Universidad de Chile
Programa Académico de Bachillerato

ECONOMIA
Pauta Prueba Solemne II

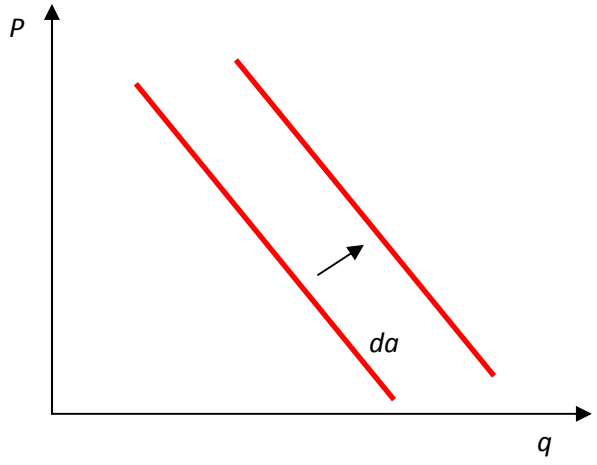
Profesores: Christian Belmar; Manuel Aguilar; Alex Chaparro; Javier Díaz; Vicente Pérez, Francisco Leiva.

Comentes (50 pts, 10pts. cada comente). Elegir solo 5 comentes. (Responder utilizando 3 hojas como maximo)

1. Según lo que establece la ley de demanda, mientras más bajo el precio mayor es la cantidad comprada, por lo tanto un aumento en el ingreso de todas las personas no debería tener efectos sobre la demanda de mercado.

   Respuesta:

   Falso, aunque la afirmación referente a la ley de demanda es cierta, es decir, existe una relación negativa entre precio y cantidad, un aumento en el ingreso si tiene efectos en la demanda individual de cada persona. Cuando el ingreso sube, ceteris paribus, la gente es más rica, por ende está dispuesta a comprar más bienes al mismo precio, por lo tanto la demanda se expande.

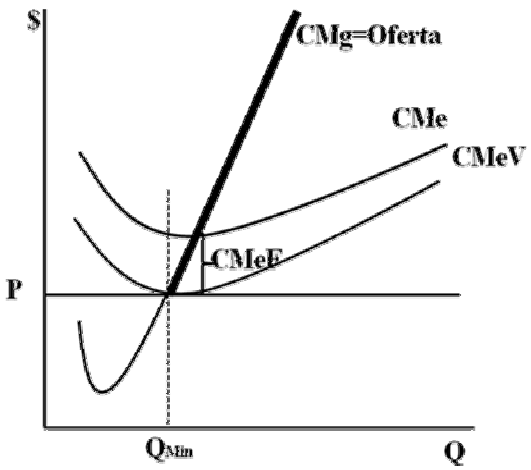


   La demanda de mercado es la suma horizontal de todas las demandas individuales, por lo tanto, si todas las demandas individuales se expanden, también se expandirá la demanda del mercado.

2. La oferta de corto plazo de una empresa individual viene dada por el costo marginal a partir del punto mínimo de los costos medio totales, debido a que es un error pretender que la empresa produzca a un precio donde no se recupere los costos fijos.

Respuesta:

La diferencia básica entre "Corto Plazo" y "Largo plazo", es que en el primero, al menos un factor se encuentra fijo, lo que genera los "Costos Fijos". En el punto mínimo de los "Costos Medios Variables", que es donde éstos se interceptan con los "Costos Marginales", al tomar la empresa la decisión de producir, cubre los "Costos Variables" y en el punto mínimo de los "Costos Medio Totales", que también es interceptado por los "Costos Marginales", la empresa logra cubrir todos los "Costos" ("Costos Fijos + "Costos Variables).



Por lo tanto el segmento del "Costo Marginal entre los mínimos de los "Costos Medios Variables", la empresa puede cubrir en parte al menos, a los "Costos Medios Fijos". Luego el Costo Marginal, en Corto Plazo, es la oferta de la empresa, desde los Costos Medios Variables y no desde los "Costos Medio Totales".

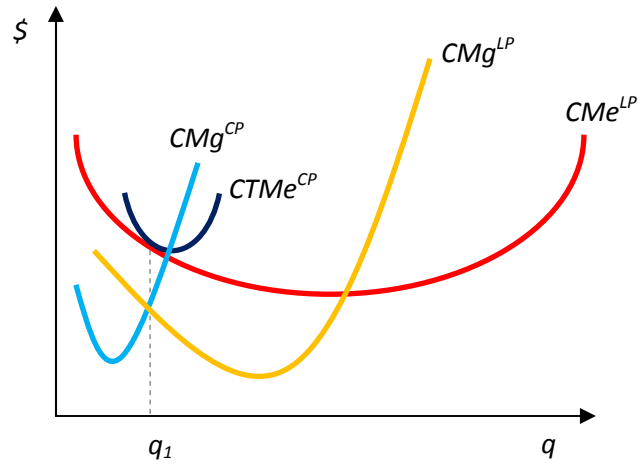
3. La razón que da la forma de "U" (o convexa respecto al origen) a la estructura de costos (curvas de costo medio y costo marginal) de una firma en el corto plazo es la misma que en el largo plazo.

Respuesta:

Falso, la forma de las estructuras de costo de corto plazo deben su origen primero a la propiedad de división y especialización del trabajo[1] *(explica la parte decreciente), y después se debe a que los rendimientos son finalmente decrecientes al factor trabajo (explica la parte creciente).*

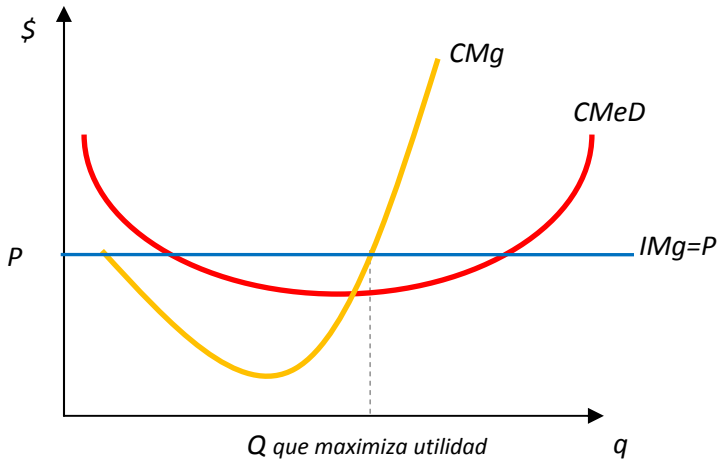
En cambio en el largo plazo, la explicación se debe a las economías de escala. El tramo decreciente se debe a las economías crecientes a la escala (existen ventajas para que una firma sea grande), la parte creciente se debe a las economías de decrecientes a la escala (existen desventajas para una firma de ser grande).

[1] Asumiendo que el trabajo es el factor variable, y el capital es el factor fijo.



El gráfico muestra como la estructura de costos de corto y largo plazo si tienen la misma forma, pero como ya se explico las razones de estas formas son distintas.

4. Para una empresa competitiva, la cantidad producida que maximiza su utilidad económica se logra cuando el precio e ingreso marginal se igualan, y el costo marginal es positivo.
   Respuesta:
   Falso. Toda empresa, participe o no en un mercado competitivo, maximiza su utilidad (o minimiza su pérdida) cuando iguala el Ingreso Marginal con su Costo Marginal, en su parte ascendente. Si el mercado es competitivo, la empresa es tomadora de precio, por lo que el Ingreso marginal es igual al precio. Además se dice que una empresa es competitiva si al competir obtiene utilidades y no pérdidas (ver gráfico). Por su parte el costo marginal siempre es positivo.

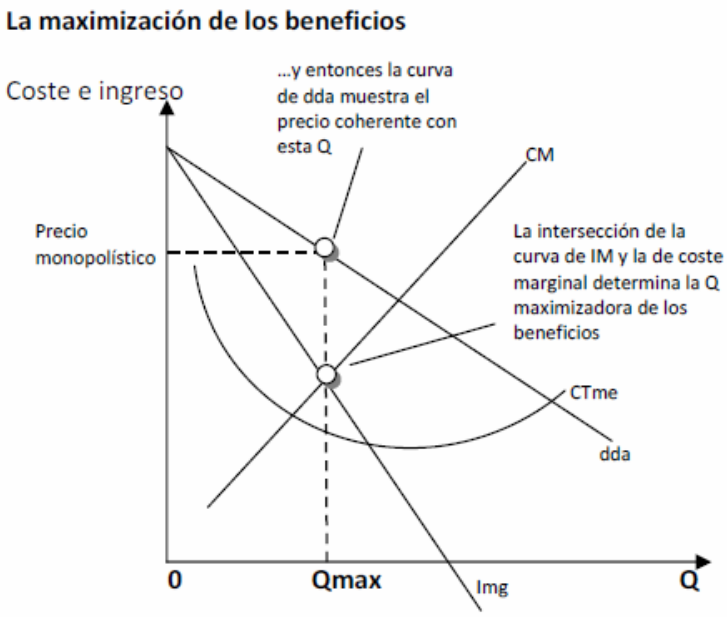


5. La existencia de un monopolio siempre tendrá un efecto negativo, pues produce una cantidad inferior a la que determina el mercado.

   Respuesta:

   Un monopolista maximiza su beneficio igualando el Cmg con el Img, no con el precio, y el resultado es una cantidad de producción ineficiente, es decir, produce una cantidad inferior a la de Competencia Perfecta y a un precio mayor. La perdida de eficiencia radica en el hecho que unidades potencialmente beneficiosas no se producen. También genera una transferencia de renta de los consumidores al monopolista.

   No obstante, si la empresa es un monopolio natural, su eliminación puede aumentar los costos, haciendo mejor la existencia de este.



6. Si el mercado es perfectamente competitivo, en el largo plazo no existen utilidades económicas, por lo que una firma elegiría no producir.

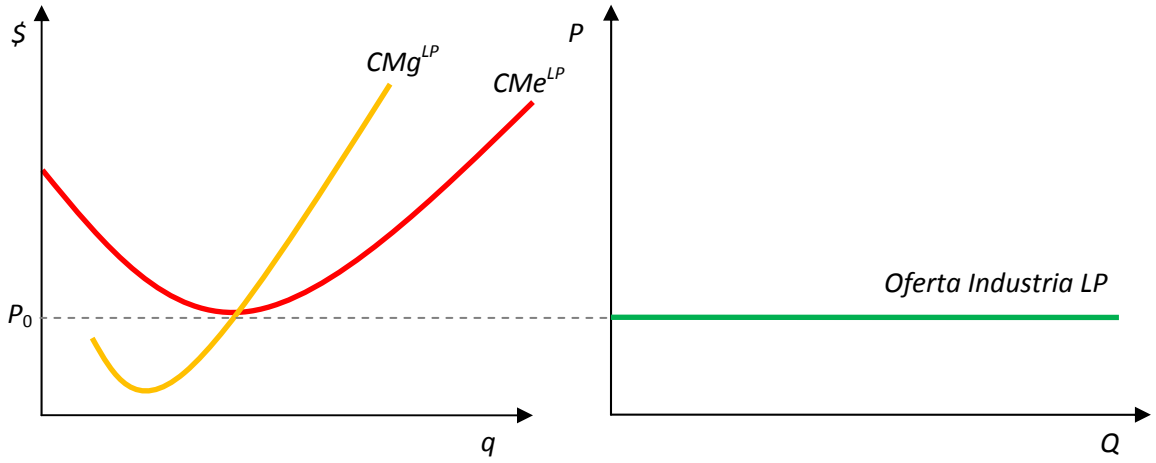
   Respuesta:

   Falso. En competencia perfecta, es decir, con libre entrada y salida de firmas a la industria, en el largo plazo no existen utilidades económicas, por tanto, la decisión de entrar o de salir dependerá de los incentivos de las firmas existentes para mantenerse o de las potenciales entrantes para ingresar a competir, teniendo como resultado que no habrá utilidades económicas.

7. La oferta de largo plazo de la industria es complemente elástica debido a que la libre entrada y salida de empresas garantiza que las utilidades son iguales a cero.

Respuesta:

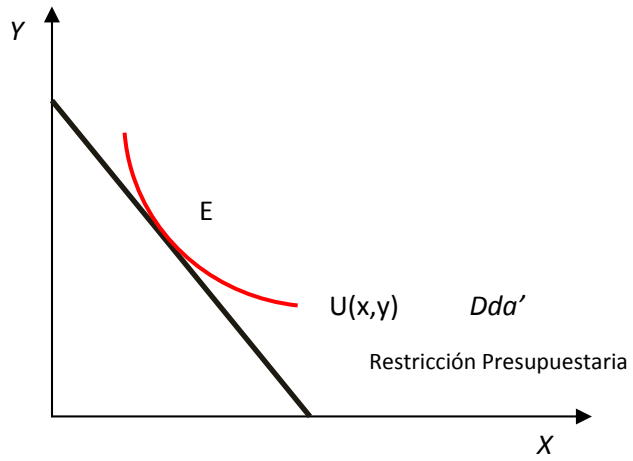
Verdadero, en un caso de competencia perfecta, en el cual existe libre entrada y salida de firmas, con todas las firmas iguales, tendremos que si el precio es superior al indicado en el gráfico por P_0, todas las firmas tendrán beneficios positivos, por lo cual entrarán nuevas firmas al mercado, y esta mayor oferta hará caer el precio, eventualmente hasta que vuelva a ser P_0, por lo tanto, la oferta de la industria en el largo plazo será horizontal (completamente elástica) e implica que las firmas tienen beneficio económico igual a cero.



8. El equilibrio del consumidor, maximizar la utilidad que le reporta el consumo de los bienes X e Y, se logra cuando su Tasa Marginal de Sustitución se iguala con la pendiente de la curva de indiferencia más alta alcanzable.

Respuesta:

Falso. El equilibrio del consumidor se obtiene al maximizar la curva de indiferencia sujeto a la restricción presupuestaria. Es decir, en la tangencia de la curva de indiferencia más alta con la restricción presupuestaria.



El punto E en el gráfico se está igualando la Tasa Marginal de Sustitución (pendiente de la curva de indiferencia) con la relación de precios de mercado (pendiente de la restricción).

Matemáticos (50 pts, 25pts. cada ejercicio)

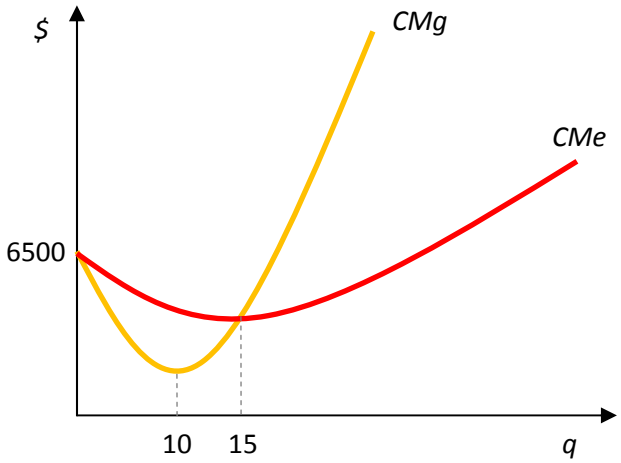
1. Suponga un mercado competitivo existen un gran número de empresas idénticas, las cuales poseen la misma función de costos totales definida como:

$$CT = 6500q + 20q^3 - 600q^2$$

Donde los costos marginales vienen dados por:

$$CMg = 6500 + 60q^2 - 1200q$$

Gráficamente la estructura de costos se ve de la siguiente forma:



Con esta información responda lo siguiente: **(Responder en hoja 3)**

a. (7pts.) Si el precio de mercado es P = 14.000. Encuentre la cantidad que produce la firma.

Respuesta:

La cantidad que produce la firma la determina la condición de maximización de beneficios, es decir, para la cantidad producida se debe cumplir (i) IMg = CMg; (ii) CMg en su tramo creciente; (iii) como estamos en largo plazo (puesto que no hay costos fijos), los beneficios deben ser positivos.[2]

En competencia perfecta sabemos que el ingreso marginal corresponde al precio de mercado, por lo tanto:

$$P = 14000$$

[2] En el largo plazo, el punto de cierre coincide con el punto de beneficio cero.

Entonces, la cantidad será la que cumpla:

$$IMg = CMg$$

$$14000 = 6500 + 60q^2 - 1200q$$

$$\Rightarrow 60q^2 - 1200q - 7500 = 0$$

$$\Rightarrow q^2 - 20q - 125 = 0$$

Por lo tanto la solución es:

$$q = \frac{20 \pm \sqrt{20^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-125)}}{2}$$

$$q = \frac{20 \pm \sqrt{400 + 500}}{2}$$

$$q = \frac{20 \pm \sqrt{900}}{2}$$

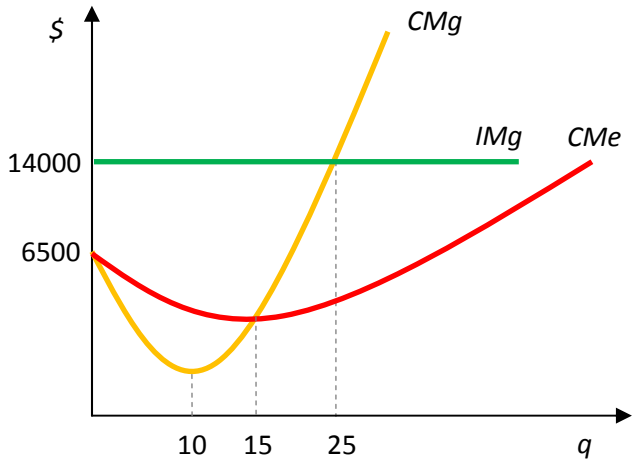
$$q = \frac{20 \pm 30}{2}$$

$$\Rightarrow q_1 = 25$$

$$\Rightarrow q_2 = -5$$

*Solo nos interesa la solución positiva, puesto que no existen cantidades negativas, por lo tanto la cantidad que produce la firma es q** = 25.

Gráficamente (aunque no se pedía en la pregunta) la situación es:



b. (6pts.) Calcule y grafique los beneficios de la firma.

Respuesta:

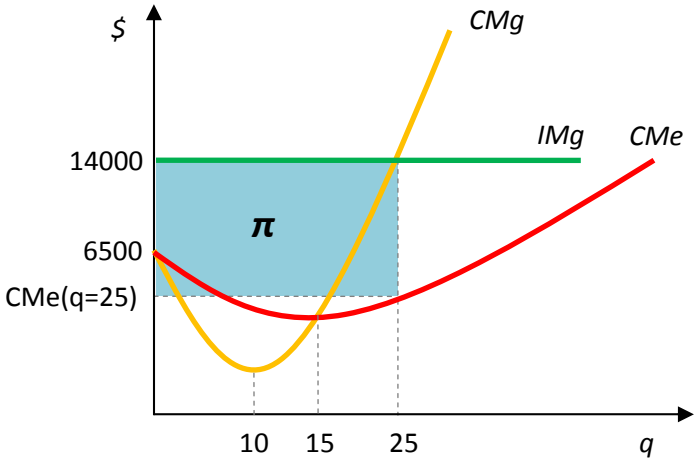
Los beneficios son la resta entre los ingresos totales y los costos totales para la cantidad producida. Entonces:

$$IT = P \cdot q = 14000 \cdot 25 = 350000$$

$$\begin{aligned} CT &= 6500q + 20q^3 - 600q^2 \\ &= 6500 \cdot 25 + 20 \cdot (25)^3 - 600 \cdot (25)^2 \\ &= 100000 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow \pi = IT - CT$$
$$\Rightarrow \pi = 350000 - 100000 = 250000$$

Gráficamente:



c. (6pts.) Encuentre la oferta de la industria de largo plazo. Grafique y explique.

Respuesta:

La oferta de la industria en el largo plazo en perfectamente horizontal, en el nivel de precios equivalente al costo medio mínimo. Esto se debe a la libre entrada y salida de firmas. Cuando hay beneficios económicos en una industria, entraran firmas al mercado haciendo bajar el precio, si hay pérdidas saldrán firmas del mercado, donde finalmente el equilibrio sostenible de largo plazo es el ya mencionado. Todo lo anterior asumiendo que todas las firmas son iguales, lo que implica que el número de firmas es irrelevante.

Entonces con la ayuda del dato del costo total, podemos obtener la función de costo medio, la que corresponde a:

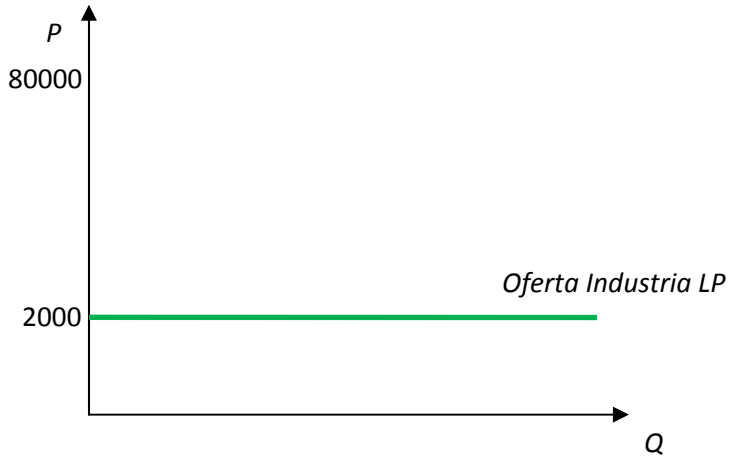
$$CMe = \frac{CT}{q} = 6500 + 20q^2 - 600q$$

Con la ayuda del gráfico entregado sabemos que la cantidad de producto que hace al costo medio mínimo es q = 15. Entonces el nivel de costo medio mínimo es:

$$CMe(q=15) = 6500 + 20 \cdot (15)^2 - 600 \cdot 15 = 2000$$

Entonces la oferta de la industria en el largo plazo es:

$$Oferta\ \ Industria\ \ LP:\ \ P = 2000$$



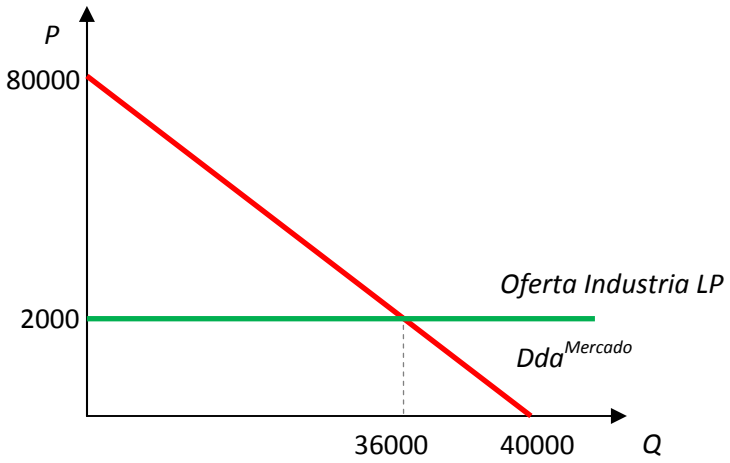
d. (6pts.) Suponga que en este mercado existen 200 consumidores iguales, donde la demanda de mercado es: $(Qm = 40000 - 2 * P)$. Encuentre el equilibrio del mercado. Grafique.

Respuesta:

Dado que tenemos la demanda de mercado y la oferta de la industria, el equilibrio de mercado corresponde a la intersección entre ambas curvas.

$$Q_m = 40000 - 2 \cdot 2000$$
$$Q_m = 36000$$

El precio corresponde a P = 2000, puesto a que la oferta es horizontal. Note además que como se nos daba directamente la demanda de mercado, la información de que este mercado lo componen 200 consumidores es irrelevante.



2. (25pts.) Suponga un mercado monopólico donde la demanda del mercado viene dada por:

$$Q = 80 - \frac{2}{3}P$$

$$IMg = 120 - 3Q$$

También se sabe que los costos totales y marginales de esta empresa son respectivamente:

$$CT = 30Q + \frac{3}{8}Q^2$$

$$CMg = 30 + \frac{3}{4}Q$$

(Responder en hoja 4)

a. (7pts.) Encuentre y grafique el equilibrio monopólico.

Respuesta:

Por la condición de maximización de beneficios, la cantidad se determina cuando el costo marginal es igual al ingreso marginal. Entonces:

$$CMg = IMg$$

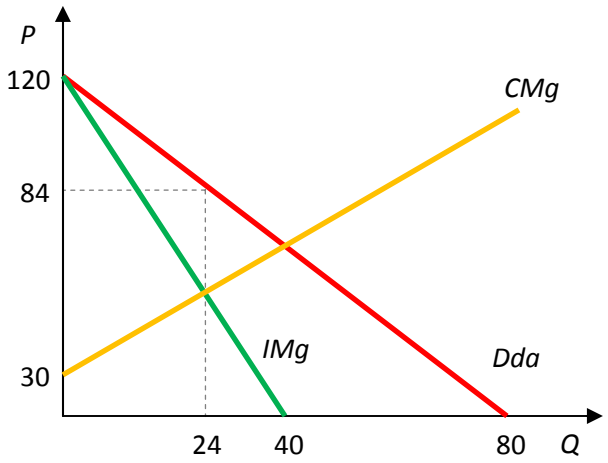
$$30 + \frac{3}{4}Q = 120 - 3Q$$

$$120 + 3Q = 480 - 12Q$$

$$15Q = 360$$

$$Q^M = 24$$

$$\Rightarrow P^M = 84$$

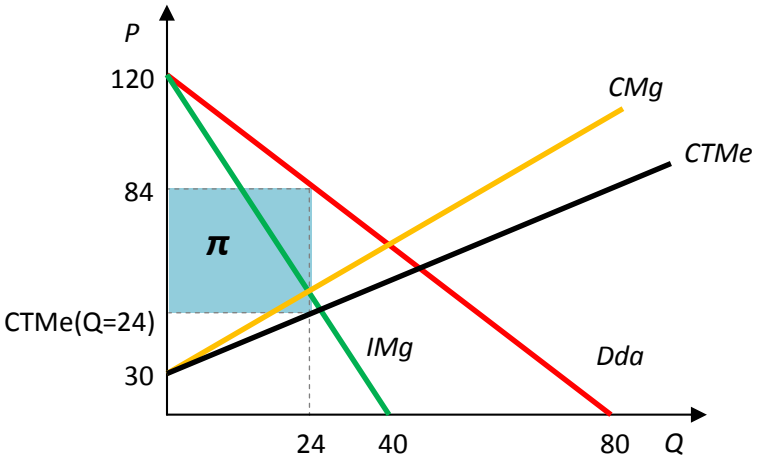


b. (6pts.) Calcule y grafique los beneficios monopólicos.

Respuesta:

Los beneficios económicos corresponden a la resta entre ingresos totales y costos totales, por lo tanto:

$$\begin{aligned}\pi\left(Q^M = 24\right) &= P^M \cdot Q^M - CT\left(Q^M = 24\right) \\ &= 84 \cdot 24 - \left[30 \cdot 24 + \frac{3}{8}(24)^2\right] \\ &= 84 \cdot 24 - \left[30 \cdot 24 + 9 \cdot 24\right] \\ &= 84 \cdot 24 - \left[39 \cdot 24\right] \\ &= 45 \cdot 24 \\ &= 1080\end{aligned}$$



c. (6pts.) Calcule y grafique el equilibrio de este mercado suponiendo que se comporta como competencia perfecta.

Respuesta:

Si esta única firma se comportase como competencia perfecta su costo marginal correspondería a su oferta, y como solo es una firma en el mercado esta sería la oferta del mercado, por lo tanto, como en competencia perfecta el equilibrio lo determina la intersección entre oferta y demanda, si este mercado se comportara de forma perfectamente competitiva, el equilibrio se determinaría en la intersección entre el costo marginal y la demanda. Entonces:

La demanda de mercado es:

$$Q = 80 - \frac{2}{3}P$$

$$\Rightarrow P = 120 - \frac{3}{2}Q$$

Por lo tanto:

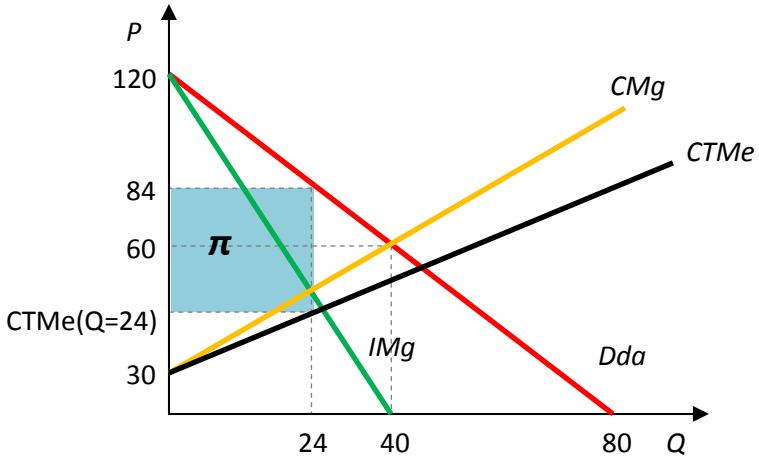
$$Demanda = CMg$$

$$120 - \frac{3}{2}Q = 30 + \frac{3}{4}Q$$

$$90 = \frac{9}{4}Q$$

$$\Rightarrow Q^* = 40$$

$$\Rightarrow P^* = 60$$



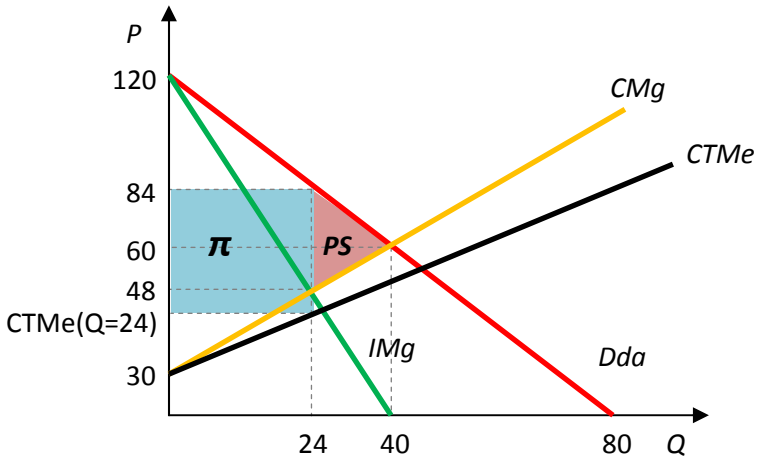
d. (6pts.) Calcule y grafique la pérdida social que existe en este mercado debido a que existe un monopolio. Explique a qué se debe la existencia de esta pérdida.

Respuesta:

La empresa monopólica produce 24 unidades, pero si se comportara como competencia perfecta produciría 40 unidades, esas 16 unidades que no produce debido a que es monopolio, tienen un beneficio de consumo (área bajo la curva de demanda para estas unidades) superior al costo de producción (área bajo la curva de costos marginales para las misma unidades), como estas unidades NO se producen, esta diferencia es una pérdida, y corresponde al área marcada en el gráfico.

Para poder calcularla, primero se necesita saber cuánto es el costo marginal para las 24 unidades producidas, o lo que es lo mismo decir, cuanto es el ingreso marginal para estas 24 unidades. Entonces:

$$IMg\left(Q^M = 24\right) = 120 - 3 \cdot 24$$
$$= 48$$

Por lo tanto, la pérdida social corresponde a:

$$PS = \frac{(84 - 48) \times (40 - 24)}{2}$$
$$= 288$$