar que:
 - (a) $u_B(x_B^1, y_B^1) \leq u_B(x_B^e, y_B^e)$
 - (b) $u_B(x_B^1, y_B^1) \geq u_B(\bar{x}_B, \bar{y}_B)$
 - (c) $u_A(x_A^1, y_A^1) \leq u_A(x_A^e, y_A^e)$
 - (d) ninguna de las anteriores

2. Si la canasta factible $\{(x_A^2, y_A^2), (x_B^2, y_B^2)\}$ es tal que $u_A(x_A^2, y_A^2) > u_A(x_A^e, y_A^e)$ entonces podemos asegurar que:
 - (a) $u_B(x_B^2, y_B^2) \leq u_B(x_B^e, y_B^e)$
 - (b) $u_B(x_B^2, y_B^2) \leq u_B(\bar{x}_B, \bar{y}_B)$
 - (c) $u_A(x_A^2, y_A^2) \leq u_A(\bar{x}_A, \bar{y}_A)$
 - (d) ninguna de las anteriores

3. En una economía de intercambio puro podemos normalizar el precio de uno de los bienes a uno porque:
 - (a) la asignación de equilibrio es una asignación eficiente en el sentido de Pareto
 - (b) las demandas de los consumidores son homogéneas de grado cero en precios
 - (c) según la Ley de Walrás si todos menos un mercado están en equilibrio el último mercado también lo estará
 - (d) todas las anteriores

2 preguntas. Un monopolista enfrenta a 2 consumidores $\{A, B\}$. La demanda del consumidor A está dada por: $q_A(p_A) = \frac{10,000}{p_A^2}$, y la del consumidor B está dada por $q_B(p_B) = \frac{1}{p_B^2}$. La función de costos totales del monopolista es $C(Q) = Q$, donde $Q = q_A + q_B$ es la cantidad total que produce.

4. Denotando con p^s el precio que cobraría el monopolista si no puede discriminar (monopolio simple), y con p_A^d el precio que cobraría el monopolista en el mercado A si puede discriminar en tercer grado. Podemos asegurar que:

(a) $p_A^d = p^s$

(b) $p_A^d > p^s$

(c) $p_A^d < p^s$

(d) ninguna de las anteriores

5. Si el monopolista puede practicar discriminación de tercer grado el monopolista:

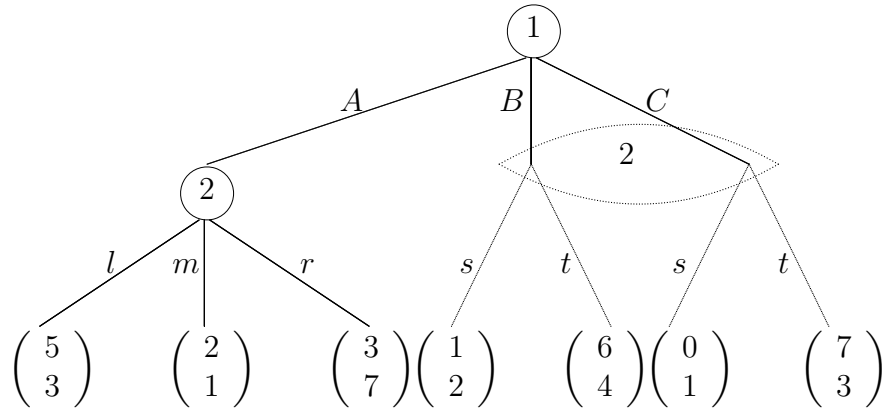
(a) vendería en ambos mercados, el precio del mercado B sería mayor que el precio del mercado A

(b) solo vendería en el mercado A ya que el mercado B tiene una demanda demasiado pequeña

(c) vendería en ambos mercados, el precio del mercado A sería mayor que el precio del mercado B

(d) ninguna de las anteriores

3 preguntas. Para las siguientes preguntas considere el siguiente juego en forma extensiva. El pago superior corresponde al jugador 1 y el inferior al jugador 2.



6. En este juego el jugador 2 tiene _____ estrategias, y en este juego hay _____ sub-juegos.
- (a) 6; 3
 (b) **6; 2**
 (c) 6; 4
 (d) 5; 3
7. Un equilibrio de Nash perfecto en subjuegos es _____ y un equilibrio de Nash que NO es perfecto en subjuegos es _____.
- (a) **$(A; r, s); (C; l, t)$**
 (b) $(A; r, s); (B; l, t)$
 (c) $(B; l, t); (C; l, t)$
 (d) ninguna de las anteriores
8. El perfil de estrategias $(A; r, s)$
- (a) es equilibrio de Nash perfecto en subjuegos pero NO es eficiente
 (b) no es perfecto en subjuegos porque el jugador 2 no escoge s si el 1 jugara B o C
 (c) no es equilibrio de Nash porque si el jugador 1 jugara C el dos cambiaría y jugaría t
 (d) **ninguna de las anteriores**

9. Considere un juego en forma normal entre dos jugadores A y B . El jugador A tiene tres estrategias $\{A_1, A_2, A_3\}$, el jugador B tiene 4 estrategias $\{B_1, B_2, B_3, B_4\}$. La estrategia A_2 esta estrictamente dominada por la estrategias A_1 y la estrategia B_2 está estrictamente dominada por la estrategia B_1 . Con esta información podemos asegurar que:
- (a) el perfil de estrategias (A_1, B_1) es equilibrio de Nash
 - (b) el perfil de estrategias (A_2, B_2) no es equilibrio de Nash
 - (c) el perfil de estrategias (A_2, B_2) no es eficiente en el sentido de Pareto
 - (d) todas las anteriores
10. En un juego en forma normal donde ambos jugadores tienen una estrategia estrictamente dominante podemos asegurar que:
- (a) existen múltiples equilibrios de Nash y todos pueden ser ineficientes en el sentido de Pareto
 - (b) existen múltiples equilibrios de Nash y al menos un equilibrio de Nash es eficiente en el sentido de Pareto
 - (c) existe un único equilibrio de Nash y es eficiente en el sentido de Pareto
 - (d) ninguna de las anteriores

Segunda Parte
Preguntas Abiertas

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

1. (30 puntos) **Equilibrio General.** Considere una economía con dos consumidores A y B , dos bienes de consumo X e Y , y dos insumos capital y tiempo de trabajo (K y L). Los bienes de consumo se producen de acuerdo a las funciones de producción $f_X(l_X, k_X)$ y $f_Y(l_Y, k_Y)$ respectivamente. El consumidor A es dueño de la empresa X y el consumidor B es dueño de la empresa Y . El consumidor A tiene una dotación de 100 unidades de capital y 20 unidades de tiempo que puede dedicar a ocio y a trabajar, mientras que el consumidor B tiene una dotación de 50 unidades de capital y 20 unidades de tiempo que puede dedicar a ocio y a trabajar. Cada consumidor tiene función de utilidad sobre consumo de bien X , bien Y y tiempo ocio (H) denotadas $u_A(x_A, y_A, h_A)$ y $u_B(x_B, y_B, h_B)$ respectivamente. Los precios de los bienes X y Y los denotamos p_X , p_Y respectivamente, el salario w y el precio del capital r .
 - (a) (15 puntos) Defina que es una asignación eficiente en el sentido de Pareto y escriba el problema de maximización para obtener las asignaciones eficientes en el sentido de Pareto
 - (b) (15 puntos) Defina el equilibrio de la economía (escriba el problema de maximización de cada agente con las restricciones correspondientes así como las condiciones de equilibrio de esta economía).

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente para respuesta de la pregunta abierta 1.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente para respuesta de la pregunta abierta 1.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente para respuesta de la pregunta abierta 1.

2. (30 puntos) **Juegos Dinámicos.** En un mercado existen 3 empresas $\{A, B, C\}$ quienes producen un bien homogéneo. La demanda inversa del mercado es $p(Q) = 100 - Q$, donde Q es la cantidad total del producto en el mercado. Las empresas no tienen costos de producción $CT_i(q_i) = 0$. Cada empresa escoge su producción y el mercado determina el precio del producto.
- (a) (10 puntos) Suponga que la empresa A es la empresa líder de mercado y escoge su producción (q_A) antes que la empresa B y C . La empresa B , después de observar la producción de la empresa A , decide su producción (q_B) antes que la empresa C . La empresa C , después de observar la producción de A y B (q_A y q_B respectivamente), decide su producción (q_C). Encuentre el equilibrio perfecto en subjuegos (estrategias), las cantidades que cada empresa produce en el sendero de equilibrio, y la cantidad total que se produce en este mercado.
- (b) (10 puntos) Suponga que la empresa A es la empresa líder de mercado y escoge su producción (q_A) antes que la empresa B y C . Cada una de las empresas B y C , después de observar la producción de la empresa A , decide su producción (q_B y q_C respectivamente) de manera simultánea. Encuentre el equilibrio perfecto en subjuegos (estrategias), las cantidades que cada empresa produce en el sendero de equilibrio, y la cantidad total que se produce en este mercado.
- (c) (10 puntos) Suponga que las empresas A y B son las empresas líderes de mercado y cada una escoge su producción (q_A y q_B respectivamente) de manera simultánea antes que la empresa C . La empresa C después de observar la producción de las empresas A y B (q_A y q_B respectivamente) decide su producción (q_C). Encuentre el equilibrio perfecto en subjuegos (estrategias), las cantidades que cada empresa produce en el sendero de equilibrio, y la cantidad total que se produce en este mercado.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente para respuesta de la pregunta abierta 2.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente para respuesta de la pregunta abierta 2.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente para respuesta de la pregunta abierta 2.

Nombre: _____

Examen Tipo C

Clave única: _____

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

ECONOMÍA IV

**Examen Final
18 de diciembre de 2017**

- 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.
- No se permite el uso de calculadoras.
- No se permiten prendas de vestir que cubran total o parcialmente la cara.
- Antes de empezar a responder lea el examen cuidadosamente. Únicamente se contarán dudas de redacción durante los primeros 15 minutos del 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 puro con dos consumidores $\{A, B\}$ y dos bienes $\{X, Y\}$ cada uno con función de utilidad monótona y estrictamente cuasiconcava. Denotamos la dotación con $\{(\bar{x}_A, \bar{y}_A), (\bar{x}_B, \bar{y}_B)\}$, y denotamos la canasta de equilibrio con $\{(x_A^e, y_A^e), (x_B^e, y_B^e)\}$.

1. Si la canasta factible $\{(x_A^1, y_A^1), (x_B^1, y_B^1)\}$ es tal que $u_A(x_A^1, y_A^1) > u_A(\bar{x}_A, \bar{y}_A)$ entonces podemos asegurar que:
 - (a) $u_A(x_A^1, y_A^1) \leq u_A(x_A^e, y_A^e)$
 - (b) $u_B(x_B^1, y_B^1) \leq u_B(x_B^e, y_B^e)$
 - (c) $u_B(x_B^1, y_B^1) \geq u_B(\bar{x}_B, \bar{y}_B)$
 - (d) ninguna de las anteriores

2. Si la canasta factible $\{(x_A^2, y_A^2), (x_B^2, y_B^2)\}$ es tal que $u_A(x_A^2, y_A^2) > u_A(x_A^e, y_A^e)$ entonces podemos asegurar que:
 - (a) $u_A(x_A^2, y_A^2) \leq u_A(\bar{x}_A, \bar{y}_A)$
 - (b) $u_B(x_B^2, y_B^2) \leq u_B(x_B^e, y_B^e)$
 - (c) $u_B(x_B^2, y_B^2) \leq u_B(\bar{x}_B, \bar{y}_B)$
 - (d) ninguna de las anteriores

3. En una economía de intercambio puro podemos normalizar el precio de uno de los bienes a uno porque:
 - (a) según la Ley de Walrás si todos menos un mercado están en equilibrio el último mercado también lo estará
 - (b) la asignación de equilibrio es una asignación eficiente en el sentido de Pareto
 - (c) las demandas de los consumidores son homogéneas de grado cero en precios
 - (d) todas las anteriores

2 preguntas. Un monopolista enfrenta a 2 consumidores $\{A, B\}$. La demanda del consumidor A está dada por: $q_A(p_A) = \frac{10,000}{p_A^2}$, y la del consumidor B está dada por $q_B(p_B) = \frac{1}{p_B^2}$. La función de costos totales del monopolista es $C(Q) = Q$, donde $Q = q_A + q_B$ es la cantidad total que produce.

4. Denotando con p^s el precio que cobraría el monopolista si no puede discriminar (monopolio simple), y con p_A^d el precio que cobraría el monopolista en el mercado A si puede discriminar en tercer grado. Podemos asegurar que:

(a) $p_A^d < p^s$

(b) $p_A^d = p^s$

(c) $p_A^d > p^s$

(d) ninguna de las anteriores

5. Si el monopolista puede practicar discriminación de tercer grado el monopolista:

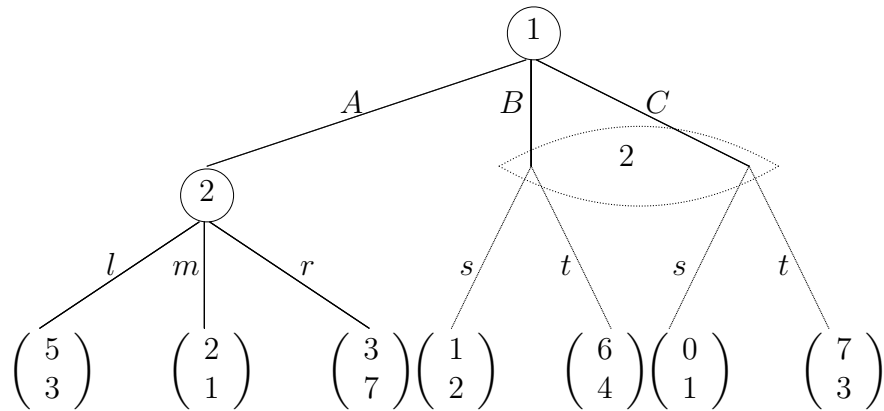
(a) vendería en ambos mercados, el precio del mercado A sería mayor que el precio del mercado B

(b) vendería en ambos mercados, el precio del mercado B sería mayor que el precio del mercado A

(c) solo vendería en el mercado A ya que el mercado B tiene una demanda demasiado pequeña

(d) ninguna de las anteriores

3 preguntas. Para las siguientes preguntas considere el siguiente juego en forma extensiva. El pago superior corresponde al jugador 1 y el inferior al jugador 2.



6. En este juego el jugador 2 tiene _____ estrategias, y en este juego hay _____ sub-juegos.
- (a) 5; 3
 (b) 6; 3
 (c) **6; 2**
 (d) 6; 4
7. Un equilibrio de Nash perfecto en subjuegos es _____ y un equilibrio de Nash que NO es perfecto en subjuegos es _____.
- (a) $(B; l, t); (C; l, t)$
 (b) **$(A; r, s); (C; l, t)$**
 (c) $(A; r, s); (B; l, t)$
 (d) ninguna de las anteriores
8. El perfil de estrategias $(A; r, s)$
- (a) no es equilibrio de Nash porque si el jugador 1 jugara C el dos cambiaría y jugaría t
 (b) es equilibrio de Nash perfecto en subjuegos pero NO es eficiente
 (c) no es perfecto en subjuegos porque el jugador 2 no escoge s si el 1 jugara B o C
 (d) **ninguna de las anteriores**

9. Considere un juego en forma normal entre dos jugadores A y B . El jugador A tiene tres estrategias $\{A_1, A_2, A_3\}$, el jugador B tiene 4 estrategias $\{B_1, B_2, B_3, B_4\}$. La estrategia A_2 esta estrictamente dominada por la estrategias A_1 y la estrategia B_2 está estrictamente dominada por la estrategia B_1 . Con esta información podemos asegurar que:
- (a) el perfil de estrategias (A_2, B_2) no es eficiente en el sentido de Pareto
 - (b) el perfil de estrategias (A_1, B_1) es equilibrio de Nash
 - (c) el perfil de estrategias (A_2, B_2) no es equilibrio de Nash
 - (d) todas las anteriores
10. En un juego en forma normal donde ambos jugadores tienen una estrategia estrictamente dominante podemos asegurar que:
- (a) existe un único equilibrio de Nash y es eficiente en el sentido de Pareto
 - (b) existen múltiples equilibrios de Nash y todos pueden ser ineficientes en el sentido de Pareto
 - (c) existen múltiples equilibrios de Nash y al menos un equilibrio de Nash es eficiente en el sentido de Pareto
 - (d) ninguna de las anteriores

Segunda Parte
Preguntas Abiertas

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

1. (30 puntos) **Equilibrio General.** Considere una economía con dos consumidores A y B , dos bienes de consumo X e Y , y dos insumos capital y tiempo de trabajo (K y L). Los bienes de consumo se producen de acuerdo a las funciones de producción $f_X(l_X, k_X)$ y $f_Y(l_Y, k_Y)$ respectivamente. El consumidor A es dueño de la empresa X y el consumidor B es dueño de la empresa Y . El consumidor A tiene una dotación de 100 unidades de capital y 20 unidades de tiempo que puede dedicar a ocio y a trabajar, mientras que el consumidor B tiene una dotación de 50 unidades de capital y 20 unidades de tiempo que puede dedicar a ocio y a trabajar. Cada consumidor tiene función de utilidad sobre consumo de bien X , bien Y y tiempo ocio (H) denotadas $u_A(x_A, y_A, h_A)$ y $u_B(x_B, y_B, h_B)$ respectivamente. Los precios de los bienes X y Y los denotamos p_X , p_Y respectivamente, el salario w y el precio del capital r .
 - (a) (15 puntos) Defina que es una asignación eficiente en el sentido de Pareto y escriba el problema de maximización para obtener las asignaciones eficientes en el sentido de Pareto
 - (b) (15 puntos) Defina el equilibrio de la economía (escriba el problema de maximización de cada agente con las restricciones correspondientes así como las condiciones de equilibrio de esta economía).

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente para respuesta de la pregunta abierta 1.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente para respuesta de la pregunta abierta 1.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente para respuesta de la pregunta abierta 1.

2. (30 puntos) **Juegos Dinámicos.** En un mercado existen 3 empresas $\{A, B, C\}$ quienes producen un bien homogéneo. La demanda inversa del mercado es $p(Q) = 100 - Q$, donde Q es la cantidad total del producto en el mercado. Las empresas no tienen costos de producción $CT_i(q_i) = 0$. Cada empresa escoge su producción y el mercado determina el precio del producto.
- (a) (10 puntos) Suponga que la empresa A es la empresa líder de mercado y escoge su producción (q_A) antes que la empresa B y C . La empresa B , después de observar la producción de la empresa A , decide su producción (q_B) antes que la empresa C . La empresa C , después de observar la producción de A y B (q_A y q_B respectivamente), decide su producción (q_C). Encuentre el equilibrio perfecto en subjuegos (estrategias), las cantidades que cada empresa produce en el sendero de equilibrio, y la cantidad total que se produce en este mercado.
- (b) (10 puntos) Suponga que la empresa A es la empresa líder de mercado y escoge su producción (q_A) antes que la empresa B y C . Cada una de las empresas B y C , después de observar la producción de la empresa A , decide su producción (q_B y q_C respectivamente) de manera simultánea. Encuentre el equilibrio perfecto en subjuegos (estrategias), las cantidades que cada empresa produce en el sendero de equilibrio, y la cantidad total que se produce en este mercado.
- (c) (10 puntos) Suponga que las empresas A y B son las empresas líderes de mercado y cada una escoge su producción (q_A y q_B respectivamente) de manera simultánea antes que la empresa C . La empresa C después de observar la producción de las empresas A y B (q_A y q_B respectivamente) decide su producción (q_C). Encuentre el equilibrio perfecto en subjuegos (estrategias), las cantidades que cada empresa produce en el sendero de equilibrio, y la cantidad total que se produce en este mercado.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente para respuesta de la pregunta abierta 2.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente para respuesta de la pregunta abierta 2.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente para respuesta de la pregunta abierta 2.

Nombre: _____

Examen Tipo D

Clave única: _____

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

ECONOMÍA IV

**Examen Final
18 de diciembre de 2017**

- 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.
- No se permite el uso de calculadoras.
- No se permiten prendas de vestir que cubran total o parcialmente la cara.
- Antes de empezar a responder lea el examen cuidadosamente. Únicamente se contarán dudas de redacción durante los primeros 15 minutos del 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 puro con dos consumidores $\{A, B\}$ y dos bienes $\{X, Y\}$ cada uno con función de utilidad monótona y estrictamente cuasicóncava. Denotamos la dotación con $\{(\bar{x}_A, \bar{y}_A), (\bar{x}_B, \bar{y}_B)\}$, y denotamos la canasta de equilibrio con $\{(x_A^e, y_A^e), (x_B^e, y_B^e)\}$.

1. Si la canasta factible $\{(x_A^1, y_A^1), (x_B^1, y_B^1)\}$ es tal que $u_A(x_A^1, y_A^1) > u_A(\bar{x}_A, \bar{y}_A)$ entonces podemos asegurar que:
 - (a) $u_B(x_B^1, y_B^1) \leq u_B(x_B^e, y_B^e)$
 - (b) $u_A(x_A^1, y_A^1) \leq u_A(x_A^e, y_A^e)$
 - (c) $u_B(x_B^1, y_B^1) \geq u_B(\bar{x}_B, \bar{y}_B)$
 - (d) ninguna de las anteriores

2. Si la canasta factible $\{(x_A^2, y_A^2), (x_B^2, y_B^2)\}$ es tal que $u_A(x_A^2, y_A^2) > u_A(x_A^e, y_A^e)$ entonces podemos asegurar que:
 - (a) $u_A(x_A^2, y_A^2) \leq u_A(\bar{x}_A, \bar{y}_A)$
 - (b) $u_B(x_B^2, y_B^2) \leq u_B(\bar{x}_B, \bar{y}_B)$
 - (c) $u_B(x_B^2, y_B^2) \leq u_B(x_B^e, y_B^e)$
 - (d) ninguna de las anteriores

3. En una economía de intercambio puro podemos normalizar el precio de uno de los bienes a uno porque:
 - (a) según la Ley de Walrás si todos menos un mercado están en equilibrio el último mercado también lo estará
 - (b) las demandas de los consumidores son homogéneas de grado cero en precios
 - (c) la asignación de equilibrio es una asignación eficiente en el sentido de Pareto
 - (d) todas las anteriores

2 preguntas. Un monopolista enfrenta a 2 consumidores $\{A, B\}$. La demanda del consumidor A está dada por: $q_A(p_A) = \frac{10,000}{p_A^2}$, y la del consumidor B está dada por $q_B(p_B) = \frac{1}{p_B^2}$. La función de costos totales del monopolista es $C(Q) = Q$, donde $Q = q_A + q_B$ es la cantidad total que produce.

4. Denotando con p^s el precio que cobraría el monopolista si no puede discriminar (monopolio simple), y con p_A^d el precio que cobraría el monopolista en el mercado A si puede discriminar en tercer grado. Podemos asegurar que:

(a) $p_A^d = p^s$

(b) $p_A^d < p^s$

(c) $p_A^d > p^s$

(d) ninguna de las anteriores

5. Si el monopolista puede practicar discriminación de tercer grado el monopolista:

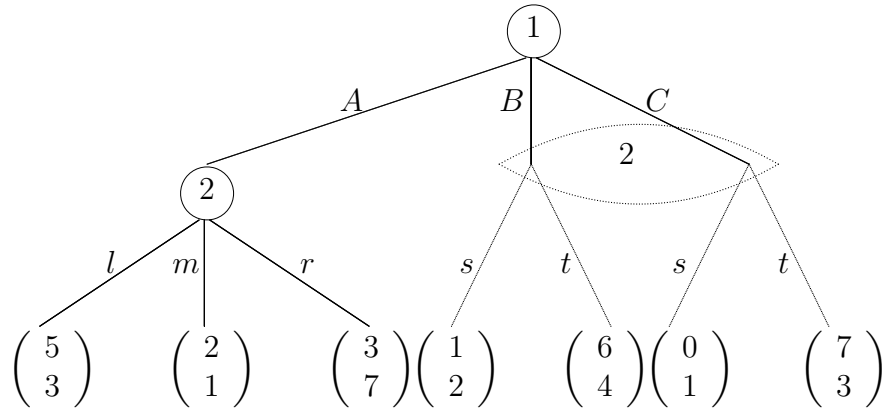
(a) vendería en ambos mercados, el precio del mercado B sería mayor que el precio del mercado A

(b) vendería en ambos mercados, el precio del mercado A sería mayor que el precio del mercado B

(c) solo vendería en el mercado A ya que el mercado B tiene una demanda demasiado pequeña

(d) ninguna de las anteriores

3 preguntas. Para las siguientes preguntas considere el siguiente juego en forma extensiva. El pago superior corresponde al jugador 1 y el inferior al jugador 2.



6. En este juego el jugador 2 tiene _____ estrategias, y en este juego hay _____ sub-juegos.
- (a) 6; 4
 (b) 5; 3
 (c) 6; 3
 (d) **6; 2**
7. Un equilibrio de Nash perfecto en subjuegos es _____ y un equilibrio de Nash que NO es perfecto en subjuegos es _____.
- (a) **(A; r, s); (C; l, t)**
 (b) (B; l, t); (C; l, t)
 (c) (A; r, s); (B; l, t)
 (d) ninguna de las anteriores
8. El perfil de estrategias (A; r, s)
- (a) no es equilibrio de Nash porque si el jugador 1 jugara C el dos cambiaría y jugaría t
 (b) no es perfecto en subjuegos porque el jugador 2 no escoge s si el 1 jugara B o C
 (c) es equilibrio de Nash perfecto en subjuegos pero NO es eficiente
 (d) **ninguna de las anteriores**

9. Considere un juego en forma normal entre dos jugadores A y B . El jugador A tiene tres estrategias $\{A_1, A_2, A_3\}$, el jugador B tiene 4 estrategias $\{B_1, B_2, B_3, B_4\}$. La estrategia A_2 esta estrictamente dominada por la estrategias A_1 y la estrategia B_2 está estrictamente dominada por la estrategia B_1 . Con esta información podemos asegurar que:
- (a) el perfil de estrategias (A_2, B_2) no es eficiente en el sentido de Pareto
 - (b) el perfil de estrategias (A_2, B_2) no es equilibrio de Nash
 - (c) el perfil de estrategias (A_1, B_1) es equilibrio de Nash
 - (d) todas las anteriores
10. En un juego en forma normal donde ambos jugadores tienen una estrategia estrictamente dominante podemos asegurar que:
- (a) existe un único equilibrio de Nash y es eficiente en el sentido de Pareto
 - (b) existen múltiples equilibrios de Nash y al menos un equilibrio de Nash es eficiente en el sentido de Pareto
 - (c) existen múltiples equilibrios de Nash y todos pueden ser ineficientes en el sentido de Pareto
 - (d) ninguna de las anteriores

Segunda Parte
Preguntas Abiertas

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

1. (30 puntos) **Equilibrio General.** Considere una economía con dos consumidores A y B , dos bienes de consumo X e Y , y dos insumos capital y tiempo de trabajo (K y L). Los bienes de consumo se producen de acuerdo a las funciones de producción $f_X(l_X, k_X)$ y $f_Y(l_Y, k_Y)$ respectivamente. El consumidor A es dueño de la empresa X y el consumidor B es dueño de la empresa Y . El consumidor A tiene una dotación de 100 unidades de capital y 20 unidades de tiempo que puede dedicar a ocio y a trabajar, mientras que el consumidor B tiene una dotación de 50 unidades de capital y 20 unidades de tiempo que puede dedicar a ocio y a trabajar. Cada consumidor tiene función de utilidad sobre consumo de bien X , bien Y y tiempo ocio (H) denotadas $u_A(x_A, y_A, h_A)$ y $u_B(x_B, y_B, h_B)$ respectivamente. Los precios de los bienes X y Y los denotamos p_X , p_Y respectivamente, el salario w y el precio del capital r .
 - (a) (15 puntos) Defina que es una asignación eficiente en el sentido de Pareto y escriba el problema de maximización para obtener las asignaciones eficientes en el sentido de Pareto
 - (b) (15 puntos) Defina el equilibrio de la economía (escriba el problema de maximización de cada agente con las restricciones correspondientes así como las condiciones de equilibrio de esta economía).

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente para respuesta de la pregunta abierta 1.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente para respuesta de la pregunta abierta 1.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente para respuesta de la pregunta abierta 1.

2. (30 puntos) **Juegos Dinámicos.** En un mercado existen 3 empresas $\{A, B, C\}$ quienes producen un bien homogéneo. La demanda inversa del mercado es $p(Q) = 100 - Q$, donde Q es la cantidad total del producto en el mercado. Las empresas no tienen costos de producción $CT_i(q_i) = 0$. Cada empresa escoge su producción y el mercado determina el precio del producto.
- (a) (10 puntos) Suponga que la empresa A es la empresa líder de mercado y escoge su producción (q_A) antes que la empresa B y C . La empresa B , después de observar la producción de la empresa A , decide su producción (q_B) antes que la empresa C . La empresa C , después de observar la producción de A y B (q_A y q_B respectivamente), decide su producción (q_C). Encuentre el equilibrio perfecto en subjuegos (estrategias), las cantidades que cada empresa produce en el sendero de equilibrio, y la cantidad total que se produce en este mercado.
- (b) (10 puntos) Suponga que la empresa A es la empresa líder de mercado y escoge su producción (q_A) antes que la empresa B y C . Cada una de las empresas B y C , después de observar la producción de la empresa A , decide su producción (q_B y q_C respectivamente) de manera simultánea. Encuentre el equilibrio perfecto en subjuegos (estrategias), las cantidades que cada empresa produce en el sendero de equilibrio, y la cantidad total que se produce en este mercado.
- (c) (10 puntos) Suponga que las empresas A y B son las empresas líderes de mercado y cada una escoge su producción (q_A y q_B respectivamente) de manera simultánea antes que la empresa C . La empresa C después de observar la producción de las empresas A y B (q_A y q_B respectivamente) decide su producción (q_C). Encuentre el equilibrio perfecto en subjuegos (estrategias), las cantidades que cada empresa produce en el sendero de equilibrio, y la cantidad total que se produce en este mercado.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente para respuesta de la pregunta abierta 2.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente para respuesta de la pregunta abierta 2.

Esta página fue impresa en blanco intencionalmente para respuesta de la pregunta abierta 2.