

Nombre: _____

Examen Tipo A

Clave única: _____

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

ECONOMÍA IV

**Segundo examen parcial
22 de abril 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.

3 preguntas. Para las siguientes tres preguntas considere el siguiente juego en forma normal, donde en cada celda de la matriz el primer pago corresponde al pago de Ana y el segundo al de Beto.

		Beto		
		j	k	l
Ana	A	(10,6)	(5,4)	(7,2)
	B	(11,3)	(3,5)	(6,4)
	C	(8,9)	(3,5)	(4,5)

1. Considerando únicamente estrategias puras, en este juego:
 - (a) Ana tiene una estrategia estrictamente dominante
 - (b) Beto tiene una estrategia debilmente dominante
 - (c) **la estrategia A domina estrictamente a la C**
 - (d) todas las anteriores

2. En este juego las estrategias (puras) que sobreviven el proceso de eliminación iterada de estrategias estrictamente dominadas son:
 - (a) **A y B para Ana y j y k para Beto**
 - (b) A para Ana y j , k , y l para Beto
 - (c) A y B para Ana y j , k , y l para Beto
 - (d) B para Ana y j y k para Beto

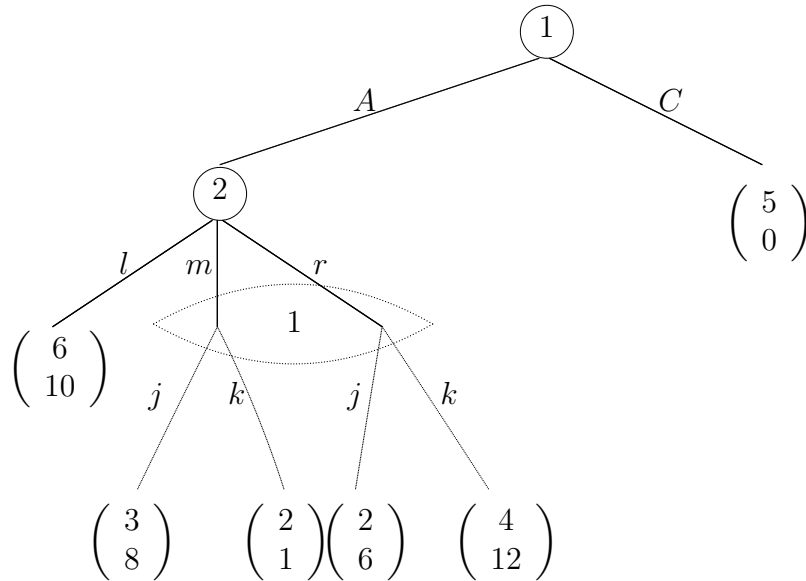
3. En este juego hay _____ equilibrios de Nash en estrategias puras, y hay _____ perfiles de estrategias eficientes en el sentido de Pareto.
 - (a) 2; 2
 - (b) 0; 4
 - (c) **0; 3**
 - (d) 2; 4

2 preguntas. Para las siguientes dos preguntas considere el siguiente juego en forma normal, donde en cada celda de la matriz el primer pago corresponde al pago de Ernesto y el segundo al de Fernanda.

		Fernanda		
		<i>i</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
Ernesto	<i>A</i>	(9,4)	(3,6)	(0,4)
	<i>B</i>	(0,8)	(6,6)	(6,8)

4. En este juego si Ernesto juega *A* con probabilidad 0.5 y *B* con probabilidad 0.5 entonces Fernanda:
- (a) estaría indiferente entre jugar *i* y jugar *c*
 - (b) estaría indiferente entre jugar *i* y jugar *d*
 - (c) estaría indiferente entre jugar *c* y jugar *d*
 - (d) **todas las anteriores**
5. En este juego si denotamos con p la probabilidad de que Ernesto juegue *A* (y $1 - p$ juega *B*); con α la probabilidad de que Fernanda juegue *i*, β la probabilidad de que Fernanda juegue *c* (y $1 - \alpha - \beta$ juega *d*), un equilibrio de Nash en estrategias mixtas es:
- (a) $p = 1/3; \alpha = 1/2, \beta = 1/2$
 - (b) **$p = 1/2; \alpha = 1/3, \beta = 1/3$**
 - (c) $p = 1/3; \alpha = 1/3, \beta = 1/3$
 - (d) $p = 1/2; \alpha = 1/2, \beta = 1/2$

3 preguntas. Para las siguientes preguntas considere el siguiente juego en forma extensiva entre el jugador 1 y el jugador 2.



6. Este juego tiene _____ subjuegos incluyendo el juego completo.
- (a) 1
 - (b) 3
 - (c) **2**
 - (d) 4
7. En este juego el jugador uno tiene _____ estrategias, mientras que el jugador 2 tiene _____ estrategias.
- (a) 8; 3
 - (b) 8; 4
 - (c) **4; 3**
 - (d) 4; 4
8. ¿Cuál de los siguientes perfiles de estrategias no son equilibrio de Nash perfecto en subjuegos?
- (a) $Ck; r$
 - (b) $Aj; l$
 - (c) **$Cj; m$**
 - (d) todos los anteriores son equilibrios de Nash perfectos en subjuegos

9. En un juego de dos jugadores en el cual cada jugador tiene una estrategia estrictamente dominante podemos asegurar que:
- (a) cada equilibrio de Nash es eficiente en el sentido de Pareto
 - (b) cada perfil de estrategias eficiente en el sentido de Pareto es equilibrio de Nash
 - (c) existe un único equilibrio de Nash
 - (d) todas las anteriores
10. En un juego entre dos personas, Carlos y Daniela, si desde un perfil de estrategias que es un equilibrio de Nash Carlos cambia su estrategia podemos asegurar que:
- (a) el pago de Carlos disminuye y el pago de Daniela aumenta
 - (b) el pago de Carlos no aumenta y el pago de Daniela aumenta
 - (c) el pago de Carlos no aumenta y el pago de Daniela disminuye
 - (d) ninguna de las anteriores

Segunda Parte
Preguntas Abiertas

1. (30 puntos) Considere una industria donde hay dos empresas A y B . El gobierno ha regulado esta industria imponiendo que el precio de venta del producto sea de 400 pesos (tanto A como B tienen que vender su producto a 400 pesos por unidad). Cada empresa puede escoger la calidad del producto que vende, la calidad que escogen las empresas afecta los costos de producción y la cantidad que venden. Denotando $c_A \geq 0$ la calidad de la empresa A y $c_B \geq 0$ la calidad de la empresa B la demanda de cada empresa está dada por $q_i = 100 + c_i - c_{-i}$. El costo de producción de cada empresa depende de la cantidad que vende q_i , y de la calidad que escoge c_i , de acuerdo a la función de costos totales $CT_i(q_i, c_i) = c_i q_i$. Cada empresa busca maximizar sus beneficios (ingresos-costos).
 - (a) (10 puntos) Suponga que las empresas deciden su calidad simultáneamente (es decir ninguna observa la calidad del competidor antes de decidir la suya). Encuentre el equilibrio de Nash de este juego y los beneficios que obtienen las empresas en este mercado.

- (b) (5 puntos) Desde el punto de vista de las empresas, es eficiente en sentido de Pareto el equilibrio del inciso anterior (¿Existe otro nivel de calidades que aumente los beneficios de ambas empresas?)

- (c) (15 puntos) Suponga ahora que la empresa A decide su calidad primero y que la empresa B observa la calidad de A y después escoge su calidad. Encuentre el equilibrio perfecto en subjuegos de este juego y compare con el equilibrio del juego simultáneo del inciso A en términos de calidades, cantidades vendidas y beneficios en equilibrio para las empresas.

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

2. (30 puntos) Considere el siguiente juego dinámico. Hay dos personas (Gabriel y Horacio) que realizan un proyecto en conjunto. El juego tiene dos periodos, en el primer periodo cada uno decide simultáneamente (sin observar la decisión del otro) si se esfuerza (E_1) o si no se esfuerza (NE_1) en las actividades del proyecto. En caso de que ninguno se esfuerce los pagos son de 3 pesos para cada uno y el juego acaba (no hay periodo 2); si uno se esfuerza y el otro no se esfuerza los pagos son de 0 para el que se esforzó y 12 para el que no se esforzó y el juego acaba (no hay periodo 2). Si ambos se esfuerzan cada uno recibe un pago de 10 pesos y además repiten este juego en el periodo dos (solo pueden volver a jugar el juego si en el periodo uno los dos se esforzaron) y cada uno decide simultáneamente si se esfuerza (E_2) o no se esfuerza (NE_2). En caso de que el juego se repita los pagos totales son la suma de pagos del primer periodo y del segundo periodo.

(a) (10 puntos) Escriba el juego en forma extensiva (arbol), y señale cada uno de los subjuegos de este juego.

(b) (10 puntos) Encuentre el (los) equilibrio perfectos en subjuegos de este juego.

(c) (10 puntos) Escriba el juego en forma normal (matriz) y encuentre todos los equilibrios de Nash de este juego.

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

**Segundo examen parcial
22 de abril 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.

3 preguntas. Para las siguientes tres preguntas considere el siguiente juego en forma normal, donde en cada celda de la matriz el primer pago corresponde al pago de Ana y el segundo al de Beto.

		Beto		
		j	k	l
Ana	A	(10,6)	(5,4)	(7,2)
	B	(11,3)	(3,5)	(6,4)
	C	(8,9)	(3,5)	(4,5)

1. Considerando únicamente estrategias puras, en este juego:
 - (a) Beto tiene una estrategia debilmente dominante
 - (b) **la estrategia A domina estrictamente a la C**
 - (c) Ana tiene una estrategia estrictamente dominante
 - (d) todas las anteriores

2. En este juego las estrategias (puras) que sobreviven el proceso de eliminación iterada de estrategias estrictamente dominadas son:
 - (a) A para Ana y j , k , y l para Beto
 - (b) A y B para Ana y j , k , y l para Beto
 - (c) B para Ana y j y k para Beto
 - (d) **A y B para Ana y j y k para Beto**

3. En este juego hay _____ equilibrios de Nash en estrategias puras, y hay _____ perfiles de estrategias eficientes en el sentido de Pareto.
 - (a) 0; 4
 - (b) **0; 3**
 - (c) 2; 4
 - (d) 2; 2

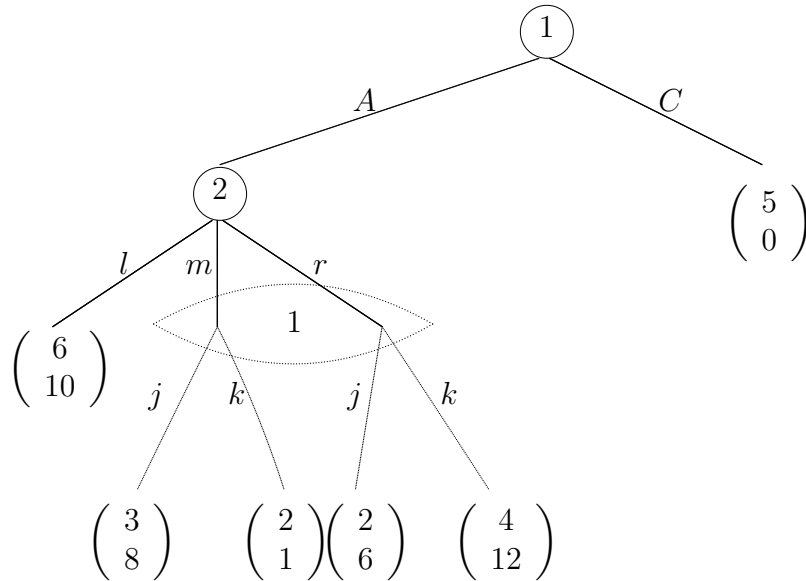
2 preguntas. Para las siguientes dos preguntas considere el siguiente juego en forma normal, donde en cada celda de la matriz el primer pago corresponde al pago de Ernesto y el segundo al de Fernanda.

		Fernanda		
		<i>i</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
Ernesto	<i>A</i>	(9,4)	(3,6)	(0,4)
	<i>B</i>	(0,8)	(6,6)	(6,8)

4. En este juego si Ernesto juega *A* con probabilidad 0.5 y *B* con probabilidad 0.5 entonces Fernanda:
 - (a) estaría indiferente entre jugar *i* y jugar *d*
 - (b) estaría indiferente entre jugar *c* y jugar *d*
 - (c) estaría indiferente entre jugar *i* y jugar *c*
 - (d) **todas las anteriores**

5. En este juego si denotamos con p la probabilidad de que Ernesto juegue *A* (y $1 - p$ juega *B*); con α la probabilidad de que Fernanda juegue *i*, β la probabilidad de que Fernanda juegue *c* (y $1 - \alpha - \beta$ juega *d*), un equilibrio de Nash en estrategias mixtas es:
 - (a) **$p = 1/2; \alpha = 1/3, \beta = 1/3$**
 - (b) $p = 1/3; \alpha = 1/3, \beta = 1/3$
 - (c) $p = 1/2; \alpha = 1/2, \beta = 1/2$
 - (d) $p = 1/3; \alpha = 1/2, \beta = 1/2$

3 preguntas. Para las siguientes preguntas considere el siguiente juego en forma extensiva entre el jugador 1 y el jugador 2.



6. Este juego tiene _____ subjuegos incluyendo el juego completo.
- (a) 3
 - (b) **2**
 - (c) 4
 - (d) 1
7. En este juego el jugador uno tiene _____ estrategias, mientras que el jugador 2 tiene _____ estrategias.
- (a) 8; 4
 - (b) **4; 3**
 - (c) 4; 4
 - (d) 8; 3
8. ¿Cuál de los siguientes perfiles de estrategias no son equilibrio de Nash perfecto en subjuegos?
- (a) $Aj; l$
 - (b) **$Cj; m$**
 - (c) $Ck; r$
 - (d) todos los anteriores son equilibrios de Nash perfectos en subjuegos

9. En un juego de dos jugadores en el cual cada jugador tiene una estrategia estrictamente dominante podemos asegurar que:
- (a) cada perfil de estrategias eficiente en el sentido de Pareto es equilibrio de Nash
 - (b) existe un único equilibrio de Nash
 - (c) cada equilibrio de Nash es eficiente en el sentido de Pareto
 - (d) todas las anteriores
10. En un juego entre dos personas, Carlos y Daniela, si desde un perfil de estrategias que es un equilibrio de Nash Carlos cambia su estrategia podemos asegurar que:
- (a) el pago de Carlos no aumenta y el pago de Daniela aumenta
 - (b) el pago de Carlos no aumenta y el pago de Daniela disminuye
 - (c) el pago de Carlos disminuye y el pago de Daniela aumenta
 - (d) ninguna de las anteriores

Segunda Parte
Preguntas Abiertas

1. (30 puntos) Considere una industria donde hay dos empresas A y B . El gobierno ha regulado esta industria imponiendo que el precio de venta del producto sea de 400 pesos (tanto A como B tienen que vender su producto a 400 pesos por unidad). Cada empresa puede escoger la calidad del producto que vende, la calidad que escogen las empresas afecta los costos de producción y la cantidad que venden. Denotando $c_A \geq 0$ la calidad de la empresa A y $c_B \geq 0$ la calidad de la empresa B la demanda de cada empresa está dada por $q_i = 100 + c_i - c_{-i}$. El costo de producción de cada empresa depende de la cantidad que vende q_i , y de la calidad que escoge c_i , de acuerdo a la función de costos totales $CT_i(q_i, c_i) = c_i q_i$. Cada empresa busca maximizar sus beneficios (ingresos-costos).
 - (a) (10 puntos) Suponga que las empresas deciden su calidad simultáneamente (es decir ninguna observa la calidad del competidor antes de decidir la suya). Encuentre el equilibrio de Nash de este juego y los beneficios que obtienen las empresas en este mercado.

- (b) (5 puntos) Desde el punto de vista de las empresas, es eficiente en sentido de Pareto el equilibrio del inciso anterior (¿Existe otro nivel de calidades que aumente los beneficios de ambas empresas?)

- (c) (15 puntos) Suponga ahora que la empresa A decide su calidad primero y que la empresa B observa la calidad de A y después escoge su calidad. Encuentre el equilibrio perfecto en subjuegos de este juego y compare con el equilibrio del juego simultáneo del inciso A en términos de calidades, cantidades vendidas y beneficios en equilibrio para las empresas.

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

2. (30 puntos) Considere el siguiente juego dinámico. Hay dos personas (Gabriel y Horacio) que realizan un proyecto en conjunto. El juego tiene dos periodos, en el primer periodo cada uno decide simultáneamente (sin observar la decisión del otro) si se esfuerza (E_1) o si no se esfuerza (NE_1) en las actividades del proyecto. En caso de que ninguno se esfuerce los pagos son de 3 pesos para cada uno y el juego acaba (no hay periodo 2); si uno se esfuerza y el otro no se esfuerza los pagos son de 0 para el que se esforzó y 12 para el que no se esforzó y el juego acaba (no hay periodo 2). Si ambos se esfuerzan cada uno recibe un pago de 10 pesos y además repiten este juego en el periodo dos (solo pueden volver a jugar el juego si en el periodo uno los dos se esforzaron) y cada uno decide simultáneamente si se esfuerza (E_2) o no se esfuerza (NE_2). En caso de que el juego se repita los pagos totales son la suma de pagos del primer periodo y del segundo periodo.

(a) (10 puntos) Escriba el juego en forma extensiva (arbol), y señale cada uno de los subjuegos de este juego.

(b) (10 puntos) Encuentre el (los) equilibrio perfectos en subjuegos de este juego.

(c) (10 puntos) Escriba el juego en forma normal (matriz) y encuentre todos los equilibrios de Nash de este juego.

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

**Segundo examen parcial
22 de abril 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.

3 preguntas. Para las siguientes tres preguntas considere el siguiente juego en forma normal, donde en cada celda de la matriz el primer pago corresponde al pago de Ana y el segundo al de Beto.

		Beto		
		j	k	l
Ana	A	(10,6)	(5,4)	(7,2)
	B	(11,3)	(3,5)	(6,4)
	C	(8,9)	(3,5)	(4,5)

1. Considerando únicamente estrategias puras, en este juego:
 - (a) la estrategia A domina estrictamente a la C
 - (b) Ana tiene una estrategia estrictamente dominante
 - (c) Beto tiene una estrategia debilmente dominante
 - (d) todas las anteriores

2. En este juego las estrategias (puras) que sobreviven el proceso de eliminación iterada de estrategias estrictamente dominadas son:
 - (a) A y B para Ana y j , k , y l para Beto
 - (b) B para Ana y j y k para Beto
 - (c) A y B para Ana y j y k para Beto
 - (d) A para Ana y j , k , y l para Beto

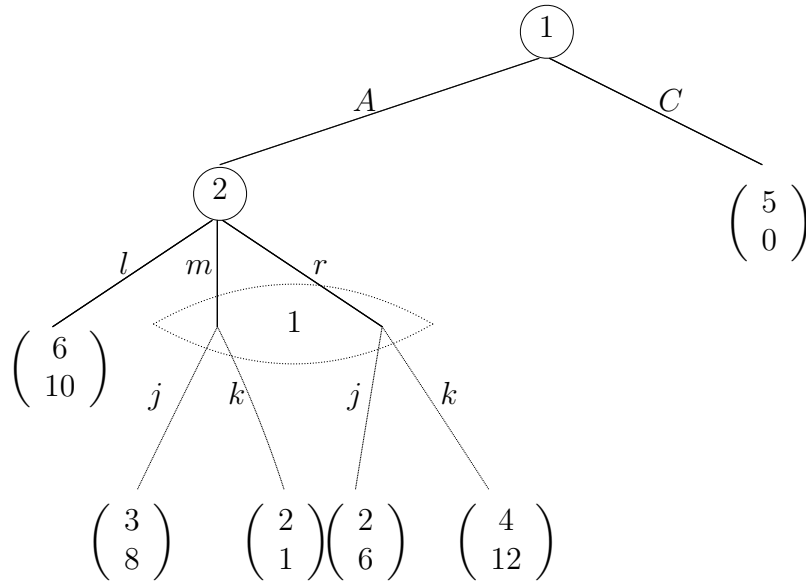
3. En este juego hay _____ equilibrios de Nash en estrategias puras, y hay _____ perfiles de estrategias eficientes en el sentido de Pareto.
 - (a) 0; 3
 - (b) 2; 4
 - (c) 2; 2
 - (d) 0; 4

2 preguntas. Para las siguientes dos preguntas considere el siguiente juego en forma normal, donde en cada celda de la matriz el primer pago corresponde al pago de Ernesto y el segundo al de Fernanda.

		Fernanda		
		<i>i</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
Ernesto	<i>A</i>	(9,4)	(3,6)	(0,4)
	<i>B</i>	(0,8)	(6,6)	(6,8)

4. En este juego si Ernesto juega *A* con probabilidad 0.5 y *B* con probabilidad 0.5 entonces Fernanda:
- (a) estaría indiferente entre jugar *c* y jugar *d*
 - (b) estaría indiferente entre jugar *i* y jugar *c*
 - (c) estaría indiferente entre jugar *i* y jugar *d*
 - (d) **todas las anteriores**
5. En este juego si denotamos con p la probabilidad de que Ernesto juegue *A* (y $1 - p$ juega *B*); con α la probabilidad de que Fernanda juegue *i*, β la probabilidad de que Fernanda juegue *c* (y $1 - \alpha - \beta$ juega *d*), un equilibrio de Nash en estrategias mixtas es:
- (a) $p = 1/3; \alpha = 1/3, \beta = 1/3$
 - (b) $p = 1/2; \alpha = 1/2, \beta = 1/2$
 - (c) $p = 1/3; \alpha = 1/2, \beta = 1/2$
 - (d) **$p = 1/2; \alpha = 1/3, \beta = 1/3$**

3 preguntas. Para las siguientes preguntas considere el siguiente juego en forma extensiva entre el jugador 1 y el jugador 2.



6. Este juego tiene _____ subjuegos incluyendo el juego completo.
- (a) **2**
 - (b) 4
 - (c) 1
 - (d) 3
7. En este juego el jugador uno tiene _____ estrategias, mientras que el jugador 2 tiene _____ estrategias.
- (a) **4; 3**
 - (b) 4; 4
 - (c) 8; 3
 - (d) 8; 4
8. ¿Cuál de los siguientes perfiles de estrategias no son equilibrio de Nash perfecto en subjuegos?
- (a) **$Cj; m$**
 - (b) $Ck; r$
 - (c) $Aj; l$
 - (d) todos los anteriores son equilibrios de Nash perfectos en subjuegos

9. En un juego de dos jugadores en el cual cada jugador tiene una estrategia estrictamente dominante podemos asegurar que:
- (a) existe un único equilibrio de Nash
 - (b) cada equilibrio de Nash es eficiente en el sentido de Pareto
 - (c) cada perfil de estrategias eficiente en el sentido de Pareto es equilibrio de Nash
 - (d) todas las anteriores
10. En un juego entre dos personas, Carlos y Daniela, si desde un perfil de estrategias que es un equilibrio de Nash Carlos cambia su estrategia podemos asegurar que:
- (a) el pago de Carlos no aumenta y el pago de Daniela disminuye
 - (b) el pago de Carlos disminuye y el pago de Daniela aumenta
 - (c) el pago de Carlos no aumenta y el pago de Daniela aumenta
 - (d) ninguna de las anteriores

Segunda Parte
Preguntas Abiertas

1. (30 puntos) Considere una industria donde hay dos empresas A y B . El gobierno ha regulado esta industria imponiendo que el precio de venta del producto sea de 400 pesos (tanto A como B tienen que vender su producto a 400 pesos por unidad). Cada empresa puede escoger la calidad del producto que vende, la calidad que escogen las empresas afecta los costos de producción y la cantidad que venden. Denotando $c_A \geq 0$ la calidad de la empresa A y $c_B \geq 0$ la calidad de la empresa B la demanda de cada empresa está dada por $q_i = 100 + c_i - c_{-i}$. El costo de producción de cada empresa depende de la cantidad que vende q_i , y de la calidad que escoge c_i , de acuerdo a la función de costos totales $CT_i(q_i, c_i) = c_i q_i$. Cada empresa busca maximizar sus beneficios (ingresos-costos).
 - (a) (10 puntos) Suponga que las empresas deciden su calidad simultáneamente (es decir ninguna observa la calidad del competidor antes de decidir la suya). Encuentre el equilibrio de Nash de este juego y los beneficios que obtienen las empresas en este mercado.

- (b) (5 puntos) Desde el punto de vista de las empresas, es eficiente en sentido de Pareto el equilibrio del inciso anterior (¿Existe otro nivel de calidades que aumente los beneficios de ambas empresas?)

- (c) (15 puntos) Suponga ahora que la empresa A decide su calidad primero y que la empresa B observa la calidad de A y después escoge su calidad. Encuentre el equilibrio perfecto en subjuegos de este juego y compare con el equilibrio del juego simultáneo del inciso A en términos de calidades, cantidades vendidas y beneficios en equilibrio para las empresas.

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

2. (30 puntos) Considere el siguiente juego dinámico. Hay dos personas (Gabriel y Horacio) que realizan un proyecto en conjunto. El juego tiene dos periodos, en el primer periodo cada uno decide simultáneamente (sin observar la decisión del otro) si se esfuerza (E_1) o si no se esfuerza (NE_1) en las actividades del proyecto. En caso de que ninguno se esfuerce los pagos son de 3 pesos para cada uno y el juego acaba (no hay periodo 2); si uno se esfuerza y el otro no se esfuerza los pagos son de 0 para el que se esforzó y 12 para el que no se esforzó y el juego acaba (no hay periodo 2). Si ambos se esfuerzan cada uno recibe un pago de 10 pesos y además repiten este juego en el periodo dos (solo pueden volver a jugar el juego si en el periodo uno los dos se esforzaron) y cada uno decide simultáneamente si se esfuerza (E_2) o no se esfuerza (NE_2). En caso de que el juego se repita los pagos totales son la suma de pagos del primer periodo y del segundo periodo.

(a) (10 puntos) Escriba el juego en forma extensiva (arbol), y señale cada uno de los subjuegos de este juego.

(b) (10 puntos) Encuentre el (los) equilibrio perfectos en subjuegos de este juego.

(c) (10 puntos) Escriba el juego en forma normal (matriz) y encuentre todos los equilibrios de Nash de este juego.

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

**Segundo examen parcial
22 de abril 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.

3 preguntas. Para las siguientes tres preguntas considere el siguiente juego en forma normal, donde en cada celda de la matriz el primer pago corresponde al pago de Ana y el segundo al de Beto.

		Beto		
		j	k	l
Ana	A	(10,6)	(5,4)	(7,2)
	B	(11,3)	(3,5)	(6,4)
	C	(8,9)	(3,5)	(4,5)

1. Considerando únicamente estrategias puras, en este juego:
 - (a) Ana tiene una estrategia estrictamente dominante
 - (b) la estrategia A domina estrictamente a la C
 - (c) Beto tiene una estrategia debilmente dominante
 - (d) todas las anteriores

2. En este juego las estrategias (puras) que sobreviven el proceso de eliminación iterada de estrategias estrictamente dominadas son:
 - (a) B para Ana y j y k para Beto
 - (b) A y B para Ana y j y k para Beto
 - (c) A para Ana y j , k , y l para Beto
 - (d) A y B para Ana y j , k , y l para Beto

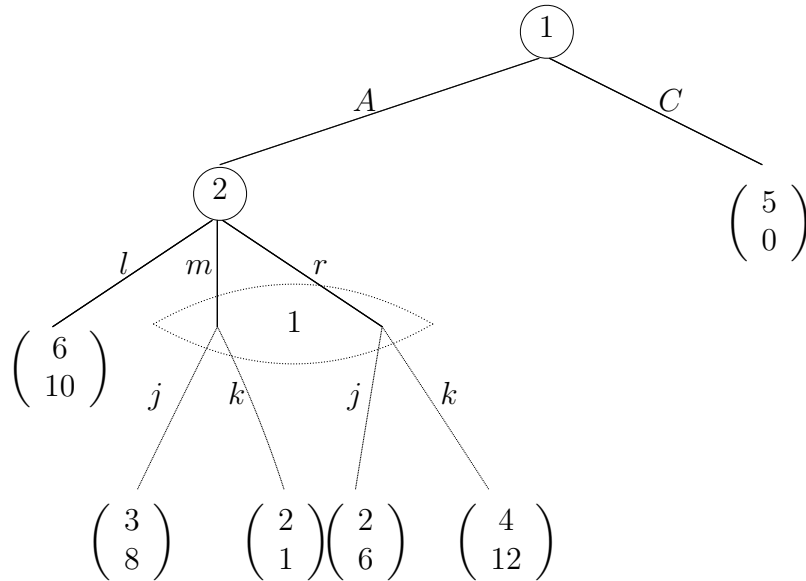
3. En este juego hay _____ equilibrios de Nash en estrategias puras, y hay _____ perfiles de estrategias eficientes en el sentido de Pareto.
 - (a) 2; 4
 - (b) 2; 2
 - (c) 0; 4
 - (d) 0; 3

2 preguntas. Para las siguientes dos preguntas considere el siguiente juego en forma normal, donde en cada celda de la matriz el primer pago corresponde al pago de Ernesto y el segundo al de Fernanda.

		Fernanda		
		<i>i</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
Ernesto	<i>A</i>	(9,4)	(3,6)	(0,4)
	<i>B</i>	(0,8)	(6,6)	(6,8)

4. En este juego si Ernesto juega *A* con probabilidad 0.5 y *B* con probabilidad 0.5 entonces Fernanda:
- (a) estaría indiferente entre jugar *i* y jugar *c*
 - (b) estaría indiferente entre jugar *c* y jugar *d*
 - (c) estaría indiferente entre jugar *i* y jugar *d*
 - (d) **todas las anteriores**
5. En este juego si denotamos con p la probabilidad de que Ernesto juegue *A* (y $1 - p$ juega *B*); con α la probabilidad de que Fernanda juegue *i*, β la probabilidad de que Fernanda juegue *c* (y $1 - \alpha - \beta$ juega *d*), un equilibrio de Nash en estrategias mixtas es:
- (a) $p = 1/2; \alpha = 1/2, \beta = 1/2$
 - (b) $p = 1/3; \alpha = 1/2, \beta = 1/2$
 - (c) **$p = 1/2; \alpha = 1/3, \beta = 1/3$**
 - (d) $p = 1/3; \alpha = 1/3, \beta = 1/3$

3 preguntas. Para las siguientes preguntas considere el siguiente juego en forma extensiva entre el jugador 1 y el jugador 2.



6. Este juego tiene _____ subjuegos incluyendo el juego completo.
- (a) 4
 - (b) 1
 - (c) 3
 - (d) **2**
7. En este juego el jugador uno tiene _____ estrategias, mientras que el jugador 2 tiene _____ estrategias.
- (a) 4; 4
 - (b) 8; 3
 - (c) 8; 4
 - (d) **4; 3**
8. ¿Cuál de los siguientes perfiles de estrategias no son equilibrio de Nash perfecto en subjuegos?
- (a) $Ck; r$
 - (b) **$Cj; m$**
 - (c) $Aj; l$
 - (d) todos los anteriores son equilibrios de Nash perfectos en subjuegos

9. En un juego de dos jugadores en el cual cada jugador tiene una estrategia estrictamente dominante podemos asegurar que:
- (a) cada equilibrio de Nash es eficiente en el sentido de Pareto
 - (b) existe un único equilibrio de Nash
 - (c) cada perfil de estrategias eficiente en el sentido de Pareto es equilibrio de Nash
 - (d) todas las anteriores
10. En un juego entre dos personas, Carlos y Daniela, si desde un perfil de estrategias que es un equilibrio de Nash Carlos cambia su estrategia podemos asegurar que:
- (a) el pago de Carlos disminuye y el pago de Daniela aumenta
 - (b) el pago de Carlos no aumenta y el pago de Daniela disminuye
 - (c) el pago de Carlos no aumenta y el pago de Daniela aumenta
 - (d) ninguna de las anteriores

Segunda Parte Preguntas Abiertas

1. (30 puntos) Considere una industria donde hay dos empresas A y B . El gobierno ha regulado esta industria imponiendo que el precio de venta del producto sea de 400 pesos (tanto A como B tienen que vender su producto a 400 pesos por unidad). Cada empresa puede escoger la calidad del producto que vende, la calidad que escogen las empresas afecta los costos de producción y la cantidad que venden. Denotando $c_A \geq 0$ la calidad de la empresa A y $c_B \geq 0$ la calidad de la empresa B la demanda de cada empresa está dada por $q_i = 100 + c_i - c_{-i}$. El costo de producción de cada empresa depende de la cantidad que vende q_i , y de la calidad que escoge c_i , de acuerdo a la función de costos totales $CT_i(q_i, c_i) = c_i q_i$. Cada empresa busca maximizar sus beneficios (ingresos-costos).
 - (a) (10 puntos) Suponga que las empresas deciden su calidad simultáneamente (es decir ninguna observa la calidad del competidor antes de decidir la suya). Encuentre el equilibrio de Nash de este juego y los beneficios que obtienen las empresas en este mercado.

- (b) (5 puntos) Desde el punto de vista de las empresas, es eficiente en sentido de Pareto el equilibrio del inciso anterior (¿Existe otro nivel de calidades que aumente los beneficios de ambas empresas?)

- (c) (15 puntos) Suponga ahora que la empresa A decide su calidad primero y que la empresa B observa la calidad de A y después escoge su calidad. Encuentre el equilibrio perfecto en subjuegos de este juego y compare con el equilibrio del juego simultáneo del inciso A en términos de calidades, cantidades vendidas y beneficios en equilibrio para las empresas.

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

2. (30 puntos) Considere el siguiente juego dinámico. Hay dos personas (Gabriel y Horacio) que realizan un proyecto en conjunto. El juego tiene dos periodos, en el primer periodo cada uno decide simultáneamente (sin observar la decisión del otro) si se esfuerza (E_1) o si no se esfuerza (NE_1) en las actividades del proyecto. En caso de que ninguno se esfuerce los pagos son de 3 pesos para cada uno y el juego acaba (no hay periodo 2); si uno se esfuerza y el otro no se esfuerza los pagos son de 0 para el que se esforzó y 12 para el que no se esforzó y el juego acaba (no hay periodo 2). Si ambos se esfuerzan cada uno recibe un pago de 10 pesos y además repiten este juego en el periodo dos (solo pueden volver a jugar el juego si en el periodo uno los dos se esforzaron) y cada uno decide simultáneamente si se esfuerza (E_2) o no se esfuerza (NE_2). En caso de que el juego se repita los pagos totales son la suma de pagos del primer periodo y del segundo periodo.

(a) (10 puntos) Escriba el juego en forma extensiva (arbol), y señale cada uno de los subjuegos de este juego.

(b) (10 puntos) Encuentre el (los) equilibrio perfectos en subjuegos de este juego.

(c) (10 puntos) Escriba el juego en forma normal (matriz) y encuentre todos los equilibrios de Nash de este juego.

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