

Nombre: _____

Examen Tipo A

Clave única: _____

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

ECONOMÍA IV

**Segundo examen parcial
27 de abril de 2019**

- 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 o las hojas reservadas para el inciso 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.
- No se contestarán preguntas 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.

3 preguntas. Para las siguientes preguntas considere el siguiente juego en forma normal.

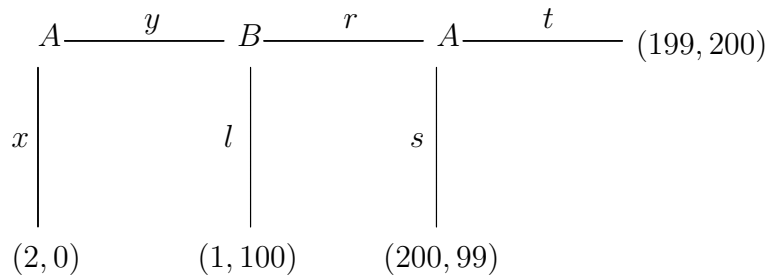
		Beto		
		W	X	Y
Ana	f	(0,2)	(0,2)	(10,1)
	g	(-1,-1)	(3,-2)	(-6,-3)
	h	(0,-1)	(2,1)	(4,0)

1. En este juego existen _____ perfiles de estrategias que son eficientes en el sentido de Pareto
 - (a) 2
 - (b) **3**
 - (c) 1
 - (d) 4

2. En este juego Ana tiene _____ estrategias débilmente dominadas y Beto tiene _____ estrategias estrictamente dominadas
 - (a) 1; 1
 - (b) 1; 0
 - (c) **0; 1**
 - (d) 0; 0

3. En términos de Equilibrio de Nash en este juego, si denotamos con (p_f, p_g, p_h) las probabilidades con las que Ana juega cada una de sus estrategias y con (p_W, p_X, p_Y) las probabilidades con las que Beto juega cada una de sus estrategias, un equilibrio de Nash es:
 - (a) **$(p_f, p_g, p_h) = (0, \frac{2}{3}, \frac{1}{3}), (p_W, p_X, p_Y) = (\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 0)$**
 - (b) $(p_f, p_g, p_h) = (0, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}), (p_W, p_X, p_Y) = (\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 0)$
 - (c) $(p_f, p_g, p_h) = (1, 0, 0), (p_W, p_X, p_Y) = (0, \frac{1}{2}, \frac{1}{2})$
 - (d) $(p_f, p_g, p_h) = (0, 1, 0), (p_W, p_X, p_Y) = (0, 1, 0)$

3 preguntas. Para las siguientes dos preguntas considere el siguiente juego en forma extensiva entre los jugadores A y B donde en cada vector de pagos el primer pago es el del jugador A y el segundo el del jugador B .



4. En el equilibrio perfecto en subjuegos los pagos de los jugadores son:
 - (a) $(2, 0)$
 - (b) $(1, 100)$
 - (c) $(99, 200)$
 - (d) $(199, 200)$

5. Denotando con xt , xs , yt , ys las estrategias del jugador A , un equilibrio que no es perfecto en subjuegos es:
 - (a) (xt, l)
 - (b) (xs, l)
 - (c) (yt, l)
 - (d) (yt, r)

6. En este juego _____ equilibrio(s) de Nash es(son) eficiente(s) en el sentido de Pareto, y _____ equilibrio(s) perfecto(s) en subjuegos es(son) eficiente(s) en el sentido de Pareto.
 - (a) 2;0
 - (b) 1;0
 - (c) 0;0
 - (d) 1;1

7. Considere un juego en forma normal donde cada jugador tiene una estrategia estrictamente dominante, podemos asegurar que en este juego:
- (a) existe un único equilibrio de Nash, el cual es eficiente en el sentido de Pareto
 - (b) existe un único equilibrio de Nash, el cual es ineficiente en el sentido de Pareto
 - (c) existe al menos un equilibrio de Nash que es eficiente en el sentido de Pareto
 - (d) ninguna de las anteriores
8. Considere un juego en forma extensiva de información perfecta (no hay conjuntos de información con más de un nodo) al resolverlo por inducción hacia atrás podemos asegurar que:
- (a) existe un único equilibrio de Nash perfecto en subjuegos
 - (b) el único equilibrio de Nash perfecto en subjuegos es eficiente en el sentido de Pareto
 - (c) el jugador que empieza el juego obtiene el mayor pago de todos los jugadores
 - (d) ninguna de las anteriores

2 preguntas. Considere que el siguiente juego en forma normal se repite dos veces (periodo 0, y periodo 1), y antes de escoger su acción del periodo 1 los jugadores observan lo que se jugó en el periodo 0.

Juego de etapa

		Beto		
		<i>L</i>	<i>M</i>	<i>R</i>
Ana	<i>u</i>	(5,2)	(3,3)	(4,1)
	<i>d</i>	(1,4)	(2,3)	(3,0)

9. En el juego repetido Ana tiene:

- (a) 4 estrategias
- (b) 367 estrategias
- (c) 8 estrategias
- (d) 128 estrategias

10. En el juego repetido Beto tiene

- (a) 6 estrategias
- (b) 9 estrategias
- (c) 367 estrategias
- (d) 2,187 estrategias

Segunda Parte
Preguntas Abiertas

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

1. (30 puntos) Dos empresas A y B producen el mismo producto y enfrentan una demanda inversa $p(Q) = 600 - Q$, donde $Q = q_A + q_B$ es la cantidad total del producto en el mercado. Cada empresa decide que cantidad produce y el precio se obtiene por la demanda inversa (competencia en cantidades). La empresa A tiene función de costo total $CT(q_A) = 60q_A$ y la empresa B tiene una función de costo total igual a $CT(q_B) = 150q_B$.
 - (a) (5 puntos) Suponga que la empresa B es un monopolista, obtenga la cantidad y precio que se vendería así como el excedente social (suma de excedente del consumidor y excedente del productor).
 - (b) (15 puntos) Ahora suponga que ambas empresas están en el mercado y producen su cantidad simultáneamente (sin observar la producción del otro) obtenga el equilibrio de Nash de este juego, la cantidad total intercambiada, el precio de venta del producto, y el excedente social (suma de excedente del consumidor y excedente del productor).
 - (c) (10 puntos) Ahora suponga que ambas empresas están en el mercado y primero la empresa A produce su cantidad, y la empresa B después de observar la producción de A decide su producción. Obtenga el equilibrio perfecto en subjuegos de este juego, la cantidad total intercambiada, el precio de venta del producto, y el excedente social (suma de excedente del consumidor y excedente del productor).

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 1.

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 1.

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 1.

2. (30 puntos) Considere el siguiente juego entre dos personas Ana (A) y Beto (B) y una empresa (E). La empresa los entrevistó para un trabajo y los dos les parecieron buenos candidatos pero solo tiene una posición disponible y tiene que decidir el orden en el que hace las ofertas (a Ana primero y Beto en segundo en caso que Ana rechace, o a Beto primero y Ana segundo en caso que Beto rechace). Si Ana recibe una oferta Ana puede aceptarla o rechazarla, si Beto recibe una oferta puede aceptarla o rechazarla.

Si la empresa le ofrece el trabajo primero a Ana, entonces Ana puede aceptarlo o rechazarlo; si Ana acepta el juego acaba y los pagos son de 10 para Ana, 0 para Beto, y 5 para la empresa; si Ana rechaza el trabajo entonces Beto recibe la oferta y puede aceptarlo en cuyo caso los pagos son 0 para Ana, -15 para Beto (no le gusta aceptar una oferta que rechazó Ana), y 5 para la empresa, o rechazarlo en cuyo caso los pagos son 0 para Ana, 0 para Beto, y 0 para la empresa. Similarmente, si la empresa le ofrece el trabajo primero a Beto, entonces Beto puede aceptarlo o rechazarlo; si Beto acepta el juego acaba y los pagos son de 0 para Ana, 10 para Beto, y 5 para la empresa; si Beto rechaza el trabajo entonces Ana recibe la oferta y puede aceptarlo en cuyo caso los pagos son -15 para Ana (no le gusta aceptar una oferta que rechazó Beto), 0 para Beto, y 5 para la empresa, o rechazarlo en cuyo caso los pagos son 0 para Ana, 0 para Beto, y 0 para la empresa.

Al recibir una oferta Ana no sabe si es la primera en recibirla, o si la recibe porque Beto la rechazó; similarmente, al recibir una oferta Beto no sabe si es el primero en recibirla, o si la recibe porque Ana lo rechazó.

- (a) (10 puntos) Represente esta situación como un juego en forma extensiva (árbol), en los vectores de pagos ponga primero a Ana luego Beto y al final la Empresa.
- (b) (5 puntos) Para la representación en forma normal ¿cuáles son las estrategias de Ana, cuáles las de Beto, y cuáles las de la empresa?
- (c) (5 puntos) Para cada perfil de estrategias, ¿cuál es el vector de pagos que se obtiene?
- (d) (5 puntos) Si la estrategia de la empresa es ofrecerle el trabajo primero a Ana, argumente que la mejor estrategia de Ana es aceptar el trabajo independientemente de la estrategia de Beto.
- (e) (5 puntos) Argumente que un equilibrio de Nash de este juego es que la empresa le ofrece a Ana el trabajo primero, Ana acepta el trabajo en caso de recibir oferta, y Beto acepta el trabajo en caso de recibir oferta.
- (f) (5 puntos extra) Argumente que un equilibrio de Nash de este juego es que la empresa le ofrece con probabilidad 0.5 el trabajo a Ana, y con probabilidad 0.5 el trabajo a Beto; Ana rechaza el trabajo en caso de recibir oferta; y Beto rechaza el trabajo en caso de recibir oferta.

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 2.

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 2.

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 2.

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 2.

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
27 de abril de 2019**

- 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 o las hojas reservadas para el inciso 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.
- No se contestarán preguntas 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.

3 preguntas. Para las siguientes preguntas considere el siguiente juego en forma normal.

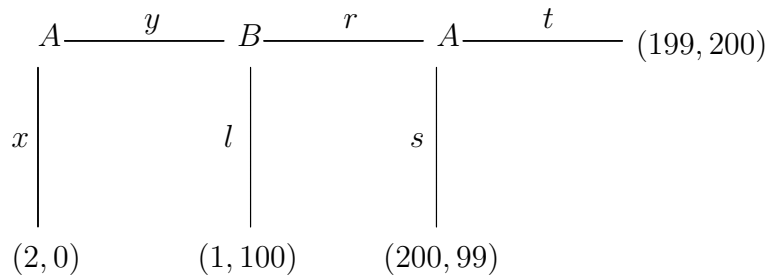
		Beto		
		W	X	Y
Ana	f	(0,2)	(0,2)	(10,1)
	g	(-1,-1)	(3,-2)	(-6,-3)
	h	(0,-1)	(2,1)	(4,0)

1. En este juego existen _____ perfiles de estrategias que son eficientes en el sentido de Pareto
 - (a) 4
 - (b) 2
 - (c) **3**
 - (d) 1

2. En este juego Ana tiene _____ estrategias débilmente dominadas y Beto tiene _____ estrategias estrictamente dominadas
 - (a) 0; 0
 - (b) 1; 1
 - (c) 1; 0
 - (d) **0; 1**

3. En términos de Equilibrio de Nash en este juego, si denotamos con (p_f, p_g, p_h) las probabilidades con las que Ana juega cada una de sus estrategias y con (p_W, p_X, p_Y) las probabilidades con las que Beto juega cada una de sus estrategias, un equilibrio de Nash es:
 - (a) $(p_f, p_g, p_h) = (0, 1, 0)$, $(p_W, p_X, p_Y) = (0, 1, 0)$
 - (b) **$(p_f, p_g, p_h) = (0, \frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, $(p_W, p_X, p_Y) = (\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 0)$**
 - (c) $(p_f, p_g, p_h) = (0, \frac{1}{3}, \frac{2}{3})$, $(p_W, p_X, p_Y) = (\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 0)$
 - (d) $(p_f, p_g, p_h) = (1, 0, 0)$, $(p_W, p_X, p_Y) = (0, \frac{1}{2}, \frac{1}{2})$

3 preguntas. Para las siguientes dos preguntas considere el siguiente juego en forma extensiva entre los jugadores A y B donde en cada vector de pagos el primer pago es el del jugador A y el segundo el del jugador B .



4. En el equilibrio perfecto en subjuegos los pagos de los jugadores son:
- (a) $(199, 200)$
 - (b) $(2, 0)$
 - (c) $(1, 100)$
 - (d) $(99, 200)$
5. Denotando con xt , xs , yt , ys las estrategias del jugador A , un equilibrio que no es perfecto en subjuegos es:
- (a) (yt, r)
 - (b) (xt, l)
 - (c) (xs, l)
 - (d) (yt, l)
6. En este juego _____ equilibrio(s) de Nash es(son) eficiente(s) en el sentido de Pareto, y _____ equilibrio(s) perfecto(s) en subjuegos es(son) eficiente(s) en el sentido de Pareto.
- (a) 1;1
 - (b) 2;0
 - (c) 1;0
 - (d) 0;0

7. Considere un juego en forma normal donde cada jugador tiene una estrategia estrictamente dominante, podemos asegurar que en este juego:
- (a) existe al menos un equilibrio de Nash que es eficiente en el sentido de Pareto
 - (b) existe un único equilibrio de Nash, el cual es eficiente en el sentido de Pareto
 - (c) existe un único equilibrio de Nash, el cual es ineficiente en el sentido de Pareto
 - (d) ninguna de las anteriores
8. Considere un juego en forma extensiva de información perfecta (no hay conjuntos de información con más de un nodo) al resolverlo por inducción hacia atrás podemos asegurar que:
- (a) el jugador que empieza el juego obtiene el mayor pago de todos los jugadores
 - (b) existe un único equilibrio de Nash perfecto en subjuegos
 - (c) el único equilibrio de Nash perfecto en subjuegos es eficiente en el sentido de Pareto
 - (d) ninguna de las anteriores

2 preguntas. Considere que el siguiente juego en forma normal se repite dos veces (periodo 0, y periodo 1), y antes de escoger su acción del periodo 1 los jugadores observan lo que se jugó en el periodo 0.

Juego de etapa

		Beto		
		<i>L</i>	<i>M</i>	<i>R</i>
<i>Ana</i>	<i>u</i>	(5,2)	(3,3)	(4,1)
	<i>d</i>	(1,4)	(2,3)	(3,0)

9. En el juego repetido Ana tiene:

- (a) 128 estrategias
- (b) 4 estrategias
- (c) 367 estrategias
- (d) 8 estrategias

10. En el juego repetido Beto tiene

- (a) 2,187 estrategias
- (b) 6 estrategias
- (c) 9 estrategias
- (d) 367 estrategias

Segunda Parte
Preguntas Abiertas

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

1. (30 puntos) Dos empresas A y B producen el mismo producto y enfrentan una demanda inversa $p(Q) = 600 - Q$, donde $Q = q_A + q_B$ es la cantidad total del producto en el mercado. Cada empresa decide que cantidad produce y el precio se obtiene por la demanda inversa (competencia en cantidades). La empresa A tiene función de costo total $CT(q_A) = 60q_A$ y la empresa B tiene una función de costo total igual a $CT(q_B) = 150q_B$.
 - (a) (5 puntos) Suponga que la empresa B es un monopolista, obtenga la cantidad y precio que se vendería así como el excedente social (suma de excedente del consumidor y excedente del productor).
 - (b) (15 puntos) Ahora suponga que ambas empresas están en el mercado y producen su cantidad simultáneamente (sin observar la producción del otro) obtenga el equilibrio de Nash de este juego, la cantidad total intercambiada, el precio de venta del producto, y el excedente social (suma de excedente del consumidor y excedente del productor).
 - (c) (10 puntos) Ahora suponga que ambas empresas están en el mercado y primero la empresa A produce su cantidad, y la empresa B después de observar la producción de A decide su producción. Obtenga el equilibrio perfecto en subjugos de este juego, la cantidad total intercambiada, el precio de venta del producto, y el excedente social (suma de excedente del consumidor y excedente del productor).

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 1.

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 1.

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 1.

2. (30 puntos) Considere el siguiente juego entre dos personas Ana (A) y Beto (B) y una empresa (E). La empresa los entrevistó para un trabajo y los dos les parecieron buenos candidatos pero solo tiene una posición disponible y tiene que decidir el orden en el que hace las ofertas (a Ana primero y Beto en segundo en caso que Ana rechace, o a Beto primero y Ana segundo en caso que Beto rechace). Si Ana recibe una oferta Ana puede aceptarla o rechazarla, si Beto recibe una oferta puede aceptarla o rechazarla.

Si la empresa le ofrece el trabajo primero a Ana, entonces Ana puede aceptarlo o rechazarlo; si Ana acepta el juego acaba y los pagos son de 10 para Ana, 0 para Beto, y 5 para la empresa; si Ana rechaza el trabajo entonces Beto recibe la oferta y puede aceptarlo en cuyo caso los pagos son 0 para Ana, -15 para Beto (no le gusta aceptar una oferta que rechazó Ana), y 5 para la empresa, o rechazarlo en cuyo caso los pagos son 0 para Ana, 0 para Beto, y 0 para la empresa. Similarmente, si la empresa le ofrece el trabajo primero a Beto, entonces Beto puede aceptarlo o rechazarlo; si Beto acepta el juego acaba y los pagos son de 0 para Ana, 10 para Beto, y 5 para la empresa; si Beto rechaza el trabajo entonces Ana recibe la oferta y puede aceptarlo en cuyo caso los pagos son -15 para Ana (no le gusta aceptar una oferta que rechazó Beto), 0 para Beto, y 5 para la empresa, o rechazarlo en cuyo caso los pagos son 0 para Ana, 0 para Beto, y 0 para la empresa.

Al recibir una oferta Ana no sabe si es la primera en recibirla, o si la recibe porque Beto la rechazó; similarmente, al recibir una oferta Beto no sabe si es el primero en recibirla, o si la recibe porque Ana lo rechazó.

- (a) (10 puntos) Represente esta situación como un juego en forma extensiva (árbol), en los vectores de pagos ponga primero a Ana luego Beto y al final la Empresa.
- (b) (5 puntos) Para la representación en forma normal ¿cuáles son las estrategias de Ana, cuáles las de Beto, y cuáles las de la empresa?
- (c) (5 puntos) Para cada perfil de estrategias, ¿cuál es el vector de pagos que se obtiene?
- (d) (5 puntos) Si la estrategia de la empresa es ofrecerle el trabajo primero a Ana, argumente que la mejor estrategia de Ana es aceptar el trabajo independientemente de la estrategia de Beto.
- (e) (5 puntos) Argumente que un equilibrio de Nash de este juego es que la empresa le ofrece a Ana el trabajo primero, Ana acepta el trabajo en caso de recibir oferta, y Beto acepta el trabajo en caso de recibir oferta.
- (f) (5 puntos extra) Argumente que un equilibrio de Nash de este juego es que la empresa le ofrece con probabilidad 0.5 el trabajo a Ana, y con probabilidad 0.5 el trabajo a Beto; Ana rechaza el trabajo en caso de recibir oferta; y Beto rechaza el trabajo en caso de recibir oferta.

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 2.

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 2.

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 2.

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 2.

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
27 de abril de 2019**

- 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 o las hojas reservadas para el inciso 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.
- No se contestarán preguntas 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.

3 preguntas. Para las siguientes preguntas considere el siguiente juego en forma normal.

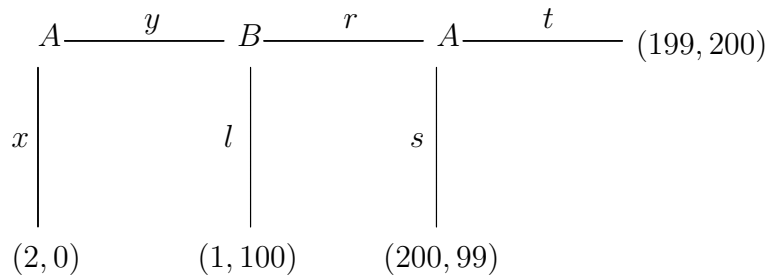
		Beto		
		W	X	Y
Ana	f	(0,2)	(0,2)	(10,1)
	g	(-1,-1)	(3,-2)	(-6,-3)
	h	(0,-1)	(2,1)	(4,0)

1. En este juego existen _____ perfiles de estrategias que son eficientes en el sentido de Pareto
 - (a) 1
 - (b) 4
 - (c) 2
 - (d) **3**

2. En este juego Ana tiene _____ estrategias débilmente dominadas y Beto tiene _____ estrategias estrictamente dominadas
 - (a) **0; 1**
 - (b) 0; 0
 - (c) 1; 1
 - (d) 1; 0

3. En términos de Equilibrio de Nash en este juego, si denotamos con (p_f, p_g, p_h) las probabilidades con las que Ana juega cada una de sus estrategias y con (p_W, p_X, p_Y) las probabilidades con las que Beto juega cada una de sus estrategias, un equilibrio de Nash es:
 - (a) $(p_f, p_g, p_h) = (1, 0, 0)$, $(p_W, p_X, p_Y) = (0, \frac{1}{2}, \frac{1}{2})$
 - (b) $(p_f, p_g, p_h) = (0, 1, 0)$, $(p_W, p_X, p_Y) = (0, 1, 0)$
 - (c) **$(p_f, p_g, p_h) = (0, \frac{2}{3}, \frac{1}{3})$, $(p_W, p_X, p_Y) = (\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 0)$**
 - (d) $(p_f, p_g, p_h) = (0, \frac{1}{3}, \frac{2}{3})$, $(p_W, p_X, p_Y) = (\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 0)$

3 preguntas. Para las siguientes dos preguntas considere el siguiente juego en forma extensiva entre los jugadores A y B donde en cada vector de pagos el primer pago es el del jugador A y el segundo el del jugador B .



4. En el equilibrio perfecto en subjuegos los pagos de los jugadores son:
- (a) (99, 200)
 - (b) (199, 200)
 - (c) **(2, 0)**
 - (d) (1, 100)
5. Denotando con xt , xs , yt , ys las estrategias del jugador A , un equilibrio que no es perfecto en subjuegos es:
- (a) (yt, l)
 - (b) (yt, r)
 - (c) **(xt, l)**
 - (d) (xs, l)
6. En este juego _____ equilibrio(s) de Nash es(son) eficiente(s) en el sentido de Pareto, y _____ equilibrio(s) perfecto(s) en subjuegos es(son) eficiente(s) en el sentido de Pareto.
- (a) **0;0**
 - (b) 1;1
 - (c) 2;0
 - (d) 1;0

7. Considere un juego en forma normal donde cada jugador tiene una estrategia estrictamente dominante, podemos asegurar que en este juego:
- (a) existe un único equilibrio de Nash, el cual es ineficiente en el sentido de Pareto
 - (b) existe al menos un equilibrio de Nash que es eficiente en el sentido de Pareto
 - (c) existe un único equilibrio de Nash, el cual es eficiente en el sentido de Pareto
 - (d) ninguna de las anteriores
8. Considere un juego en forma extensiva de información perfecta (no hay conjuntos de información con más de un nodo) al resolverlo por inducción hacia atrás podemos asegurar que:
- (a) el único equilibrio de Nash perfecto en subjuegos es eficiente en el sentido de Pareto
 - (b) el jugador que empieza el juego obtiene el mayor pago de todos los jugadores
 - (c) existe un único equilibrio de Nash perfecto en subjuegos
 - (d) ninguna de las anteriores

2 preguntas. Considere que el siguiente juego en forma normal se repite dos veces (periodo 0, y periodo 1), y antes de escoger su acción del periodo 1 los jugadores observan lo que se jugó en el periodo 0.

Juego de etapa

		Beto		
		<i>L</i>	<i>M</i>	<i>R</i>
Ana	<i>u</i>	(5,2)	(3,3)	(4,1)
	<i>d</i>	(1,4)	(2,3)	(3,0)

9. En el juego repetido Ana tiene:

- (a) 8 estrategias
- (b) 128 estrategias
- (c) 4 estrategias
- (d) 367 estrategias

10. En el juego repetido Beto tiene

- (a) 367 estrategias
- (b) 2,187 estrategias
- (c) 6 estrategias
- (d) 9 estrategias

Segunda Parte
Preguntas Abiertas

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

1. (30 puntos) Dos empresas A y B producen el mismo producto y enfrentan una demanda inversa $p(Q) = 600 - Q$, donde $Q = q_A + q_B$ es la cantidad total del producto en el mercado. Cada empresa decide que cantidad produce y el precio se obtiene por la demanda inversa (competencia en cantidades). La empresa A tiene función de costo total $CT(q_A) = 60q_A$ y la empresa B tiene una función de costo total igual a $CT(q_B) = 150q_B$.
 - (a) (5 puntos) Suponga que la empresa B es un monopolista, obtenga la cantidad y precio que se vendería así como el excedente social (suma de excedente del consumidor y excedente del productor).
 - (b) (15 puntos) Ahora suponga que ambas empresas están en el mercado y producen su cantidad simultáneamente (sin observar la producción del otro) obtenga el equilibrio de Nash de este juego, la cantidad total intercambiada, el precio de venta del producto, y el excedente social (suma de excedente del consumidor y excedente del productor).
 - (c) (10 puntos) Ahora suponga que ambas empresas están en el mercado y primero la empresa A produce su cantidad, y la empresa B después de observar la producción de A decide su producción. Obtenga el equilibrio perfecto en subjuegos de este juego, la cantidad total intercambiada, el precio de venta del producto, y el excedente social (suma de excedente del consumidor y excedente del productor).

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 1.

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 1.

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 1.

2. (30 puntos) Considere el siguiente juego entre dos personas Ana (A) y Beto (B) y una empresa (E). La empresa los entrevistó para un trabajo y los dos les parecieron buenos candidatos pero solo tiene una posición disponible y tiene que decidir el orden en el que hace las ofertas (a Ana primero y Beto en segundo en caso que Ana rechace, o a Beto primero y Ana segundo en caso que Beto rechace). Si Ana recibe una oferta Ana puede aceptarla o rechazarla, si Beto recibe una oferta puede aceptarla o rechazarla.

Si la empresa le ofrece el trabajo primero a Ana, entonces Ana puede aceptarlo o rechazarlo; si Ana acepta el juego acaba y los pagos son de 10 para Ana, 0 para Beto, y 5 para la empresa; si Ana rechaza el trabajo entonces Beto recibe la oferta y puede aceptarlo en cuyo caso los pagos son 0 para Ana, -15 para Beto (no le gusta aceptar una oferta que rechazó Ana), y 5 para la empresa, o rechazarlo en cuyo caso los pagos son 0 para Ana, 0 para Beto, y 0 para la empresa. Similarmente, si la empresa le ofrece el trabajo primero a Beto, entonces Beto puede aceptarlo o rechazarlo; si Beto acepta el juego acaba y los pagos son de 0 para Ana, 10 para Beto, y 5 para la empresa; si Beto rechaza el trabajo entonces Ana recibe la oferta y puede aceptarlo en cuyo caso los pagos son -15 para Ana (no le gusta aceptar una oferta que rechazó Beto), 0 para Beto, y 5 para la empresa, o rechazarlo en cuyo caso los pagos son 0 para Ana, 0 para Beto, y 0 para la empresa.

Al recibir una oferta Ana no sabe si es la primera en recibirla, o si la recibe porque Beto la rechazó; similarmente, al recibir una oferta Beto no sabe si es el primero en recibirla, o si la recibe porque Ana lo rechazó.

- (a) (10 puntos) Represente esta situación como un juego en forma extensiva (árbol), en los vectores de pagos ponga primero a Ana luego Beto y al final la Empresa.
- (b) (5 puntos) Para la representación en forma normal ¿cuáles son las estrategias de Ana, cuáles las de Beto, y cuáles las de la empresa?
- (c) (5 puntos) Para cada perfil de estrategias, ¿cuál es el vector de pagos que se obtiene?
- (d) (5 puntos) Si la estrategia de la empresa es ofrecerle el trabajo primero a Ana, argumente que la mejor estrategia de Ana es aceptar el trabajo independientemente de la estrategia de Beto.
- (e) (5 puntos) Argumente que un equilibrio de Nash de este juego es que la empresa le ofrece a Ana el trabajo primero, Ana acepta el trabajo en caso de recibir oferta, y Beto acepta el trabajo en caso de recibir oferta.
- (f) (5 puntos extra) Argumente que un equilibrio de Nash de este juego es que la empresa le ofrece con probabilidad 0.5 el trabajo a Ana, y con probabilidad 0.5 el trabajo a Beto; Ana rechaza el trabajo en caso de recibir oferta; y Beto rechaza el trabajo en caso de recibir oferta.

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 2.

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 2.

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 2.

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 2.

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
27 de abril de 2019**

- 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 o las hojas reservadas para el inciso 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.
- No se contestarán preguntas 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

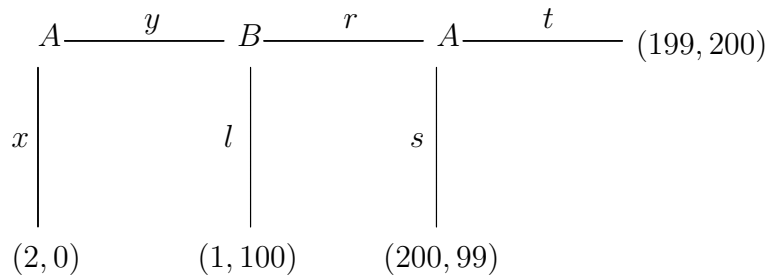
Marque en la hoja de respuesta la opción correcta.

3 preguntas. Para las siguientes preguntas considere el siguiente juego en forma normal.

		Beto		
		W	X	Y
Ana	<i>f</i>	(0,2)	(0,2)	(10,1)
	<i>g</i>	(-1,-1)	(3,-2)	(-6,-3)
	<i>h</i>	(0,-1)	(2,1)	(4,0)

- En este juego existen _____ perfiles de estrategias que son eficientes en el sentido de Pareto
 - 3**
 - 1
 - 4
 - 2
- En este juego Ana tiene _____ estrategias débilmente dominadas y Beto tiene _____ estrategias estrictamente dominadas
 - 1; 0
 - 0; 1**
 - 0; 0
 - 1; 1
- En términos de Equilibrio de Nash en este juego, si denotamos con (p_f, p_g, p_h) las probabilidades con las que Ana juega cada una de sus estrategias y con (p_W, p_X, p_Y) las probabilidades con las que Beto juega cada una de sus estrategias, un equilibrio de Nash es:
 - $(p_f, p_g, p_h) = (0, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}), (p_W, p_X, p_Y) = (\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 0)$
 - $(p_f, p_g, p_h) = (1, 0, 0), (p_W, p_X, p_Y) = (0, \frac{1}{2}, \frac{1}{2})$
 - $(p_f, p_g, p_h) = (0, 1, 0), (p_W, p_X, p_Y) = (0, 1, 0)$
 - $(p_f, p_g, p_h) = (0, \frac{2}{3}, \frac{1}{3}), (p_W, p_X, p_Y) = (\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 0)$**

3 preguntas. Para las siguientes dos preguntas considere el siguiente juego en forma extensiva entre los jugadores A y B donde en cada vector de pagos el primer pago es el del jugador A y el segundo el del jugador B .



4. En el equilibrio perfecto en subjuegos los pagos de los jugadores son:
- (a) $(1, 100)$
 - (b) $(99, 200)$
 - (c) $(199, 200)$
 - (d) $(2, 0)$
5. Denotando con xt , xs , yt , ys las estrategias del jugador A , un equilibrio que no es perfecto en subjuegos es:
- (a) (xs, l)
 - (b) (yt, l)
 - (c) (yt, r)
 - (d) (xt, l)
6. En este juego _____ equilibrio(s) de Nash es(son) eficiente(s) en el sentido de Pareto, y _____ equilibrio(s) perfecto(s) en subjuegos es(son) eficiente(s) en el sentido de Pareto.
- (a) 1;0
 - (b) 0;0
 - (c) 1;1
 - (d) 2;0

7. Considere un juego en forma normal donde cada jugador tiene una estrategia estrictamente dominante, podemos asegurar que en este juego:
- (a) existe al menos un equilibrio de Nash que es eficiente en el sentido de Pareto
 - (b) existe un único equilibrio de Nash, el cual es ineficiente en el sentido de Pareto
 - (c) existe un único equilibrio de Nash, el cual es eficiente en el sentido de Pareto
 - (d) ninguna de las anteriores
8. Considere un juego en forma extensiva de información perfecta (no hay conjuntos de información con más de un nodo) al resolverlo por inducción hacia atrás podemos asegurar que:
- (a) el jugador que empieza el juego obtiene el mayor pago de todos los jugadores
 - (b) el único equilibrio de Nash perfecto en subjuegos es eficiente en el sentido de Pareto
 - (c) existe un único equilibrio de Nash perfecto en subjuegos
 - (d) ninguna de las anteriores

2 preguntas. Considere que el siguiente juego en forma normal se repite dos veces (periodo 0, y periodo 1), y antes de escoger su acción del periodo 1 los jugadores observan lo que se jugó en el periodo 0.

Juego de etapa

		Beto		
		<i>L</i>	<i>M</i>	<i>R</i>
Ana	<i>u</i>	(5,2)	(3,3)	(4,1)
	<i>d</i>	(1,4)	(2,3)	(3,0)

9. En el juego repetido Ana tiene:

- (a) 367 estrategias
- (b) 8 estrategias
- (c) 128 estrategias
- (d) 4 estrategias

10. En el juego repetido Beto tiene

- (a) 9 estrategias
- (b) 367 estrategias
- (c) 2,187 estrategias
- (d) 6 estrategias

Segunda Parte
Preguntas Abiertas

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

1. (30 puntos) Dos empresas A y B producen el mismo producto y enfrentan una demanda inversa $p(Q) = 600 - Q$, donde $Q = q_A + q_B$ es la cantidad total del producto en el mercado. Cada empresa decide que cantidad produce y el precio se obtiene por la demanda inversa (competencia en cantidades). La empresa A tiene función de costo total $CT(q_A) = 60q_A$ y la empresa B tiene una función de costo total igual a $CT(q_B) = 150q_B$.
 - (a) (5 puntos) Suponga que la empresa B es un monopolista, obtenga la cantidad y precio que se vendería así como el excedente social (suma de excedente del consumidor y excedente del productor).
 - (b) (15 puntos) Ahora suponga que ambas empresas están en el mercado y producen su cantidad simultáneamente (sin observar la producción del otro) obtenga el equilibrio de Nash de este juego, la cantidad total intercambiada, el precio de venta del producto, y el excedente social (suma de excedente del consumidor y excedente del productor).
 - (c) (10 puntos) Ahora suponga que ambas empresas están en el mercado y primero la empresa A produce su cantidad, y la empresa B después de observar la producción de A decide su producción. Obtenga el equilibrio perfecto en subjuegos de este juego, la cantidad total intercambiada, el precio de venta del producto, y el excedente social (suma de excedente del consumidor y excedente del productor).

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 1.

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 1.

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 1.

2. (30 puntos) Considere el siguiente juego entre dos personas Ana (A) y Beto (B) y una empresa (E). La empresa los entrevistó para un trabajo y los dos les parecieron buenos candidatos pero solo tiene una posición disponible y tiene que decidir el orden en el que hace las ofertas (a Ana primero y Beto en segundo en caso que Ana rechace, o a Beto primero y Ana segundo en caso que Beto rechace). Si Ana recibe una oferta Ana puede aceptarla o rechazarla, si Beto recibe una oferta puede aceptarla o rechazarla.

Si la empresa le ofrece el trabajo primero a Ana, entonces Ana puede aceptarlo o rechazarlo; si Ana acepta el juego acaba y los pagos son de 10 para Ana, 0 para Beto, y 5 para la empresa; si Ana rechaza el trabajo entonces Beto recibe la oferta y puede aceptarlo en cuyo caso los pagos son 0 para Ana, -15 para Beto (no le gusta aceptar una oferta que rechazó Ana), y 5 para la empresa, o rechazarlo en cuyo caso los pagos son 0 para Ana, 0 para Beto, y 0 para la empresa. Similarmente, si la empresa le ofrece el trabajo primero a Beto, entonces Beto puede aceptarlo o rechazarlo; si Beto acepta el juego acaba y los pagos son de 0 para Ana, 10 para Beto, y 5 para la empresa; si Beto rechaza el trabajo entonces Ana recibe la oferta y puede aceptarlo en cuyo caso los pagos son -15 para Ana (no le gusta aceptar una oferta que rechazó Beto), 0 para Beto, y 5 para la empresa, o rechazarlo en cuyo caso los pagos son 0 para Ana, 0 para Beto, y 0 para la empresa.

Al recibir una oferta Ana no sabe si es la primera en recibirla, o si la recibe porque Beto la rechazó; similarmente, al recibir una oferta Beto no sabe si es el primero en recibirla, o si la recibe porque Ana lo rechazó.

- (a) (10 puntos) Represente esta situación como un juego en forma extensiva (árbol), en los vectores de pagos ponga primero a Ana luego Beto y al final la Empresa.
- (b) (5 puntos) Para la representación en forma normal ¿cuáles son las estrategias de Ana, cuáles las de Beto, y cuáles las de la empresa?
- (c) (5 puntos) Para cada perfil de estrategias, ¿cuál es el vector de pagos que se obtiene?
- (d) (5 puntos) Si la estrategia de la empresa es ofrecerle el trabajo primero a Ana, argumente que la mejor estrategia de Ana es aceptar el trabajo independientemente de la estrategia de Beto.
- (e) (5 puntos) Argumente que un equilibrio de Nash de este juego es que la empresa le ofrece a Ana el trabajo primero, Ana acepta el trabajo en caso de recibir oferta, y Beto acepta el trabajo en caso de recibir oferta.
- (f) (5 puntos extra) Argumente que un equilibrio de Nash de este juego es que la empresa le ofrece con probabilidad 0.5 el trabajo a Ana, y con probabilidad 0.5 el trabajo a Beto; Ana rechaza el trabajo en caso de recibir oferta; y Beto rechaza el trabajo en caso de recibir oferta.

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 2.

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 2.

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 2.

Esta página es para respuestas de la pregunta abierta 2.

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