

2001 Respuestas al examen final: a efectos de calificación

1. Preguntas cortas

1a)

1a) (i). Utilizando la fórmula de fijación de precio $(P-MC)/P = -1/\text{elasticidad de la demanda}$. Aquí:

$$\frac{P-0.9}{P} = \frac{-1}{-1.5} = \frac{2}{3} \Rightarrow P = \$ 2.70$$

1a) (ii) $\frac{\$Pub}{\$Ventas} = -\frac{\text{Elasticidad Pub}}{\text{Elasticidad precio}}$ en equilibrio para la maximización del beneficio

Aquí $= -(0,5/-1,5) = 1/3$.

Si las ventas = \$ 225 millones, el gasto óptimo en publicidad es \$75

1b)

1b) (i). la elasticidad a CP es el coeficiente de precio = -0,40.

1b) (ii) Del ajuste parcial de la formulación de la demanda, la elasticidad a LP es

$$\frac{-0,4}{1-0,2} = -\frac{0,4}{0,8} = -0,5$$

(1c)

1c) (i). Bart no tiene una estrategia dominante. Milhaus tiene una estrategia dominante (ir a clase).

1c) (ii) Sí. Ambos van a clase.

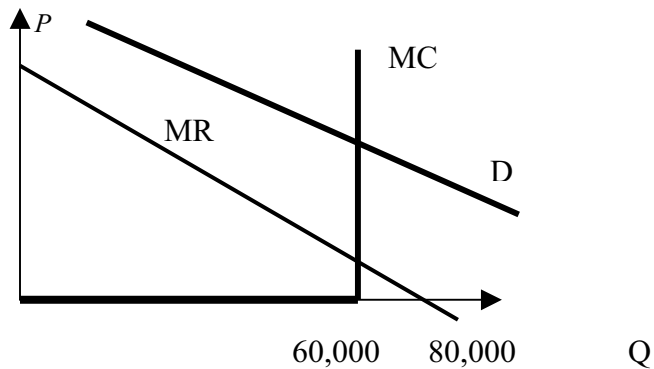
1d)

1d) (i). $Q_d = Q_s$ implica que $12.000 = 300 P$, por lo que $P = \$ 40$, lo que implica que $Q = 11.000$.

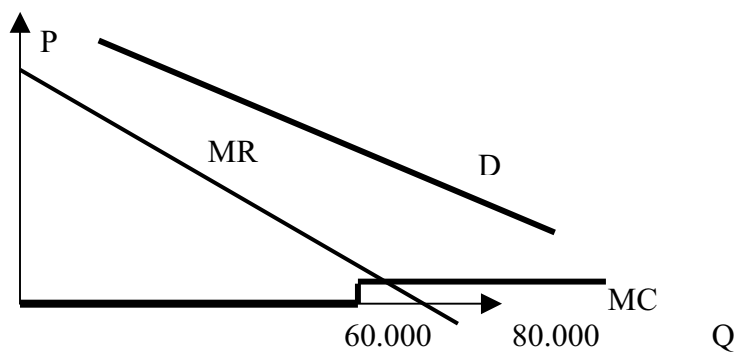
1d) (ii) Al precio = \$30, $Q_d = 12.250$, $Q_s = 9.250$, por lo que $Q_d - Q_s = \text{escasez de } 3.000$

2. Rolling Stones

2a) a) El coste total es \$1.000.000 al margen del número de asientos vendidos (hasta la capacidad de 60.000). El coste marginal es \$0 hasta la capacidad y, a partir de ahí, infinito. La demanda inversa es $P = 200 - 1,25 Q$, lo que da un ingreso marginal $MR = 200 - 2,5 Q$. La solución óptima se halla estableciendo $MR = MC = 0$, lo que da $Q = 200/2,5 = 80$, que es mayor que la capacidad de 60. Por tanto, fijamos el precio para llenar los 60.000 asientos, lo que implica que $P = 200 - 1,25 (60) = \$ 125$. Los beneficios son $125 (60.000) - 1.000.000 = 6.500.000$. Véase el siguiente cuadro:



2b) La curva de coste marginal queda como se muestra más abajo (ya que $MR = 50$ a $Q = 60$). Más allá de 60.000 asientos, el coste marginal es \$20. Halle la cantidad óptima fijando $MR = MC = 20$. Esto da $200 - 2,5 Q = 20$ o $Q = 180/2,5 = 72$. Para vender estos 72.000 asientos, tenemos que fijar el precio a $200 - 1,25 * 72 = 110$. Pagaremos \$240.000 para los asientos extras, por lo que los beneficios serán $72.000 * 110 - 1.000.000 - 240.000 = 6.680.000$.



3. Rocas de Eruditos

3a) Tenemos $MC = 0$. Como podemos identificar a los grupos, fijamos $MR = MC$ para cada tipo de persona y hallamos primero Q , y luego P . Por cada C , $MR = 10 - Q$, por tanto $MR = MC$ implica que $Q = 10$, y $P = 5$. Por cada S , $MR = 10 - 2Q$, por tanto $MR = MC$ implica que $Q = 5$ y $P = 5$. (?!?!). Por lo que es óptimo (discriminación de precios de 3^{er} grado) cobrar $P = 5$ a todos. Los beneficios son $5(10 \cdot 2.000 + 5 \cdot 8.000) - 50.000 = \$ 250.000$.

3b) Hallamos la tarifa en dos etapas óptima para cada grupo por separado. Como $MC = 0$, es óptimo fijar la admisión diaria en cero para cada grupo. La cuota de socio óptima es el excedente del consumidor para cada grupo en $P = 0$. Para C es $T = 0,5(20)(10) = \$100$. Para S es $T = 0,5(10)(10) = \$50$. Los beneficios son $100 \cdot 2.000 + 50 \cdot 8.000 - 50.000 = \$ 550.000$.

3c) Como la tarifa de admisión diaria es 0, podemos vender las cuotas de socio a C y S por el valor de S ($\$50$), o bien, sólo a C por el valor de C visto arriba ($\$100$), y tenemos que comprobar cuál es más rentable. Sólo para el grupo C , los beneficios son $100 \cdot 2.000 - 5.000 = \$ 150.000$. Para C y S , los beneficios son $50 \cdot 10.000 - 50.000 = \$ 50.000$. Por tanto, es óptimo cobrar $\$50$ por una cuota de socio, para ambos grupos C y S , y los beneficios son $\$50.000$.

4. Ale y Cournot. Se trata del clásico problema de Cournot; para resolverlo, debemos calcular las funciones de reacción de A y B , y resolverlas simultáneamente. El ingreso de A es $R_A = (12 - (Q_A + Q_B)) Q_A$ de modo que el ingreso marginal es $MR_A = 12 - Q_B - 2 Q_A$.

$MC = 0$, de modo que $MR_A = MC$ supone $Q_A = 6 - 0,5 Q_B$ que es la función de reacción de A . Por simetría, la función de reacción de B es $Q_B = 6 - 0,5 Q_A$. Si resolvemos simultáneamente, $Q_A = 4$, $Q_B = 4$, de modo que el suministro total es 8 mil pintas, y el precio es $P = 4$, los beneficios de cada firma son $4 \cdot 4 = \$16.000$.

5. Tornillos

5a) El equilibrio es A “elige primero”, luego decide “Cumplir” y B “Confianza”. Si A juega “simultáneamente”, la tabla del juego tiene validez. A tiene la estrategia dominante de “Escatimar” dado que B elige “Desconfianza” y finalizamos con el equilibrio Nash de $(5, -5)$, como en la tabla. Si A decide “elegir primero” y luego “Escatimar”, B escoge “Desconfianza” y acabamos otra vez con $(5, -5)$. Si A decide “elegir primero” y “Cumplir”, entonces B elige sin miedo “Confianza” y acabamos con pagos $(8, 8)$. Éste es el pago más alto para A (y B), y por tanto, el equilibrio elegido.

5b) Eligiendo primero, A puede obtener 8 mil dólares, y jugando “simultáneamente”, A obtiene 5 mil dólares. Por tanto, A estaría dispuesta a pagar hasta un máximo de 3 dólares para ir el primero.

6. Tenis y raquetas. Sea p el precio de una cuota de socio y r el precio de una raqueta. Tenemos que $P = p + r$ en todas las partes de este problema. También, para las cuotas, tenemos que $MCT = 0$, y para las raquetas, tenemos $MCR = Q$.

6a) Para $p = 30$, la demanda que afronta Racquets R' Us es $r = P - 30 = 150 - Q$. Así, $MRR = 150 - 2Q$, y $MRR = MCR$ supone $150 - 2Q = Q$ o $Q = 50$. De la curva de demanda, el precio es $r = 100$. El beneficio de Racquets R' Us es $100 \cdot 50 - TC(50) = 5.000 - 1.350 = \3.650 . El beneficio para el club de tenis es $30 \cdot 50 - 500 = \$1.000$.

6b) Esta es la pregunta más complicada del problema. Primero hay que resolver lo que Racquets R' Us hará cuando el club de tenis fije un precio p . Luego debemos hallar el precio p que maximice los beneficios del club.

Dado un precio de p , Racquets R' Us afronta una demanda $r = P - p = 180 - p - Q$. Por tanto, $MRR = 180 - p - 2Q$, y $MRR = MCR$ supone que $180 - p - 2Q = Q$ o $Q = 60 - p/3$. Esto resume la reacción de Racquet's R' Us y fija Q dado p .

Los beneficios del club de tenis son $\text{Profit}_T = pQ - 500 = p(60 - p/3) - 500 = 60p - p^2/3 - 500$. Maximice fijando $d\text{Profit}/dp = 0$, o $60 - 2p/3 = 0$, o $p = 90$.

Esto supone que $Q = 30$ y $r = 60$. El beneficio para el club de tenis es $90 \cdot 30 - 500 = \$2.200$. El beneficio de Racquets R' Us es $60 \cdot 30 - 100 - (30 \cdot 30)/2 = \1.250 .

6c) Problema sencillo de monopolio. El ingreso es $PQ = (180 - Q)Q$, por tanto $MR = 180 - 2Q$. MC viene de la producción de raquetas, con $MC = Q$. Por tanto, $MR = MC$ supone $180 - 2Q = Q$, o $Q = 60$, que a su vez supone $P = 120$. Los beneficios conjuntos son $120 \cdot 60 - 100 - (60 \cdot 60)/2 = \4.800 .

6d) Abriendo su propia tienda de raquetas y vendiendo el paquete, el club de tenis priva a Racquets R' Us de la demanda. En particular, el club de tenis ofrece la cuota de socio y la raqueta; no quedan clientes que sean socios y necesiten una raqueta. Por lo tanto, Racquets R' Us no tendrá demanda, y como tienen costes fijos, elegirán no tener actividad en este mercado.

7. Footspring

7a) El ingreso neto de la unidad *downstream* es $PQ - 100Q = (300 - Q)Q - 100Q = 200Q - Q^2$. Se diferencia para obtener $NMR = 200 - 2Q$, tal como se solicita.

7b) El coste marginal del sistema operativo es 0, por lo que es óptimo fijar el precio de transferencia = $MC = 0$. Determinar el nivel de salida $NMR = 0$, dado $Q = 100$ mil. No hay costes fijos, por lo que los beneficios son $PQ - 100Q = 200 \cdot 100 - 100^2 = 100 \cdot 100 = 10.000$ mil o \$ 10.000.000.

7c) Footspring cobrará un precio de monopolio a Toehold, donde Toehold tiene una curva de “demanda” dada por su ingreso marginal neto: $p = 200 - 2Q$. Por tanto, Footspring fija el MR del S/O en $MC = 0$ del S/O. En concreto, $MR = 200 - 4Q = 0$, lo que da $Q = 50$ mil. El precio de transferencia p se obtiene del NMR, a saber, $p = 100$.

7d) Footspring tiene un beneficio de $pQ = 100 * 50 = 5.000$ mil, o \$ 5.000.000. El beneficio de Toehold es $PQ - 100 Q - pQ = 250 * 50 - 100 * 50 - 100 * 50 = 50 * 50 = 2.500$ mil, o \$2.500.000. El beneficio total es \$7.500.000, mucho menos que el beneficio total de \$10.000.000 de 7b). El motivo es que en 7c) se da la doble marginalización; la restricción en la producción de Footspring sumada a la de Toehold da como resultado $Q = 50$ en lugar del valor óptimo de $Q = 100$.

8. Cartown

8a) El beneficio neto del metro es 20. La opción de ir en auto continuará siendo atractiva hasta que su beneficio neto baje hasta 20. Esto es, hasta que $20 = b_c - c_c = 50 - 10 - N_c$. Lo que implica que $N_c = 20$ mil personas vayan en auto, y que $N_s = 5$ mil tomen el metro.

8b) El bienestar total es

$$N_s * (b_s - c_s) + N_c (b_c - c_c) = (25 - N_c) 20 + N_c (50 - 10 - N_c) = 500 + 20 N_c - N_c^2 .$$

Si maximizamos nos da $2 N_c = 20$, o $N_c = 10$ mil conductores. Menos que la respuesta de 8a) porque este es un problema de recursos comunes, con externalidades a más conductores. A saber, en 8a), por cada conductor que se pase al metro, se mejora el bienestar del resto de los conductores sin afectar al bienestar del número de viajeros del metro; por tanto la respuesta a 8a) no puede ser un máximo de bienestar.

8c) Algunos métodos para poner en práctica esta solución son exigir un permiso de conducción o cobrar peajes diarios. Al Estado le bastaría con emitir 10.000 permisos junto con algún sistema para asignarlos a los conductores. Si observamos que con $N_c = 10$ mil conductores el beneficio neto de conducir es 30, el Estado podría poner en marcha la solución vendiendo permisos por 10 dólares/día o cobrando un peaje diario de \$10.

9. Verdadero, Falso, Incierto

9a) FALSO. La maldición del ganador se refiere a la tendencia en las subastas de valor común de que el ganador sea el que presenta la (sobre)estimación más alta del valor real de los artículos. En subastas de valor privado, no existe esta maldición ya que cada postor conoce su propio valor verdadero del objeto (disposición de pago).

9b) FALSO. Con externalidades de red positivas, usted aumenta los ingresos futuros vendiendo una cantidad mayor inicialmente, por lo que le interesa fijar un precio de modo que el MR actual sea menor que el MC actual, lo que significa disminuir el precio inicialmente, no elevarlo.

9c) FALSO o INCIERTO con la explicación correcta. Mediante la selección adversa, el Eyehumvee será adquirido por los conductores menos seguros, por tanto es posible que haya más accidentes. Mediante el riesgo moral es posible que los que conduzcan el Eyehumvee sean más descuidados porque el vehículo es más seguro. Cualquiera de los dos efectos va en contra de que el Eyehumvee tenga un menor índice de accidentes por conductor.