

1. (150 puntos; 8 minutos) Decida si las siguientes afirmaciones son **Verdaderas, Falsas, o Inciertas**, y **razone breve y claramente su** respuesta. (La mayoría de los puntos corresponderán a la explicación).

- (a) Si cae el coste promedio, el coste marginal debe caer también.
- (b) El precio de la pintura aumentó el pasado año, principalmente por el aumento en el precio del crudo. Al definir el mercado de la pintura, deberían incluirse las compañías de petróleo.

2. (225 puntos; 12 minutos) Con la llegada del huracán Rob, las condiciones de mercado del contrachapado para proteger los hogares vienen dadas por:

$$\begin{array}{ll} \text{Demanda:} & P = 30 - Q_d \\ \text{Oferta:} & P = 4 + Q_s \end{array}$$

donde Q se mide en toneladas y P son miles de dólares por tonelada.

- (a) Trace el gráfico de la oferta y demanda del contrachapado. Halle el precio y la cantidad de equilibrio. Calcule el excedente del consumidor.
- (b) Los periódicos informan de que los minoristas se aprovechan de los consumidores cobrando precios altos durante las épocas de crisis. Imagine que la administración local del Estado aprobase una ley de protección al consumidor que estableciese  $P=5$ .

¿Cuánto se ofertaría? ¿Cuál sería el excedente del consumidor en comparación con (a)?

3. (225 puntos; 12 minutos) Una franquicia local tiene un monopolio sobre los donuts Krispy Kreme con un coste y demanda diarios dados por:

$$\begin{array}{ll} \text{Demanda:} & P = 150 - 2Q \\ \text{Coste:} & C = 250 + 30Q \end{array}$$

donde Q son cientos de donuts, P = precio por 100 donuts y C es en dólares.

- (a) Para maximizar beneficios, ¿cuántos donuts se venderán a diario? ¿A qué precio? ¿Cuáles serán los beneficios diarios?
- (b) Preocupada por aumentar el coste de la asistencia sanitaria de los empleados municipales, la administración local sube los impuestos sobre la propiedad inmobiliaria de Krispy Kreme, lo que provoca un incremento en sus costes fijos de 250 a 350. ¿Cómo afectará a sus ventas diarias?

4. (300 puntos; 16 minutos) El viejo McAdams tenía una granja. ...Y en ella cultivaba maíz. Para plantarlo necesitaba un tractor. Un tractor nuevo cuesta 100.000\$. El mercado de venta de tractores de segunda mano es muy activo; un tractor de un año se vende por 70.000\$ y uno de dos por 45.000\$. Para hacerlo más sencillo, imagine que todos los tractores que tienen tres o más años no sirven para plantar maíz y se venden por 0\$. Se espera que estos precios permanezcan estables en el futuro. El coste variable de producir maíz es el mismo independientemente de que su tractor sea nuevo, de un año o de dos.

- (a) El viejo McAdams afronta un tipo de interés del 10%. ¿Cuál es el coste de la inversión del usuario asociado a la utilización de un tractor nuevo durante un año? ¿Cuál es el coste de la inversión del usuario asociado a la utilización de un tractor de un año durante un año? ¿Y el asociado a la utilización de un tractor de dos años durante un año?
- (b) El viejo McAdams elabora un plan para cultivar maíz en los próximos tres años. ¿Cuál es la solución óptima para la producción necesaria del tractor durante tres años? (Por ejemplo, ¿debería comprar un tractor nuevo y utilizarlo durante tres años, o es mejor otra opción?)

5. (450 puntos; 24 minutos) Su empresa produce una bomba extractora especializada, que se vende por unos 60\$. Su fábrica (A) puede producir estas bombas con la siguiente estructura de coste: las primeras 5000 unidades se producen a un coste constante (marginal) de 15\$ la unidad, y las siguientes 5000 se producen a un coste constante (marginal) de 45\$ la unidad. La fábrica A tiene un coste fijo C (especificado más abajo), y un coste irre recuperable de 257.000\$ de la organización inicial de la fábrica.

La demanda está en alza; espera vender 8000 unidades. Por este motivo, crea una nueva división externa (B) que fabrica las bombas en Corea, a un coste constante de 20\$ unidad (incluido el transporte y otras tarifas), sin costes fijos.

- (a) Trace los gráficos del coste marginal de la fábrica A y de la división B.
- (b) Si no hubiese costes fijos ( $C = 0$ ) en la fábrica A, ¿cuánto debería producir en la fábrica A, y cuánto debería externalizar a B?
- (c) ¿Cambiaría su respuesta si el coste fijo de A fuese  $C = 20.000$ ? ¿Cuál sería su respuesta si el coste fijo de A fuese  $C = 45.000$ ?
- (d) Tenga en cuenta el supuesto anterior en el que  $C = 45.000$ .

Usted está preocupado por la situación internacional. En concreto, dependiendo del resultado de las elecciones de noviembre, cree que hay un 0,5 de probabilidad de que los costes de externalización permanezcan en 20\$ por unidad, y otro 0,5 de probabilidad de que se doblen hasta los 40\$ por unidad, para todas las unidades. (Usted es neutral al riesgo).

Imagine que debe decidir si pagar ahora los 45.000\$ para mantener abierta la fábrica A. ¿Debería realizar la inversión? (Muestre los cálculos realizados para obtener la respuesta).

**6.** (150 puntos; 8 minutos) **Respuesta breve.** Desde hace muchos años, trabajan en el puerto de Boston un buen número de barcos que sacan a la gente a pescar. En este mercado competitivo, el precio de un día entero pescando es de 150\$ por persona. En los botes caben hasta 12 personas y salen cualquier día con tal de que se apunten 6 personas. De media, durante toda la temporada, salen 8 personas al día en cada barco. El coste del viaje es el mismo independientemente del número de personas.

A la luz de la información facilitada, ¿qué se puede decir (numéricamente) sobre el coste variable de explotar uno de estos barcos de excursiones de pesca en el puerto de Boston?