

Nombre: _____

Examen Tipo A

Clave única: _____

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

ECONOMÍA IV

**Segundo examen parcial
12 de noviembre de 2016**

- 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

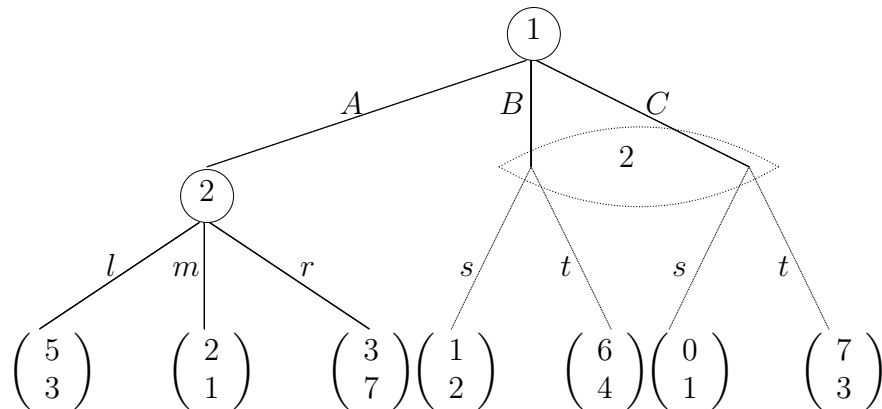
Marque en la hoja de respuesta la opción correcta.

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			
		l	m	r	s
Ana	A	(5,12)	(1,1)	(9,4)	(7,3)
	B	(2,7)	(3,6)	(15,7)	(20,5)
	C	(3,2)	(4,20)	(-2,4)	(1,4)
	D	(1,9)	(4,10)	(-1,1)	(4,0)
	E	(6,3)	(5,1)	(0,2)	(3,1)

- Para Ana las estrategias que quedan después del proceso de eliminación iterada de estrategias estrictamente dominadas son _____, para Beto las estrategias que sobreviven el proceso de eliminación de estrategias estrictamente dominadas son _____:
 - {A,B,E}; {l,m,r}
 - {A,B,D,E}; {l,,r,s}
 - {A,B,E}; {l,r}**
 - {A,C,E}; {l,m,s}
- En este juego hay _____ equilibrios de Nash en estrategias puras y _____ son eficientes en el sentido de Pareto.
 - 2; 0
 - 2; 1**
 - 1; 1
 - 2; 2
- En este juego hay _____ perfiles de estrategias que son eficientes en el sentido de Pareto
 - 2
 - 1
 - 3
 - 4**

3 preguntas. Para las siguientes preguntas considere el siguiente juego en forma extensiva. Hay dos jugadores $\{1, 2\}$. El jugador 1 inicia el juego escogiendo entre tres posibles acciones $\{A, B, C\}$. Si el jugador 1 escoge A el jugador 2 observa esta acción y tiene que escoger entre 3 posibles acciones $\{l, m, r\}$; si el jugador 1 escoge B o C el jugador 2 no puede observar que acción escogió el 1 y tiene que escoger entre las acciones $\{s, t\}$. Con los pagos dados en el diagrama de abajo correspondiendo el pago superior al jugador 1 y el inferior al jugador 2.



4. 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
5. 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
6. 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

3 preguntas. Para las siguientes preguntas considere el juego de Cournot donde hay dos empresas $\{1, 2\}$ las empresas tienen costos marginales $CT_i(q_i) = 10q_i$, las empresas enfrentan una demanda inversa de mercado $P(Q) = 110 - Q$, donde $Q = q_1 + q_2$ es la cantidad total del mercado.

7. La mejor respuesta de la empresa 2 está dada por:

- (a) $q_2 = 100 - 2q_1$
- (b) $q_2 = 50 - 0.5q_1$
- (c) $q_2 = 100 - 0.5q_1$
- (d) $q_2 = 50 - 2q_1$

8. Si partiendo del equilibrio de Nash la empresa 2 disminuye su producción, manteniendo la producción de la empresa 1 constante:

- (a) los beneficios de la empresa 2 disminuyen y los de la empresa 1 aumentan
- (b) los beneficios de ambas empresas disminuyen
- (c) los beneficios de la empresa 2 disminuyen y los de la empresa 1 no cambian
- (d) los beneficios de la empresa 2 aumentan y los de la empresa 1 disminuyen

9. Si partiendo del equilibrio las dos empresas disminuyen su producción (marginalmente):

- (a) los beneficios de la empresa 2 disminuyen y los de la empresa 1 aumentan
- (b) los beneficios de ambas empresas disminuyen
- (c) los beneficios de ambas empresas aumentan
- (d) los beneficios de la empresa 2 aumentan y los de la empresa 1 disminuyen

10. Considere el modelo de Stackelberg donde la empresa líder tiene una función de costos de producción tal que su costo marginal es constante igual a 10 y no enfrenta costos fijos $CT_L(q_L) = 10q_L$, La empresa seguidora tiene un costo de entrada al mercado de K pesos (que solo tiene que pagar si produce una cantidad positiva) y no tiene costos variables de producción $CT_S(q_S) = K$ si $q_S > 0$ y $CT_S(q_S) = 0$ si $q_S = 0$.
- (a) en equilibrio perfecto en subjuegos será imposible disuadir la entrada ya que el costo marginal de la empresa seguidora es cero
 - (b) en equilibrio perfecto en subjuegos será posible disuadir la entrada si K es suficientemente alto
 - (c) en equilibrio perfecto en subjuegos el líder producirá su cantidad de monopolio
 - (d) en el equilibrio perfecto en subjuegos la seguidora producirá su cantidad de Cournot

Segunda Parte Preguntas Abiertas

1. (25 puntos) Considere el siguiente juego entre dos empresas que compiten (a la Bertrand) por un contrato para abastecer las medicinas del IMSS. Cada empresa tiene que decidir simultáneamente entre tres estrategia $NP, 20, 50$, donde NP es no participar, 20 significa que ofrece venderle al IMSS cada unidad en 20 pesos, y 50 significa que ofrece venderle al IMSS cada unidad en 50 pesos. La empresa que ofrezca el precio más bajo ganará el contrato y deberá proveer al IMSS la cantidad $Q(P) = 100 - P$ donde P es el precio que ofrecieron. Si ambas empresas ofrecen el mismo precio cada una proveerá la mitad de la demanda. Participar tiene un costo de K pesos, si la empresa decide no participar no tiene que pagar este costo, pero si decide ofrecer 20 o 50 tienen que pagar el costo de participar independientemente de si ganan el contrato o no. Los costos de producción son cero (K es un costo de entrar al mercado). Suponga que $K = 1,000$.
 - (a) (10 puntos) Represente el juego en una matriz, encuentre todos los equilibrios de Nash en estrategias puras. Encuentre todos los perfiles de estrategias puras eficientes, y diga si algún jugador tiene estrategias puras dominadas débilmente o estrictamente.

- (b) (5 puntos) Suponga que la empresa 2 juega una estrategia mixta donde siempre participa (con probabilidad 0 no participa), con probabilidad α ofrece un precio de 20 y con probabilidad $(1 - \alpha)$ ofrece un precio de 50. Argumente que la mejor respuesta de la empresa 1 asignaría probabilidad 0 a ofrecer un precio de 50.

- (c) (10 puntos) Ahora suponga que no se permite el precio de 50, que las empresas únicamente pueden decidir no participar o ofrecer un precio de 20. Encuentre las mejores respuestas en estrategias mixtas y el equilibrio de Nash en estrategias mixtas del juego resultante.

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

2. (35 puntos) Considere el siguiente juego dinámico entre Fabiola y Germán. Fabiola empieza el juego y tienen que decidir entre 2 acciones $\{A, B\}$; Germán observa las acciones de Fabiola. Si Fabiola escoge A Germán tiene que escoger entre dos acciones $\{l, r\}$ y el juego acaba. Si Fabiola escoge B empieza un juego simultaneo donde Germán tiene que escoger entre s y t , y Fabiola escoge entre c y d sin observar la acción de Germán. En cada nodo terminal los pagos son de la siguiente forma:

$$U_F(A, l) = 6; U_F(A, r) = 3; U_F(B, s, c) = 5; U_F(B, s, d) = 0; U_F(B, t, c) = 0; U_F(B, t, d) = 2$$

$$U_G(A, l) = 5; U_G(A, r) = 7; U_G(B, s, c) = 5; U_G(B, s, d) = 0; U_G(B, t, c) = 0; U_G(B, t, d) = 2$$

- (a) (10 puntos) Represente el juego en un árbol de juegos incluya pagos y conjuntos de información.

(b) (5 puntos) Cuántos subjuegos tiene el juego y grafique cada uno.

- (c) (5 puntos) Represente el juego en forma extensiva en una matriz de juegos y marque todos los equilibrios de Nash en estrategias puras.

(d) (10 puntos) Encuentre todos los equilibrios perfectos en subjuegos de este juego.

(e) (5 puntos extras) ¿Existe algún equilibrio de Nash que no sea perfecto en subjuegos?

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