PHẦN ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI CHI TIẾT

CHƯƠNG 1

PHÂN TÍCH CẦU

I. Đáp án Phần câu hỏi đúng hay sai

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
S	Đ	Đ	S	Đ	Đ	Đ	S	S	S
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S	S	Đ	Đ	Đ	S	S	Đ	S	Đ

II. Đáp án Phần lựa chọn câu trả lời đúng nhất

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b	b	c	d	c	c	a	a	b	d
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
a	a	a	d	a	a	d	c	b	b

III. Phần Bài tập có lời giải

Bài số 1:

Theo công thức $MU_X = TU_{(X)}'$, $MU_Y = TU_{(Y)}'$ và $MRS_{XY} = MU_X/MU_Y$, ta tính được các giá trị còn lại của bảng như sau :

TU(X,Y)	MU_X	MU_Y	MRS_{XY}
5X + 8Y	5	8	5/8
13X + 10Y	13	10	1,3
aX + bY	a	b	a/b
ln(aX) + ln(bY)	$\frac{a}{X}$	$\frac{b}{Y}$	$\frac{aY}{bX}$
ln(aX) + 5Y	$\frac{a}{X}$	5	$\frac{a}{5X}$
$aX^{\alpha}Y^{\beta}$	$a\alpha X^{\alpha-1}Y^{\beta}$	$a\beta X^{\alpha}Y^{\beta-1}$	$\frac{\alpha}{\beta}.\frac{Y}{X}$
(X + a)(Y + b)	Y + b	X + a	$\frac{Y+b}{X+a}$
$aX^{\alpha} + bY^{\beta}$	$a\alpha X^{\alpha-1}$	$b\beta Y^{\beta-1}$	$\frac{a\alpha}{b\beta}.\frac{X^{\alpha-1}}{Y^{\beta-1}}$
$a\sqrt{X} + bY$	$\frac{a}{2}.X^{-1/2}$	b	$\frac{a}{2b}.X^{-1/2}$

Bài số 2:

a) Tỷ lệ thay thế cận biên trong tiêu dùng là: $MRS_{XY} = \frac{MU_X}{MU_Y} = \frac{Y}{X}$.

b) Điều kiện cần và đủ để người tiêu dùng lựa chọn tiêu dùng tối ưu là: $\begin{cases} X.P_X + Y.P_Y = I \\ \frac{MU_X}{P_X} = \frac{MU_Y}{P_Y} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3X + 4Y = 480 \\ \frac{MU_X}{MU_Y} = \frac{P_X}{P_Y} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3X + 4Y = 480 \\ \frac{MU_X}{MU_Y} = \frac{Y}{X} = \frac{3}{4} \end{cases} \Rightarrow 3X = 4Y,$

thay vào phương trình đường ngân sách ta được: X* = 80 và Y* = 60. Lợi ích tối đa của người tiêu dùng này là: $TU_{max} = 2.\sqrt{80.60} = 138,564$.

c) Ta nhận thấy rằng, hàm tổng lợi ích của người tiêu dùng này là hàm lợi ích cố định theo quy mô. Điều này có nghĩa là khi ta tăng hoặc giảm X và Y lên hoặc xuống n lần (n > 0) thì tổng lợi ích cũng tăng lên hoặc giảm xuống n lần. Nếu giá của cả hai loại hàng hóa đều

tăng lên gấp đôi, khi đó đường ngân sách sẽ dịch song song sang trái, số lượng cả hai loại hàng hóa X và Y tại điểm lựa chọn tiêu dùng tối ưu cũng sẽ giảm một nửa, do đó tổng lợi ích lớn nhất của người tiêu dùng sẽ giảm đi một nửa. Ta có: $TU'_{max} = \sqrt{80.60} = 69,282$.

d) Giả sử ngân sách của người tiêu dùng này tăng lên gấp 10 lần, khi đó lợi ích lớn nhất của người tiêu dùng sẽ là: $TU'_{max} = 10.2.\sqrt{80.60} = 1385,641$.

e) Nếu P_X = \$6/đơn vị sản phẩm và P_Y không đổi, khi đó điều kiện cần và đủ để người tiêu dùng lựa chọn tiêu dùng tối ưu sẽ là:

$$\begin{cases} 6X + 4Y = 480 \\ \dfrac{MU_X}{MU_Y} = \dfrac{Y}{X} = \dfrac{6}{4} \end{cases} \Rightarrow 6X = 4Y.$$

Lượng hàng hóa X và Y tối ưu lúc này sẽ là: Y* = 60 và X* = 40. Lợi ích tối đa sẽ là: $TU_{max} = 2.\sqrt{40.60} = 97,98$.

Bài số 3:

a) Điều kiện lựa chọn tiêu dùng tối ưu là: $MU_B/P_B = MU_K/P_K$ hay $20/P_B = 8/P_K$. Nếu giá của mỗi lon bia là \$1, để thỏa mãn điều kiện lựa chọn tiêu dùng tối ưu, giá của mỗi gói kẹo phải là \$0,4. Khi giá của mỗi gói kẹo là \$0,45, người tiêu dùng sẽ chi tất cả tiền vào mua bia Hà Nội và không mua kẹo Hải Hà.

b) Nếu giá của mỗi gói kẹo là P_K = \$0,4, khi đó thỏa mãn điều kiện lựa chọn tiêu dùng tối ưu: $MU_B/P_B = MU_K/P_K$. Theo phương trình lợi ích của người tiêu dùng, hai hàng hóa đã cho có khả năng thay thế hoàn hảo cho nhau, cho nên người tiêu dùng này hoặc sẽ lựa chọn B để tiêu dùng, hoặc sẽ lựa chọn K để tiêu dùng, hoặc sẽ lựa chọn bất kỳ một giỏ hàng hóa nào nằm trên đường ngân sách.

c) Nếu bây giờ giá của mỗi gói kẹo giảm xuống chỉ còn \$0,38, người tiêu dùng sẽ chi toàn bộ số tiền để mua kẹo Hải Hà và không mua một lon bia nào.

Bài số 4:

a) Hai loại hàng hóa X và Y là hai loại hàng hóa bổ sung hoàn hảo. Điều kiện để người tiêu dùng này tối đa hóa lợi ích là 40X = 10Y hay 4X = Y (1). Phương trình đường ngân sách có dạng: 4X + 3Y = 1200. Thay (1) vào ta sẽ được: X* = 75 và Y* = 300. Lợi ích tối đa sẽ là: $TU_{max} = 3000$.

b) Nếu ngân sách tăng lên gấp đôi, khi đó I' = 2400 = 4X + 3Y. Số lượng hàng hóa X và Y tương ứng là X* = 150 và Y* = 600. Lợi ích lớn nhất là: $TU_{max} = 6000$.

c) Khi giá của hàng hóa Y là $P_Y = \$7$, phương trình đường ngân sách mới là: 4X + 7Y = 1200 ⇒ X* = 37,5 và Y* = 150 ⇒ $TU_{max} = 1500$.

Như vậy, cả số lượng hàng hóa X, Y và tổng lợi ích lớn nhất đều giảm đi một nửa so với câu (a).

Bài số 5:

a) Tỷ lệ thay thế cận biên trong tiêu dùng là: $MRS_{XY} = \frac{MU_X}{MU_Y} = \frac{\alpha}{\beta}.\left(\frac{X}{Y}\right)^{a-1}$.

b) Điều kiện lựa chọn tiêu dùng tối ưu là: $MRS_{XY} = \frac{MU_X}{MU_Y} = \frac{\alpha}{\beta}.\left(\frac{X}{Y}\right)^{a-1} = \frac{P_X}{P_Y}$. Tỷ lệ của hai loại hàng hóa này là: $\left(\frac{X}{Y}\right) = \left(\frac{P_X}{P_Y}.\frac{\beta}{\alpha}\right)^{\frac{1}{a-1}}$.

c) Gọi phần thu nhập chi tiêu vào hàng hóa X là S_X và phần thu nhập chi tiêu vào hàng hóa Y là S_Y. Khi đó, $S_X = \frac{XP_X}{I}$ và $S_Y = \frac{YP_Y}{I}$. Tỷ lệ của mức chia sẻ thu nhập của hàng hóa X và Y là: $\frac{S_X}{S_Y} = \frac{X.P_X}{Y.P_Y} = \frac{P_X}{P_Y}.\left(\frac{P_X}{P_Y}.\frac{\beta}{\alpha}\right)^{\frac{1}{a-1}} = \left(\frac{\beta}{\alpha}\right)^{\frac{1}{a-1}}.\left(\frac{P_X}{P_Y}\right)^{\frac{a}{a-1}}$.

Bài số 6:

a) Mối quan hệ giữa giá và lượng cầu thị trường được cho bởi biểu cầu sau:

P(USD/tuần)	20	18	16	14	12
Q_D(giờ/tuần)	10,5	13,5	16,5	19,5	22,5

Giá cân bằng P = 16 USD/tuần, lượng cân bằng Q_D = 16 giờ/tuần.

b) Người đọc tự vẽ: Đồ thị của đường cầu thị trường thoải hơn đồ thị của các đường cầu cá nhân.

Bài số 7:

a) Vì các hàm cầu đã cho là hàm cầu ngược cho nên chúng ta cần biến đổi chúng thành các hàm cầu thuận: $q_1 = 24 - (1/5).P$; $q_2 = 30 - (1/3).P$; $q_3 = 24 - (1/4).P$; mà $Q = q_1 + q_2 + q_3$. Điều kiện đối với các mức sản lượng: $q_1 > 0 \Rightarrow P < 120$, khi $q_2 > 0 \Rightarrow P < 90$ và khi $q_3 > 0 \Rightarrow P < 96$.

Như vậy, nếu:

- Giá thị trường nằm trong khoảng: $96 < P \leq 120$ hay $0 \leq Q < 4,8$ thì hàm cầu thị trường là: $P = 120 - 5Q$.

- Giá thị trường nằm trong khoảng: $90 < P \leq 96$ hay $4,8 \leq Q < 7,5$ thì hàm cầu thị trường là: $Q = q_1 + q_3 = 48 - (9/20)P$.

- Giá thị trường nằm trong khoảng: $0 \leq P \leq 90$ hay $7,5 \leq Q \leq 78$ thì hàm cầu thị trường là: $Q = q_1 + q_2 + q_3 = (24 + 30 + 24) - (1/5 + 1/3 + 1/4).P = 78 - (47/60)P$.

Đồ thị của đường cầu thị trường sẽ là đường gấp khúc. Nó được tạo bởi 3 đoạn được cho bởi 3 phương trình đường cầu thị trường ở trên. (Bạn đọc tự vẽ đồ thị)

b) Đường cầu thị trường sẽ được cộng theo chiều ngang (chiều của trục hoành). Đường cầu thị trường thường thoải hơn các đường

cầu cá nhân, do tương ứng mỗi mức giá lượng cầu thị trường là tổng các mức lượng cầu cá nhân.

c) Kết luận này là đúng, do đường cầu thị trường thoải hơn các đường cầu cá nhân.

Bài số 8:

a) Giả sử phương trình đường cầu của mỗi cá nhân là: $q_i = a - bP$ hay $P = \frac{a}{b} - \frac{1}{nb}q_i$, khi đó phương trình đường cầu thị trường là: Q = $nq_i = na - nbP$ hay phương trình đường cầu ngược $P = \frac{a}{b} - \frac{1}{nb}Q$. Độ dốc của đường cầu cá nhân là (-1/b) của đường cầu thị trường là $-\frac{1}{nb}$, do đó đường cầu thị trường thường thoải hơn các đường cầu cá nhân.

b) Nếu cầu cá nhân tăng 1 đơn vị tương ứng mỗi mức giá thì hàm cầu cá nhân mới sẽ là: $q_i' = q_i + 1 = a - bP + 1 \Rightarrow P = \frac{a+1}{b} - \frac{1}{b}q_i'$. Hàm cầu thị trường mới sẽ là: Q' = $q_i = n(a - bP + 1) \Rightarrow P = \frac{a+1}{b} - \frac{1}{nb}Q'$.

Bài số 9:

a) Giả sử phương trình đường cầu ngược có dạng $P = a - bQ_D$. Nếu độ dốc của đường cầu là (-1) thì $P'_{(q)} = -b = -1 \rightarrow b = 1 \rightarrow P = a - Q_D$. Với P = 20 thì

$E_P^D = Q'_{(P)}.\frac{P}{Q} = (-1).\frac{20}{Q}$ → Q = 20. Thay vào hàm cầu tổng quát ta được a = 40 và P = 40 – Q.

$$\begin{cases} P = 40 - Q_D \\ P = 25 + 2Q_S \end{cases} \rightarrow \begin{cases} P_0 = 35 \\ Q_0 = 5 \end{cases}$$

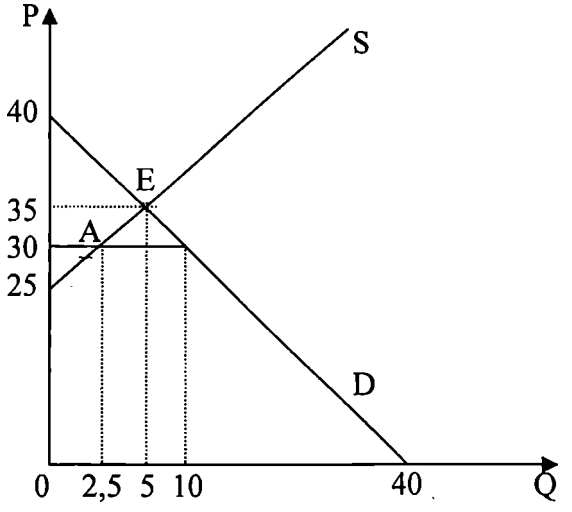
Thặng dư của người tiêu dùng: CS = (40 - 35) x 5 : 2 = 12,5

Thặng dư của nhà sản xuất: PS = (35 - 25) x 5 : 2 = 25

Độ co dãn của cầu theo giá tại mức giá cân bằng: $E_D^P = (-1).\frac{35}{5} = -7$

b) Với giá P = 30, mức giá này thấp hơn mức giá cân bằng trên thị trường, cho nên xảy ra hiện tượng thiếu hụt. Mức thiếu hụt là: $\Delta Q = Q_S - Q_D = 2,5 - 10 = -7,5$.

c) Đồ thị



Bài số 10:

a) Độ co dãn của cầu về bột giặt OMO theo giá của xà phòng bánh là: $E^{Px}_{D(OMO)} = \dfrac{19-16}{\dfrac{19+16}{2}} : \dfrac{16000-15000}{\dfrac{16000+15000}{2}} = 2,657 > 0$

b) Vì hệ số co dãn của cầu về bột giặt OMO theo giá xà phòng bánh là một số dương và khi giá mặt hàng của xà bông tăng thì lượng cầu về OMO tăng, do đó OMO và xà phòng bánh là hai loại hàng hóa thay thế.

Bài số 11:

a) Độ co dãn của cầu về thịt bò theo thu nhập ở địa phương A là:

$$E^{D}_{P_X(OMO)} = \frac{850-780}{\dfrac{850+780}{2}} : \frac{2800-2500}{\dfrac{2800+2500}{2}} = \frac{0,042945}{0,0566} = 0,7587 > 0$$

b) Vì hệ số co dãn của cầu về thịt bò theo thu nhập là một số dương và có giá trị nhỏ hơn 1 nên khi thu nhập tăng 1% thì lượng thịt bò sẽ tăng 0,7587% và thịt bò được coi như là một loại hàng hóa thông thường.

Bài số 12:

a) Lượng cầu về bia hơi trong năm nay sẽ là:

Q_B = 5000 - 0,5.50 + 2.40 - 10 + 0,2.650 + 0,2.200 = 5215 (thùng bia)

b) Độ co dãn trong các trường hợp: $E_{P_B}^D = -0,5.\frac{50}{5215} = -0,005$;

$E_{P_y}^D = 2.\frac{40}{5215} = 0,015$; $E_{P_z}^D = -1.\frac{10}{5215} = -0,0019$;

$E_I^D = 0,2.\frac{650}{5215} = 0,025$

Độ co dãn của cầu với quảng cáo: $E_C^D = 0,2.\frac{200}{5215} = 0,0077$

c) Cầu đối với bia tươi kém co dãn theo giá của bản thân nó. Hàng hóa Y là hàng hóa thay thế với bia hơi vì hệ số co dãn của cầu theo giá chéo là một số dương (ví dụ như các loại bia chai, bia lon,...), còn hàng hóa Z là hàng hóa bổ sung cho bia tươi vì hệ số co dãn của cầu theo giá chéo là một số âm (ví dụ như các loại đồ nhắm: tôm, thịt bò,...).

d) Nếu giá của hàng hóa Y giảm 5% trong năm tới, do Y là một loại hàng hóa thay thế với bia tươi, khi đó lượng cầu về bia tươi trong năm tới sẽ giảm đi một lượng bằng: 0,015 . 5% = 0,075%. Vậy, lượng cầu về bia tươi trong năm tới sẽ là: Q_B = 5215 . (100% - 0,075%) = 5211,09 (thùng bia)

e) Theo dự báo có sự biến đổi về giá cả, chi phí quảng cáo và thu nhập của người tiêu dùng, nó sẽ tác động đến lượng cầu về bia tươi, cụ thể như sau:

Giá bia tươi tăng 2% thì lượng cầu sẽ giảm: -0,005 . 2% = -0,01%

Chi phí quảng cáo tăng 5% thì lượng cầu sẽ tăng: 0,0077 . 5% = 0,0385%

Giá của hàng hóa Y tăng 5% thì lượng cầu sẽ tăng: 0,015 . 5% = 0,075%

Giá của hàng hóa Z giảm 3% thì lượng cầu sẽ tăng: 0,0019 . 3% = 0,0057%

Thu nhập tăng 10% thì lượng cầu sẽ tăng: 0,025 . 10% = 0,25%

Khi đó, sự thay đổi về lượng cầu bia tươi là:

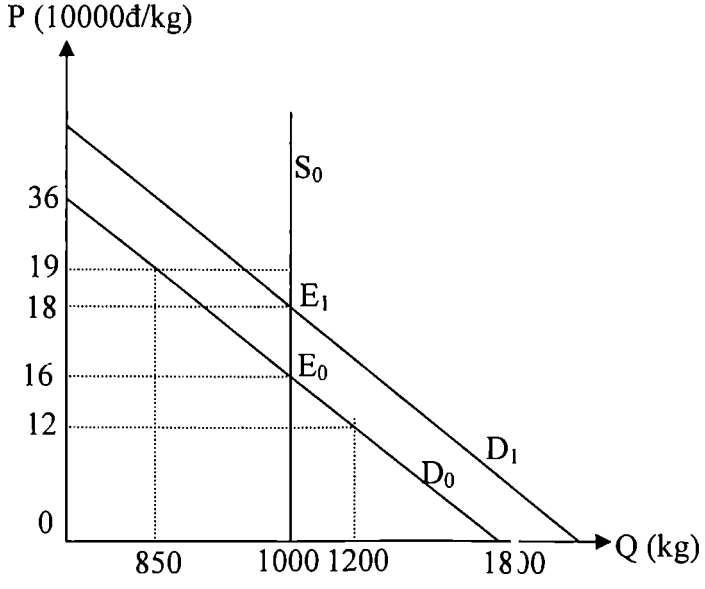
$\%\Delta Q_B$ = -0.01% + 0,0385% + 0,075% + 0,0057% + 0,25% = 0,3592%

Lượng cầu về bia tươi trong năm tới sẽ là:

$Q_{B(\text{năm tới})}$ = 5215 . (100% + 0,3592%) = 5233,73 (thùng bia)

Bài số 13:

a) Theo biểu cầu, giá cả và lượng cầu thay đổi theo quy luật, nên ta dễ dàng viết được phương trình đường cầu. Phương trình đường cầu có dạng Q = a - bP. Khi P = 12 ⇒ Q = 1200 ⇒ 1200 = a - 12b (1) và khi P = 14 ⇒ Q = 1100 ⇒ 1100 = a – 14b (2). Kết hợp (1) và (2) ⇒ b = 50 và a = 1800 ⇒ Q_D = 1800 - 50P. Lượng cung không đổi Q_S = 1000 ⇒ $Q_S = Q_0$ = 1000 ⇒ P_0 = 16 (10000đ/kg).



b) Mức giá cân bằng trên thị trường là P_0 = 16 (vạn đồng/kg). Thặng dư tiêu dùng $CS = \frac{(36-16).1000}{2} = 10000$ (vạn đồng). Thặng dư sản xuất PS = 16.1000 = 16000 (vạn đồng).

c) Hàm cầu mới là Q' = 1900 – 50P. Khi Q' = 0 thì P = 38; giá cân bằng mới là P = 18 (vạn đồng/kg). $CS = \frac{(38-18).1000}{2} = 10000$ (vạn đồng); PS = 18000 (vạn đồng).

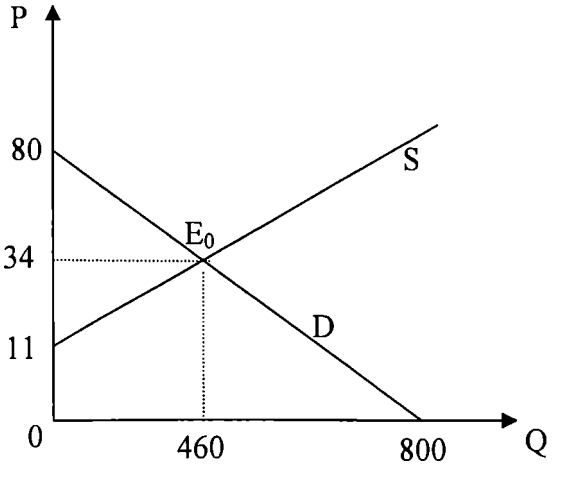
d) Khi chính phủ áp đặt giá sàn P = 19 (vạn đồng/kg) thì Q_D = 850 và Q_S = 1000. $CS = \frac{(36-19).850}{2} = 7225$ (vạn đồng).

$$PS = 19.1000 - \frac{(19-16).(1000-850)}{2} = 18775 \text{ (vạn đồng).}$$

e) Khi chính phủ áp đặt mức giá trần P = 12 (vạn đồng/kg) thì Q_D = 1200 và Q_S = 1000. Như vậy, $CS = \frac{(36-12+16-12).1000}{2} = 14000$ (vạn đồng). PS = 12000 (vạn đồng).

Bài số 14:

a) Phương trình đường cầu có dạng P = a - bQ. Thay P = 30 → Q_D = 500 → 30 = a - 500b. Thay P = 32, Q_D = 480 → 32 = a - 480b. Giải hệ phương trình ta tìm được a = 80 và b = 0,1 → P = 80 - 0,1Q_D. Tương tự ta tìm được phương trình đường cung là: P = 11 + 0,05Q_S.



b) P = 30 → Q_D = 500 → $E_P^D = -10.\frac{30}{500} = -0,6$, cầu kém co dãn, muốn tăng doanh thu hãng nên tăng giá bán. Khi giá tăng 1% thì lượng cầu sẽ giảm 0,6% và ngược lại. Các giá trị khác tính tương tự.

c) Giá và lượng cân bằng là (P_0;Q_0) = (34;460). Thặng dư tiêu dùng và thặng dư sản xuất là $CS = \frac{(80-34).460}{2} = 10580; PS = \frac{(34-11).460}{2} = 5290$. Phúc lợi xã hội ròng là: CS + PS = 15870.

d) Khi chính phủ đánh thuế vào nhà sản xuất, cung sẽ giảm, đường cung mới là: P = 14 + 0,05Q_S. Giá và lượng cân bằng mới sẽ là: (P_1;Q_1) = (36;440). Thặng dư tiêu dùng, thặng dư sản xuất và phúc lợi xã hội ròng tương ứng là: $CS = \frac{(80-36).440}{2} = 9680; PS = \frac{(36-14).440}{2} = 4840; \rightarrow CS + PS = 14520$.
Như vậy, nếu chính phủ đánh thuế vào nhà sản xuất trên mỗi đơn vị sản phẩm bán ra thì cả thặng dư tiêu dùng, thặng dư sản xuất và phúc lợi xã hội ròng đều giảm.

e) Giả sử chính phủ đánh một mức thuế t = \$3 trên mỗi đơn vị sản phẩm mà người tiêu dùng mua được, khi đó cầu về hàng hóa này giảm, đường cầu mới là P = 77 - 0,1Q_D, cung không đổi. Giá và lượng cân bằng mới là: (P_2;Q_2) = (33;440). Thặng dư tiêu dùng, thặng dư sản xuất và phúc lợi xã hội ròng tương ứng là:

$$CS = \frac{(77-33).440}{2} = 9680; PS = \frac{(33-11).440}{2} = 4840;$$
$$CS + PS = 14520.$$

So sánh với kết quả câu (d), chúng ta nhận thấy rằng: giá trị của thặng dư tiêu dùng, thặng dư sản xuất và phúc lợi xã hội ròng đều không đổi. Như vậy, việc chính phủ đánh thuế vào nhà sản xuất cũng như việc chính phủ đánh thuế vào người tiêu dùng có thể được xem là giống nhau. Cả người tiêu dùng, nhà sản xuất và xã hội đều chịu thiệt từ việc đánh thuế này.

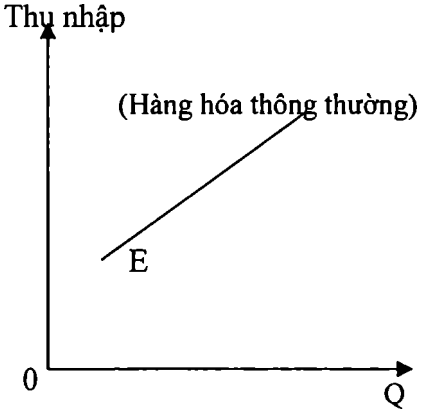
f) Nếu chính phủ trợ cấp cho nhà sản xuất một mức s = \$3 trên mỗi đơn vị sản phẩm bán ra, cung sẽ tăng, phương trình đường cung

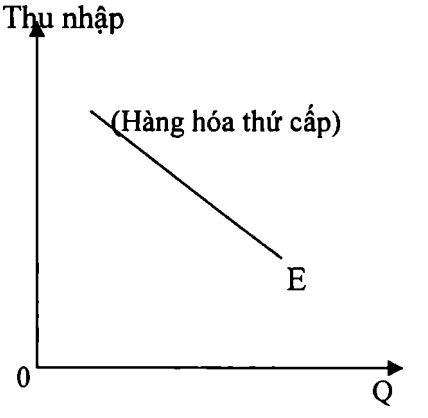
mới là: $P = 8 + 0,05Q_S$ và phương trình đường cầu không đổi. Phần còn lại giải tương tự các câu trên.

g) Nếu chính phủ trợ giá cho người tiêu dùng một mức s = \$3 trên mỗi đơn vị sản phẩm tiêu dùng, khi đó cầu sẽ tăng, đường cầu dịch chuyển sang phải, phương trình đường cầu mới sẽ là: $P = 83 - 0,1Q$ và phương trình đường cung không đổi. Phần còn lại giải tương tự các câu trên.

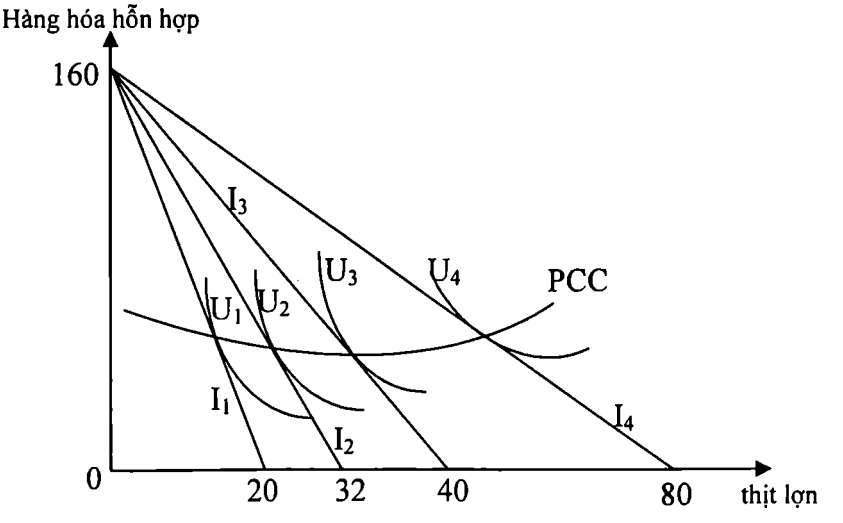
Bài số 15:

a) Đồ thị của đường Engel đối với hàng hóa thông thường và hàng hóa thứ cấp.



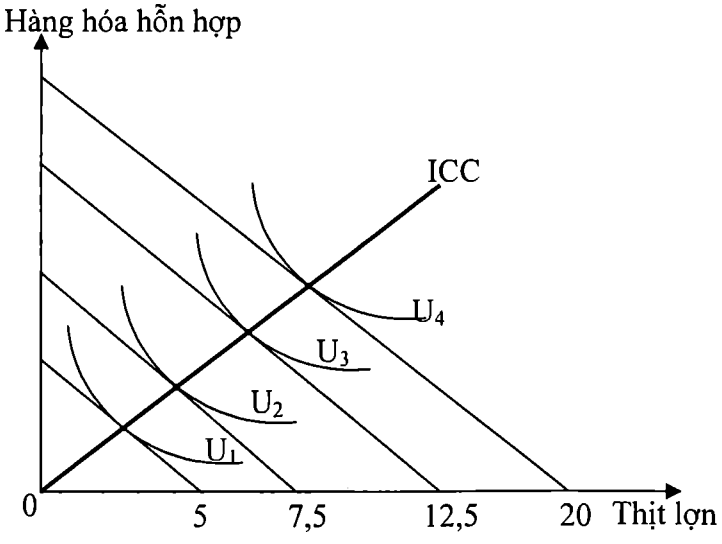


b) Đồ thị của đường tiêu dùng - giá cả:



Tập hợp các điểm nằm tiếp xúc giữa đường ngân sách và đường bàng quan khi giá thịt lợn thay đổi đó là đường tiêu dùng - giá cả (PCC).

c) Khi thu nhập tăng, đường ngân sách sẽ dịch song song ra phía ngoài gốc tọa độ. Giữ cho sự ưa thích (sở thích) và giá cả của các hàng hóa liên quan không đổi. Đường ICC sẽ là sự kết nối các điểm xác định sự lựa chọn tiêu dùng tối ưu khi thu nhập tăng. Đường ICC chính là đường gồm tập hợp tất cả các điểm tiếp xúc giữa đường ngân sách và đường bàng quan.



Bài số 16:

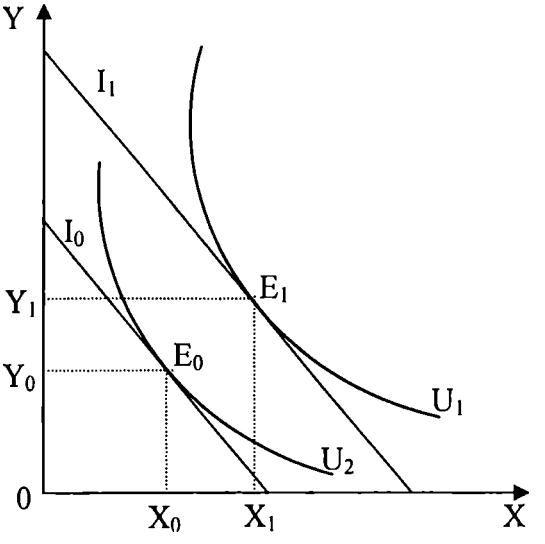
a) Điều kiện cần và đủ để người tiêu dùng lựa chọn tiêu dùng tối ưu là:

$$\begin{cases} X.P_X + Y.P_Y = I \\ \dfrac{MU_X}{P_X} = \dfrac{MU_Y}{P_Y} \end{cases}$$ mà $MU_X = 40Y$; $MU_Y = 40X$,

do đó $$\begin{cases} 4X + 8Y = 160 \\ \dfrac{MU_X}{MU_Y} = \dfrac{P_X}{P_Y} = \dfrac{40Y}{40X} = \dfrac{Y}{X} = \dfrac{4}{8} = \dfrac{1}{2} \end{cases}$$

thay X = 2Y vào phương trình đường ngân sách ta tìm được X* = 20 và Y* = 10. Lợi ích tối đa của người tiêu dùng là $U_{max} = 40.20.10 = 8000$.

b) Nếu ngân sách của người tiêu dùng tăng lên n lần (n > 0) và giá cả của cả hai loại hàng hóa không đổi, khi đó đường ngân sách sẽ dịch chuyển song song sang phải. Số lượng hàng hóa mà người tiêu dùng sẽ lựa chọn để tối đa hóa lợi ích sẽ tăng lên n lần tương ứng. Lợi ích của người tiêu dùng cũng sẽ tăng lên. Vì hàm lợi ích là hàm tăng theo quy mô, khi X và Y đều tăng lên n lần (n > 0) thì tổng lợi ích mà người tiêu dùng có thể đạt được sẽ tăng lên n^2 lần. Vậy tổng lợi ích mới sẽ là $U_{max} = n^2.XY$. Đồ thị dưới biểu diễn sự thay đổi về lợi ích của người tiêu dùng.



c) Giả sử ngân sách của người tiêu dùng không đổi và giá của cả hai loại hàng hóa đều giảm đi một nửa, khi đó ngân sách danh nghĩa của người tiêu dùng có thể được xem là đã tăng gấp đôi (nếu ta quy giá cả của hai loại hàng hóa về mức giá ban đầu). Điều này hàm ý rằng, đường ngân sách sẽ dịch chuyển song song ra phía ngoài gốc tọa độ. Đáp án sẽ tương tự như đáp án của câu b), khi biết n = 2.

d) Đường tiêu dùng - thu nhập (ICC) là đường gồm tập hợp tất cả các điểm biểu thị sự kết hợp giữa hai loại hàng hóa X và Y nhằm đạt được lợi ích tối đa khi ngân sách của người tiêu dùng thay đổi, các yếu tố khác cố định. Để viết được phương trình của đường này, chúng ta phải xác định từ điều kiện lựa chọn tiêu dùng tối ưu khi chưa biết giá trị của ngân sách I. Thật vậy,

$$\begin{cases} 4X + 8Y = I \\ \dfrac{MU_X}{MU_Y} = \dfrac{P_X}{P_Y} = \dfrac{40Y}{40X} = \dfrac{Y}{X} = \dfrac{4}{8} = \dfrac{1}{2} \end{cases} \text{ với mọi giá trị của I}$$

$\Rightarrow$ Y = 0,5X, đây chính là phương trình của đường tiêu dùng - thu nhập.

Nếu chúng ta thay vào phương trình của đường ngân sách, chúng ta sẽ được 8X = I hoặc 16Y = I. Đây chính là phương trình của đường Engel cho hàng hóa X hoặc hàng hóa Y. Vì khi thu nhập tăng, lượng hàng hóa X hoặc Y được tiêu dùng cũng tăng lên tương ứng, cho nên X và Y có thể là những hàng hóa thông thường hoặc hàng hóa xa xỉ hoặc hàng hóa cao cấp.

e) Khi giá của hàng hóa Y không đổi P_Y = 8USD còn giá của hàng hóa X biến đổi, sử dụng điều kiện cần và đủ để người tiêu dùng tối đa hóa lợi ích, ta có: $8Y = XP_X$ và $XP_X + 8Y = 160 \Rightarrow 16Y = 160 \Rightarrow Y = 10$ với $\forall X$, đây là phương trình của đường tiêu dùng giá cả (PCC).

f) Từ câu (e), ta có thể thay $8Y = XP_X$ vào $XP_X + 8Y = 160 \Rightarrow X = 80/P_X$, đây là phương trình đường cầu cho hàng hóa X. Vì khi giá hàng hóa X tăng thì lượng cầu về hàng hóa X giảm và ngược lại, cho nên đường cầu về hàng hóa X phản ánh đúng luật cầu.

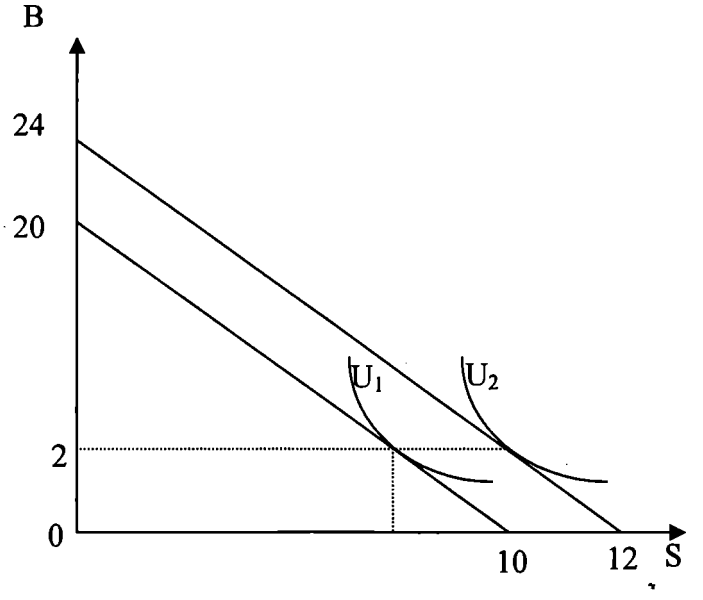
Bài số 17:

a) $MRS_{BS} = \dfrac{MU_B}{MU_S} = \dfrac{1/B}{1} = \dfrac{1}{B}$

b) $MRS_{BS} = \dfrac{1}{B} = \dfrac{P_B}{P_S} \Rightarrow B = \dfrac{P_S}{P_B}$

c) $0{,}5B + S = 10$; $\frac{MU_B}{MU_S} = \frac{1}{B} = \frac{P_B}{P_S} = \frac{0{,}5}{1} \Rightarrow B = 9; S = 9$

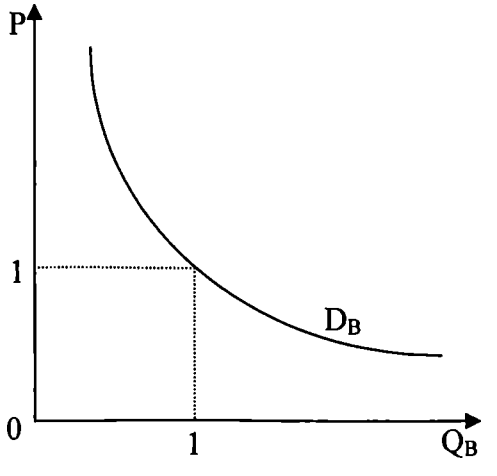
d) $0{,}5B + S = 12$; $\frac{1}{B} = \frac{0{,}5}{1} \Rightarrow B = 2; S = 11$



e) Từ câu b) và câu c) ta có:

$B = \frac{1}{P_B}$ là hàm cầu thông thường của hàng hóa B.

Hàm ngân sách của Hùng bây giờ là $B.P_B + S = 8$. Giá trị của S luôn bằng 7.



f) Vì $B = \frac{P_S}{P_B}$ mà $P_S = 1 \rightarrow B = 1/P_B$. Kết quả này là không đổi so với câu e), suy ra đường cầu không bị ảnh hưởng bởi sự thay đổi trong thu nhập.

g) Vì ảnh hưởng thu nhập là bằng không, cho nên đường cầu thông thường và đường cầu bồi hoàn sẽ trùng nhau.

Bài số 18:

a) An sẽ tối đa hóa lợi ích khi $MU_X/P_X = MU_Y/P_Y$ hay $1/P_X = 2/P_Y \Rightarrow P_Y = 2P_X$. Nếu $P_Y = 2 \Rightarrow P_X = 1$. Ngân sách của người tiêu dùng $X + 2Y = I = U_{max}$. Đường cầu của hàng hóa X là đường thẳng, nằm ngang và song song với trục hoành, với mọi giá trị của lượng cầu X thỏa mãn điều kiện $X + 2Y = I = U_{max}$.

b) Phương trình đường cầu của hàng hóa X không thỏa mãn luật cầu, vì đường cầu này là đường nằm ngang với mọi giá trị của X thỏa mãn $X + 2Y = I$.

Bài số 19:

a) $P_Y = 20 \Rightarrow P_X = 1900 - 4Q_X + 100$

$\Rightarrow P_X = 2000 - 40Q_X$ (phương trình đường cầu)

$\Rightarrow P_X = 360 + 4Q_X$ (phương trình đường cung)

$\Rightarrow 2P_X = 2360 \Rightarrow P_X = 1180$ (\$/đơn vị)

$$Q_X = \frac{2000 - 1180}{4} = 205 \text{ (đơn vị/tháng)}$$

b) Sẽ có mối quan hệ cùng chiều giữa P_Y và Q_X, do đó khi P_Y tăng thì Q_X tăng. Như vậy, chúng là hai hàng hóa thay thế.

c)

$$40Q_X = 1900 + 5P_Y - P_X \Rightarrow Q_X = \frac{1900}{4} + \frac{5}{4}P_Y - \frac{1}{4}P_X \Rightarrow E_D^{P_X} = \frac{5}{4} \cdot \frac{20}{205} > 0$$

Bài số 20:

a) Tại điểm tiêu dùng tối ưu, ta có :

$$MRS = \frac{MU_X}{MU_Y} = \frac{P_X}{P_Y}$$

mà $\begin{matrix} MU_X = Y^2 \\ MU_Y = 2XY \end{matrix} \Rightarrow \frac{P_X}{P_Y} = \frac{Y^2}{2XY} = \frac{Y}{2X} = \frac{MU_X}{MU_Y}$

$$\Rightarrow \frac{4}{P_Y} = \frac{Y}{2X} \Rightarrow X = \frac{Y.P_Y}{8}$$

$$4X + YP_Y = 90$$

$$\Rightarrow \frac{Y.P_Y}{2} + Y.P_Y = 90 \Rightarrow \frac{3}{2}.Y.P_Y = 90$$

$$\Rightarrow Y = \frac{180}{3P_Y} = \frac{60}{P_Y}$$

Đây là phương trình đường cầu của hàng hóa Y.

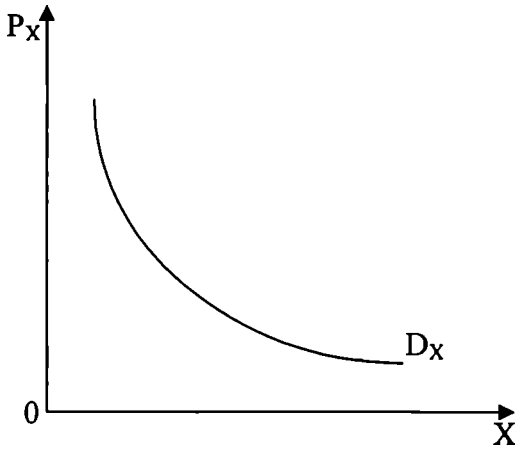
b) Ta có $\frac{MU_X}{MU_Y} = \frac{P_X}{P_Y} = \frac{Y}{2X} = \frac{4}{8} \Rightarrow X = Y$

$I = XP_X + YP_Y \Rightarrow 4X + 8Y = I \Rightarrow Y = \frac{I}{12}$ hoặc $I = 12Y$, đây là phương trình đường Engel. Y tăng thì I cũng tăng. Do đó, hàng hóa loại này có thể là hàng hóa thông thường hoặc hàng hóa cao cấp.

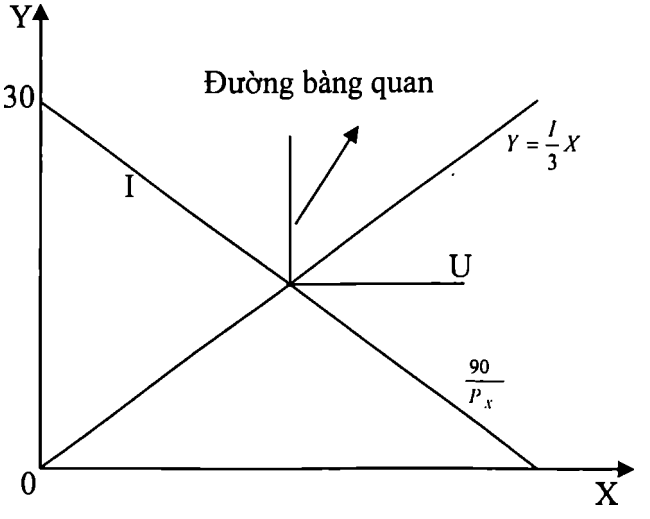
Bài số 21:

a) $Min(3X, 9Y) \Rightarrow 3X = 9Y \Rightarrow Y = \frac{1}{3}X$. Phương trình đường ngân sách có dạng: $3Y + XP_X = 90$ mà $3Y = X$ $\Rightarrow X(1 + P_X) = 90 \Rightarrow X = \frac{90}{1 + P_X}$, đây là phương trình đường cầu thông thường cho hàng hóa X.

b) Hàm cầu $X = \frac{90}{1 + P_X}$ thỏa mãn luật cầu vì P_X tăng thì X giảm và ngược lại. Đồ thị minh họa phương trình đường cầu cho hàng hóa X.

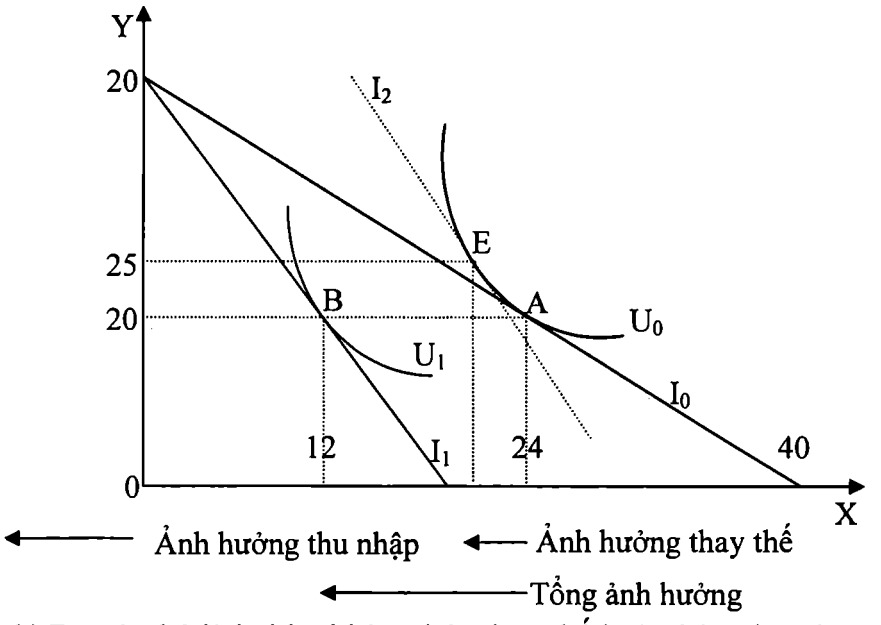


c) Khi P_X = \$6 và P_Y = \$3, ta có đường ngân sách: I = 6X + 3Y. Theo câu a) ta có 3Y = X. Thay vào phương trình đường ngân sách, ta sẽ xác định được phương trình đường Engel: I = 1,8Y. Khi thu nhập tăng thì lượng mặt hàng Y cũng tăng lên, do đó Y có thể là hàng hóa thông thường (hoặc hàng hóa xa xỉ).

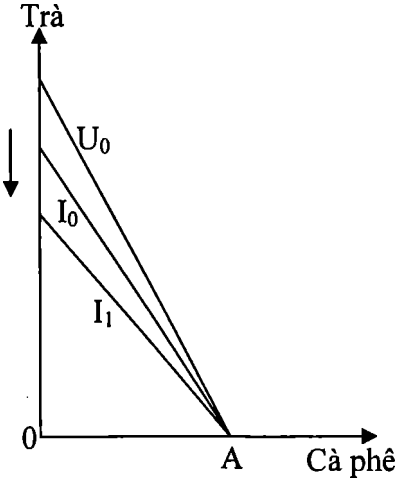


Bài số 22:

a) Chiều của ảnh hưởng thay thế, ảnh hưởng thu nhập và tổng ảnh hưởng được biểu diễn trên đồ thị.

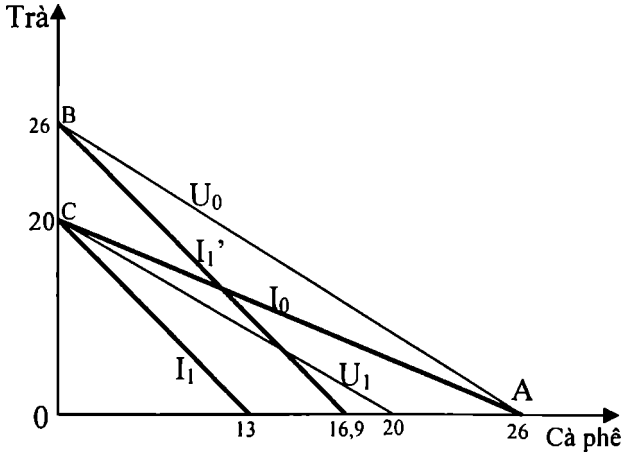


b) Do cà phê là hai loại hàng hóa thay thế hoàn hảo cho nhau (một đổi một), giá trà lớn hơn giá cà phê, nên ban đầu người tiêu dùng sẽ lựa chọn cà phê để tiêu dùng. Nếu giá trà tiếp tục tăng, nó sẽ không ảnh hưởng gì đến sự lựa chọn tiêu dùng tối ưu của người tiêu dùng. Đồ thị về sự thay đổi của giá trà.



Các loại ảnh hưởng đều bằng 0 vì sự thay đổi giá không làm thay đổi giá hàng hóa tối ưu tại điểm A.

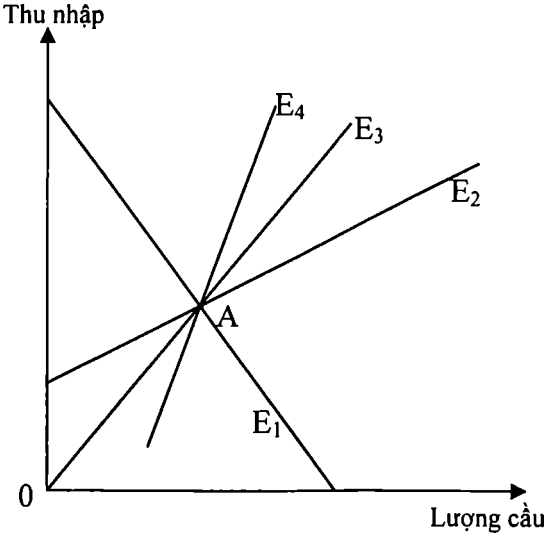
c) Ban đầu, Hiếu tiêu dùng hoàn toàn (20 tách/tuần) cà phê do giá cà phê thấp hơn giá trà sữa. Nhưng khi giá cà phê tăng lên từ $1,0/tách đến $2/tách, lúc này giá cà phê cao hơn giá trà sữa, vì thế Hiếu sẽ chuyển hoàn toàn sang dùng trà sữa 13 tách/tuần.



- Ảnh hưởng thay thế là từ điểm A(26;0) đến điểm B(0;26). Ảnh hưởng thay thế có thể là rất lớn.
- Ảnh hưởng thu nhập là từ điểm B(0;26) đến điểm C(0;20).
- Tổng ảnh hưởng là từ điểm A(26;0) đến điểm C(0;20).

Bài số 23:

- Đường E_1 là đồ thị đường Engel đối với hàng hóa thứ cấp ($E_1^D < 0$); ví dụ: gạo mốc, cá ươn,...



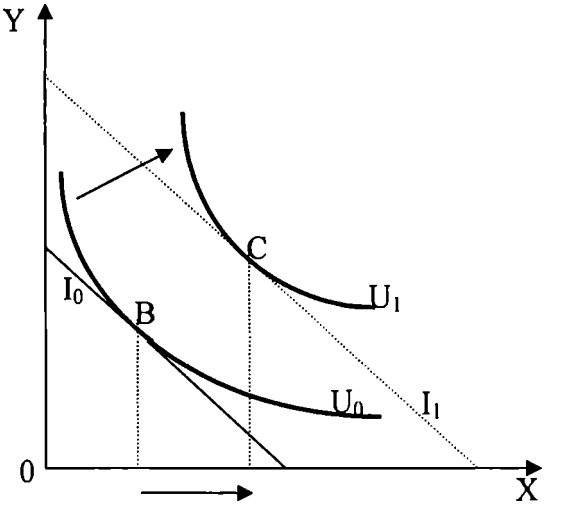
- Đường E_2 là đồ thị đường Engel đối với hàng hóa xa xỉ, hàng hóa cao cấp ($E_I^D > 1$); ví dụ: vàng bạc, du lịch nước ngoài,...

- Đường E_3 là đồ thị đường Engel khi $E_I^D = 1$, có thể là hàng hóa thông thường hoặc hàng hóa cao cấp.

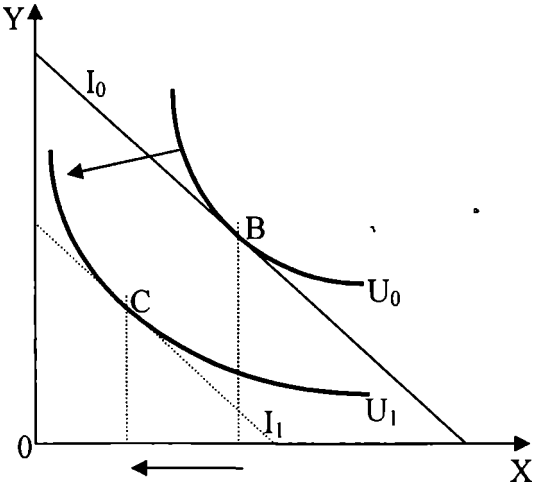
- Đường E_4 là đồ thị đường Engel đối với hàng hóa thông thường, thiết yếu ($0 < E_I^D < 1$); ví dụ: quần áo, gạo, xe máy ở Việt Nam,...

Bài số 24:

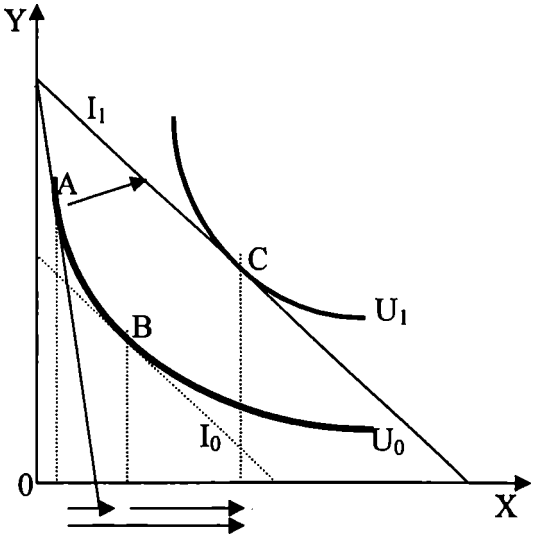
a) Sự tăng lên trong thu nhập khi PEPSI là hàng hóa thông thường



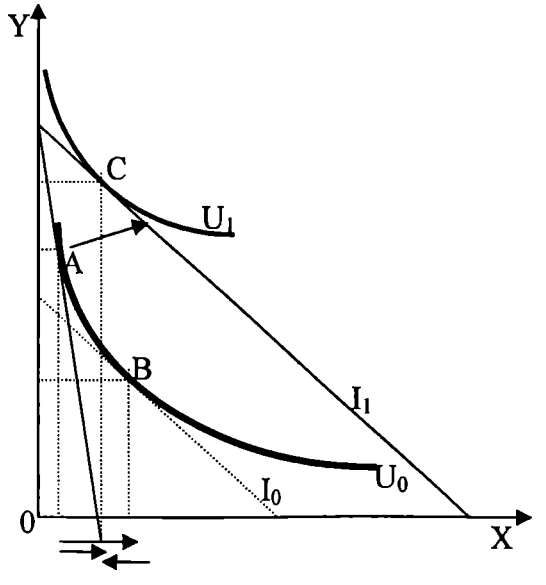
b) Sự tăng lên trong thu nhập khi PEPSI là hàng hóa thứ cấp.



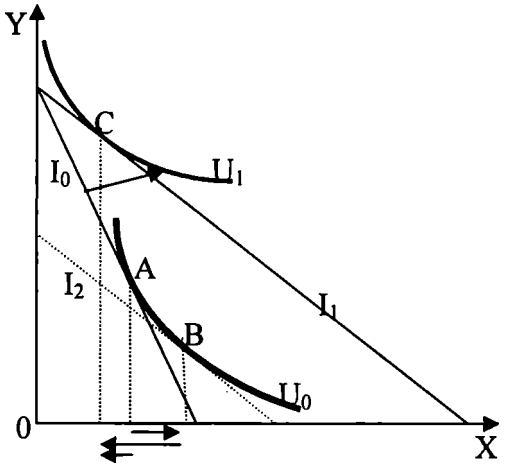
c) Giá của PEPSI giảm từ \$0,5 đến \$0,4 mỗi lon khi PEPSI là hàng hóa thông thường.



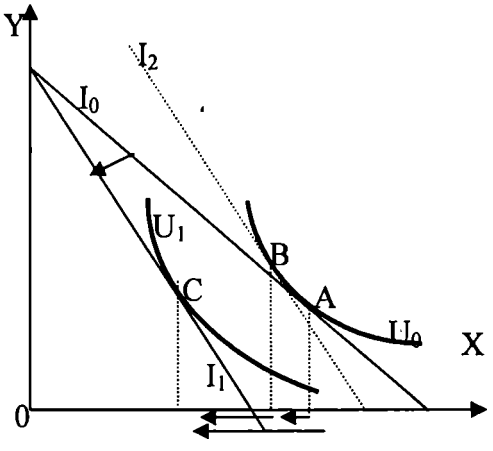
d) Giá của PEPSI giảm từ \$0,5 đến \$0,4 mỗi lon khi PEPSI là hàng hóa thứ cấp.



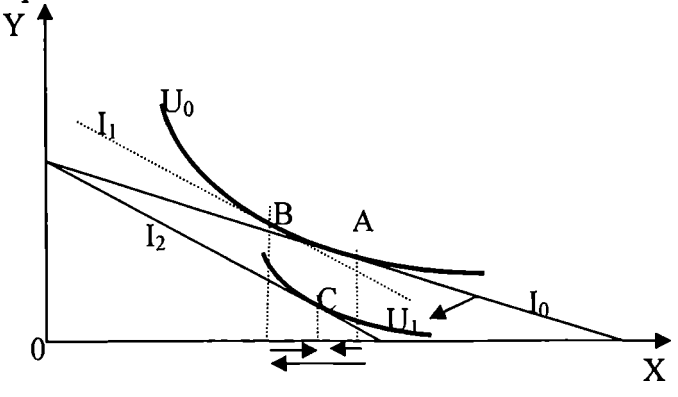
e) Giá của PEPSI giảm từ \$0,5 đến \$0,4 mỗi lon khi PEPSI là hàng hóa Giffen.



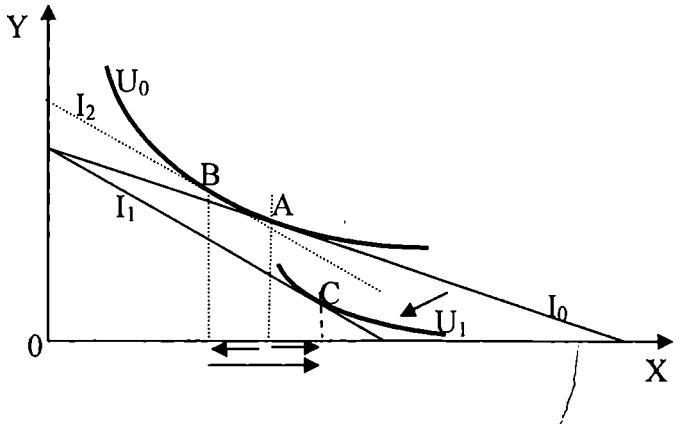
f) Giá của PEPSI tăng từ \$0,5 đến \$0,7 mỗi lon khi PEPSI là hàng hóa thông thường.



g) Giá của PEPSI tăng từ \$0,5 đến \$0,7 mỗi lon khi PEPSI là hàng hóa thứ cấp.



h) Giá của PEPSI tăng từ \$0,5 đến \$0,7 mỗi lon khi PEPSI là hàng hóa Giffen.

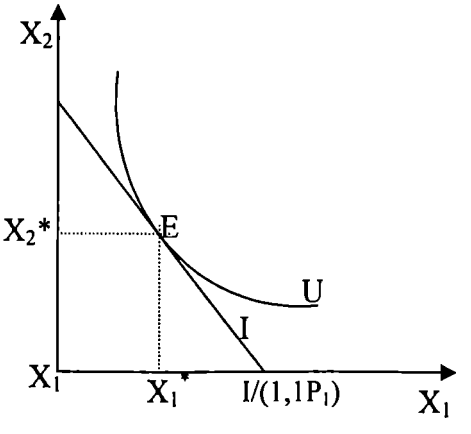


Ghi chú: Các điểm trên các đồ thị tương ứng với kết quả như sau :

- Ảnh hưởng thay thế từ A đến B.
- Ảnh hưởng thu nhập từ B đến C.
- Tổng ảnh hưởng từ A đến C .

Bài số 25:

a) Phương trình giới hạn ngân sách là $(1 + r)P_1x_1 + P_2x_2 \leq I$. Thay $r = 10\%$ vào ta sẽ được: $1,1P_1x_1 + P_2x_2 \leq I$. Nếu biểu thị lượng hàng hóa x_2 trên trục hoành và x_1 trên trục tung thì độ dốc của đường ngân sách sẽ là: $(-1,1P_1/P_2)$. Lượng hàng hóa được tiêu dùng lớn nhất trong năm đầu tiên là: $x_1 = (10I)/(11P_1)$.



b) Để xác định hàm cầu bồi hoàn cho việc vay mượn của sinh viên A, chúng ta phải tối thiểu hóa mức chi tiêu với một mức lợi ích nhất định. Ta có: $\min(x_2P_2 + 1,1x_1P_1)$ phụ thuộc vào $\overline{U} = x_1^{1/3}.x_2^{2/3}$. Thiết lập hàm Lagrange:

$L = x_2P_2 + 1,1x_1P_1 - \lambda(x_1^{1/3}.x_2^{2/3} - \overline{U})$. Lấy đạo hàm bậc nhất của hàm Lagrange theo giá trị x_1, x_2 và λ tương ứng ta được hệ phương trình:

$$\frac{\partial L}{\partial x_1} = 1,1P_1 - \frac{\lambda}{3}.x_1^{-2/3}.x_2^{2/3} = 0 \Rightarrow 1,1P_1 = \frac{\lambda}{3}.x_1^{-2/3}x_2^{2/3} \qquad (1)$$

$$\frac{\partial L}{\partial x_2} = P_2 - \frac{2\lambda}{3}.x_2^{-1/3}x_1^{1/3} = 0 \Rightarrow P_2 = \frac{2\lambda}{3}.x_2^{-1/3}x_1^{1/3} \qquad (2)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = x_1^{1/3}.x_2^{2/3} - \overline{U} \Rightarrow x_1^{1/3}.x_2^{2/3} = \overline{U} \qquad (3)$$

$$\frac{(1)}{(2)} = \frac{1,1P_1}{P_2} = \frac{\frac{\lambda}{3}.x_1^{-2/3}x_2^{2/3}}{\frac{2\lambda}{3}.x_2^{-1/3}x_1^{1/3}} = \frac{x_2}{2x_1} \Rightarrow x_2 = \frac{2,2x_1P_1}{P_2},$$ thay vào phương trình hàm lợi ích ta tìm được các phương trình đường cầu bồi hoàn cho việc tiêu dùng năm thứ nhất và tiêu dùng năm sau đó:

$$x_1^{1/3}.\left(\frac{2,2x_1P_1}{P_2}\right)^{2/3} = \overline{U} \Rightarrow x_1^* = \frac{\overline{U}}{\left(\frac{2,2P_1}{P_2}\right)^{2/3}} = \overline{U}.\left(\frac{2,2P_1}{P_2}\right)^{-2/3}$$ và

$$x_2^* = \frac{2,2P_1}{P_2}.\overline{U}.\left(\frac{2,2P_1}{P_2}\right)^{-2/3} = \overline{U}.\left(\frac{2,2P_1}{P_2}\right)^{1/3}.$$

c) Phương trình đường cầu thông thường sẽ phụ thuộc vào thu nhập và giá cả. Để tìm được phương trình của đường cầu này ta phải giải bài toán:

$\max(x_1^{1/3}.x_2^{2/3})$ phụ thuộc vào $1,1P_1x_1 + P_2x_2 = I$. Thiết lập phương trình Lagrange: $L = x_1^{1/3}.x_2^{2/3} - \mu(x_2P_2 + 1,1x_1P_1 - I)$. Lấy đạo hàm bậc

nhất của hàm Lagrange theo giá trị x_1, x_2 và λ tương ứng ta được hệ phương trình:

$$\frac{\partial L}{\partial x_1} = 1,1\mu P_1 - \frac{1}{3}.x_1^{-2/3}x_2^{2/3} = 0 \Rightarrow 1,1\mu P_1 = \frac{1}{3}.x_1^{-2/3}x_2^{2/3} \quad (4)$$

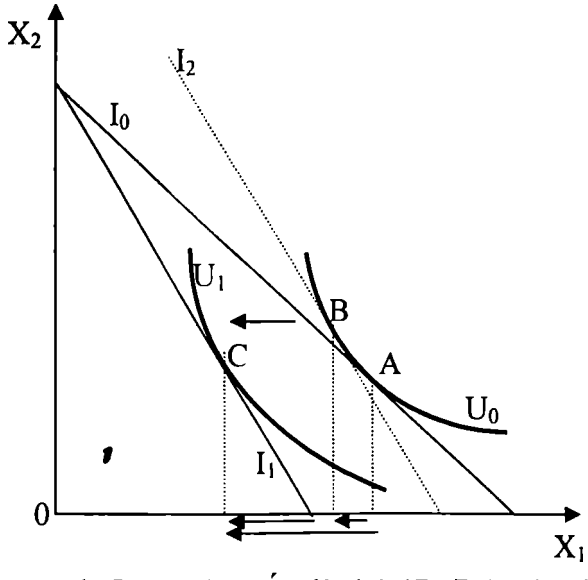
$$\frac{\partial L}{\partial x_2} = \mu P_2 - \frac{2}{3}.x_2^{-1/3}x_1^{1/3} = 0 \Rightarrow \mu P_2 = \frac{2}{3}.x_2^{-1/3}x_1^{1/3} \quad (5)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \mu} = 1,1x_1P_1 + x_2P_2 = I \Rightarrow x_2P_2 + 1,1x_1P_1 = I \quad (6)$$

Lấy (4):(5) ta cũng sẽ tìm được kết quả: $x_2 = \frac{2,2x_1P_1}{P_2}$, thay vào (6) sẽ có kết quả của hai phương trình đường cầu thông thường (đường cầu Marshall) tương ứng là: $\frac{2,2x_1P_1}{P_2}.P_2 + 1,1.x_1.P_1 = I \Rightarrow$

$x_1^* = \frac{I}{3,3P_1}$ và $x_2^* = \frac{I}{3P_2}$.

d) Phương trình của đường ngân sách mới là: $1,11P_1x_1 + P_2x_2 = I$. Độ dốc của đường ngân sách bây giờ là: $(-1,11P_1/P_2)$.



Đường ngân sách I_0 có độ dốc là $(-1,1P_1/P_2)$, thoải hơn đường ngân sách I_1. Ảnh hưởng thu nhập đối với việc lựa chọn tiêu dùng X_1

là từ B đến C, ảnh hưởng thay thế là từ A đến B và tổng ảnh hưởng là từ A đến C.

e) Giá trị biến đổi bồi hoàn (CV) được xác định bằng công thức:

$$CV\ (1,1P_1 \rightarrow 1,11P_1) = I_1 - I_0 =$$

$$= 1,1.P_1.\overline{U}.\left(\frac{2,2P_1}{P_2}\right)^{-2/3} + P_2.\overline{U}.\left(\frac{2,2P_1}{P_2}\right)^{1/3} - 1,11.P_1.\overline{U}.\left(\frac{2,22P_1}{P_2}\right)^{-2/3} + P_2.\overline{U}.\left(\frac{2,22P_1}{P_2}\right)^{1/3}$$

$$= \overline{U}.\left[1,1.P_1.\left(\frac{2,2P_1}{P_2}\right)^{-2/3} - 1,11.P_1.\left(\frac{2,22P_1}{P_2}\right)^{-2/3}\right] + \overline{U}.\left[P_2.\left(\frac{2,2P_1}{P_2}\right)^{1/3} - P_2.\left(\frac{2,22P_1}{P_2}\right)^{1/3}\right]$$

$$= \overline{U}.\left\{\left[1,1.P_1.\left(\frac{2,2P_1}{P_2}\right)^{-2/3} - 1,11.P_1.\left(\frac{2,22P_1}{P_2}\right)^{-2/3}\right] + \left[P_2.\left(\frac{2,2P_1}{P_2}\right)^{1/3} - P_2.\left(\frac{2,22P_1}{P_2}\right)^{1/3}\right]\right.$$

; trong đó giá trị $\overline{U} = x_1^{1/3}.x_2^{2/3}$ được xác định dựa vào phương trình hàm cầu Marshall, ta có:

$$\overline{U} = x_1^{1/3}.x_2^{2/3} = \left(\frac{I}{3,3P_1}\right)^{1/3}.\left(\frac{I}{3P_2}\right)^{2/3} = I.\left(\frac{1}{3,3P_1}\right)^{1/3}.\left(\frac{1}{3P_2}\right)^{2/3};$$

thay vào phương trình xác đinh CV, ta sẽ được công thức xác định CV phụ thuộc vào ngân sách và giá cả của việc chi tiêu trong năm đầu tiên và năm sau đó.

Giá trị của CV trong trường hợp này là một số âm, điều này có nghĩa là tiền phải được tài trợ lại (bồi hoàn) cho sinh viên A một mức (-CV) để bồi hoàn cho việc tăng lãi suất.

CHƯƠNG 2

MỞ RỘNG LÝ THUYẾT SẢN XUẤT VÀ CHI PHÍ SẢN XUẤT

I. Đáp án phần Câu hỏi đúng hay sai

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đ	Đ	Đ	S	Đ	Đ	S	S	S	S	Đ	Đ	S	S	S

II. Đáp án phần Lựa chọn câu trả lời đúng nhất

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
c	b	d	c	c	c	c	a	c	b	c	a

III. Phần Bài tập có lời giải

Bài số 1:

a) $MP_L > AP_L \Leftrightarrow \frac{\partial AP_L}{\partial L} = \frac{1}{L}(MP_L - AP_L) > 0$ (hàm AP_L là hàm đồng biến).

b) $MP_L < AP_L \Leftrightarrow \frac{\partial AP_L}{\partial L} = \frac{1}{L}(MP_L - AP_L) < 0$ (Hàm AP_L là hàm nghịch biến).

c) $MP_L = AP_L \Leftrightarrow \frac{\partial AP_L}{\partial L} = \frac{1}{L}(MP_L - AP_L) = 0$ hay AP_L max.

Bài số 2:

a) $MP_L = Q'_L = b$; $MP_K = Q'_K = a$; $AP_L = b + \frac{aK}{L}$; $AP_K = a + \frac{bK}{L}$; và $MRTS_{L,K} = \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{b}{a}$; hàm sản xuất này biểu thị hiệu suất cố định theo quy mô.

b) $MP_L = \frac{3}{2}A.L^{1/2}.K^{1/2}$; $MP_K = \frac{3}{2}A.K^{-1/2}.L^{3/2}$;

$AP_L = A.K^{1/2}.L^{1/2}; AP_K = A.K^{-1/2}.L^{3/2}$ và $MRTS_{L,K} = 3.\frac{L^{1/2}.K^{1/2}}{K^{-1/2}.L^{3/2}} = \frac{3K}{L}$; hàm sản xuất này biểu thị hiệu suất tăng theo quy mô. $MRTS'_L = -\frac{3K}{L^2} < 0 \Rightarrow$ L tăng thì MRTS giảm

c) $Q = \sqrt{KL}$ hay Q = $X^{1/2}Y^{1/2}$, $MRTS_{L,K} = \frac{K}{L}$ đây là hàm sản xuất này biểu thị hiệu suất cố định theo quy mô.

d) $Q = \frac{L}{2} + 9\sqrt{K}$ hay Q = 0,5L + $9K^{1/2} \Rightarrow MP_L = 0,5$, $MP_K = 4,5K^{-1/2}$,

$AP_L = 0,5 + 9.L^{-1}.K^{1/2}$ và $MRTS_{L,K} = \frac{0,5K^{1/2}}{4,5} = \frac{K^{1/2}}{9}$. Nếu tất cả các đầu vào đều tăng lên lớn hơn 1 lần (n > 1) thì hàm sản xuất này biểu thị hiệu suất tăng theo quy mô.

e) $Q = aK^{\alpha}.L^{1-\alpha}$ là hàm sản xuất này biểu thị hiệu suất cố định theo quy mô.

f) $Q = A.K^{\alpha}.L^{\beta}.R^{\gamma}$; khi $0 < \alpha + \beta + \gamma < 1$ thì Q là hàm sản xuất biểu thị hiệu suất giảm theo quy mô, khi $\alpha + \beta + \gamma = 1$ thì Q là hàm sản xuất biểu thị hiệu suất cố định theo quy mô và khi $\alpha + \beta + \gamma > 1$ thì Q là hàm sản xuất biểu thị hiệu suất tăng theo quy mô.

g) $Q = a.K.L + 2.K + 2.L$ là hàm sản xuất biểu thị hiệu suất tăng theo quy mô.

Bài số 3:

a) 5; 0; 0; 2

b) 5; $\frac{2K}{L}$; $\frac{5L}{K}$; 2

c) $\infty; 0$; vì hai giá trị này là các giá trị đặc biệt nên MRTS sẽ không được xác định khi L tăng.

d) Vì $\min(5kL, 2kK) = k.\min(5L, 2K) = kQ$. Vì vậy, hàm sản xuất này biểu thị hiệu suất cố định theo qui mô.

Bài số 4:

a) Để biết được công ty nào sẽ sản xuất ra nhiều sản phẩm hơn, ta lấy hàm sản xuất của công ty A chia cho hàm sản xuất của công ty B.

$$\frac{Q_A}{Q_B} = \frac{5.K^{1/3}.L^{2/3}}{4.K^{1/4}.L^{3/4}} = \frac{5}{4}.K^{1/3-1/4}.L^{2/3-3/4} = \frac{5}{4}.K^{1/12}.L^{-1/12} = \frac{5}{4}(K/L)^{1/12} = \frac{5}{4} > 1$$

Vì $K \equiv L \Rightarrow Q_A > Q_B$. Do đó, công ty A sẽ sản xuất ra nhiều sản phẩm hơn.

b) $Q_A = 5\sqrt[3]{16}.L^{2/3} = 10\sqrt[3]{2}.L^{2/3}$; $Q_A = 4\sqrt[3]{16}.L^{3/4} = 8L^{3/4}$

$$MP_L^A = \frac{2}{3}.10.\sqrt[3]{2}.L^{-1/3}$$

$$MP_L^B = 8.\frac{3}{4}.L^{-1/4}$$

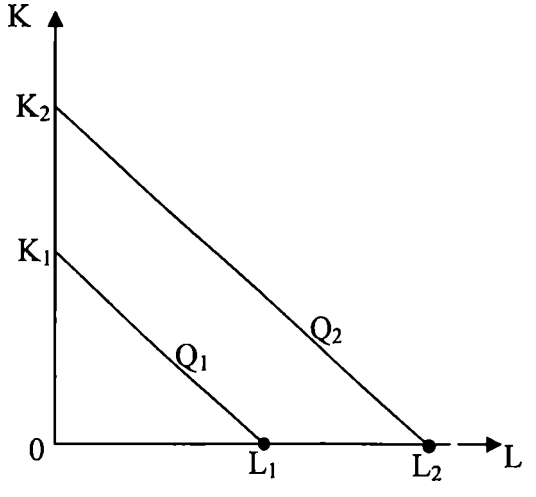
c) Các hàm sản xuất đã cho đều biểu thị hiệu suất không đổi theo quy mô:

$Q'_A = 5(aK)^{1/3}.(aL)^{2/3} = 5.a.K^{1/3}.L^{2/3} = aQ_A$; chứng minh tương tự đối với hàm sản xuất của công ty B.

Bài số 5:

a) Hàm Q = 3K + 2L là hàm sản xuất biểu thị hiệu suất cố định theo quy mô.

b) Đồ thị 3K + 2L = 210 và 3K + 2L = 420:



c) Vì hàm sản xuất đã cho là hàm tuyến tính, trong trường hợp này các đầu vào có khả năng thay thế hoàn hảo cho nhau. Ta có $MP_L/MP_K = 3/2 = 1,5/1 > w/r = 1/1$, hãng sẽ chỉ lựa chọn đầu vào lao động có chi phí rẻ hơn. $Q = 3L = 210 \Rightarrow L = 70$. Mức chi phí của hãng sẽ là $LTC = 70.10 = 700$.

d) Vì K và L là hai đầu vào có thể thay thế hoàn hảo cho nhau nên hãng sẽ chọn đầu vào nào có chi phí thấp hơn. Ta có: $MP_L/MP_K = 3/2 = 1,5/1 < w/r = 16/10$; hãng sẽ chuyển sang chỉ lựa chọn đầu vào vốn để sản xuất. $Q = 2K = 210 \Rightarrow K = 105 \Rightarrow$ Mức chi phí tối thiểu của hãng cũng sẽ thay đổi: $LTC_{min} = 10 \times 105 = 1050$.

e) Mức chi phí tối thiểu trong dài hạn mà hãng sẽ lựa chọn là: $LTC = \min\left(\frac{w.Q}{2};\frac{r.Q}{3}\right)$.

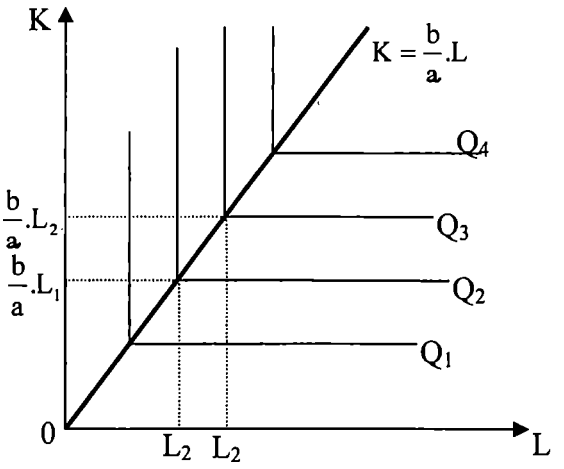
Bài số 6:

a) Sản lượng mà hãng sản xuất thỏa mãn điều kiện $Q = \min(aK, bL)$. Hãng sẽ lựa chọn giá trị nhỏ nhất của aK hoặc bL. Ví dụ: khi a = 5 và b = 8 thì $Q = \min(5K, 8L)$. Nếu K = 6 và L = 5, khi đó Q = 30.

Khi biết giá của các đầu vào tương ứng là r trên một đơn vị vốn và w trên một đơn vị lao động. Hàm chi phí của hãng là $TC = wL + rK$. Đối với hàm sản xuất Leontief này (hàm sản xuất cho hai đầu vào bổ sung hoàn hảo), điều kiện để hãng lựa chọn đầu vào tối ưu để tối thiểu hóa chi phí sẽ là $aK = bL$, hay $K/L = b/a$. Nếu hãng dự định sản xuất Q sản phẩm thì $Q = aK = bL \Rightarrow K = Q/a$ và $L = Q/b$. Thay vào phương trình đường đồng phí ta tìm được mức chi phí tối thiểu là: $TC = \frac{rQ}{a} + \frac{wQ}{b} = \left(\frac{r}{a} + \frac{w}{b}\right).Q$.

b) Chí phí cận biên và chi phí bình quân dài hạn là: $LMC = LAC = \left(\frac{r}{a} + \frac{w}{b}\right)$.

c) Đường mở rộng sản xuất trong dài hạn của hãng có phương trình $K = \frac{b}{a}.L$.



Bài số 7:

a) Hàm chi phí $TC = 2K + 5L$; $Q = 20K^{1/4}.L^{3/4}$.

Hãng sẽ lựa chọn cơ cấu đầu vào tối ưu để tối thiểu hóa chi phí khi thỏa mãn điều kiện: $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r} = \frac{5}{2}$ mà

$$\left.\begin{array}{l} MP_L = 20.\frac{3}{4}.K^{1/4}.L^{-1/4} \\ MP_K = 20.\frac{1}{4}.K^{-3/4}.L^{3/4} \end{array}\right\} \Rightarrow \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{K}{L} = \frac{5}{2}$$

$\Rightarrow 2K = 5L \Rightarrow K = 2,5L$; kết hợp với $100 = (2,5L)^{1/4}.L^{3/4}$

$$\Rightarrow L^* = \frac{100}{2,5^{1/4}}; K^* = \frac{250}{2,5^{1/4}}$$

$$\Rightarrow C^1_{\min} = \frac{1000}{2,5^{1/4}}.$$

b) Điều kiện lựa chọn đầu vào tối ưu để tối thiểu hóa chi phí sẽ là:

$$\left.\begin{array}{l} MP_L = 20.\frac{3}{4}.K^{1/4}.L^{-1/4} \\ MP_K = 20.\frac{1}{4}.K^{-3/4}.L^{3/4} \end{array}\right\} \Rightarrow \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{K}{L} = \frac{5}{4} \Rightarrow 4K = 5L \Rightarrow K = 1,25L,$$

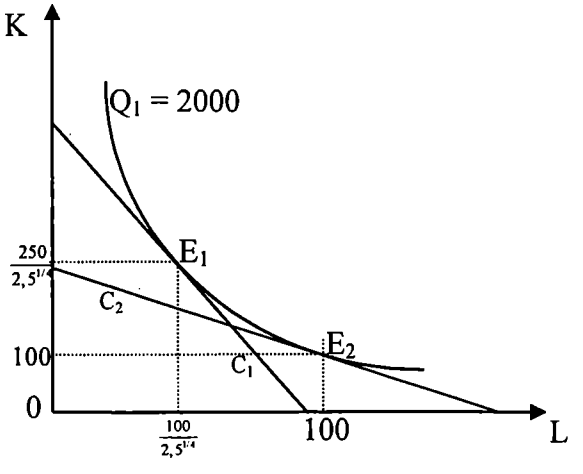
thay vào phương trình hàm sản xuất ta có:

$$Q = 20K^{1/4}.L^{3/4} = 2000 = 20.(1,25L)^{1/4}.L^{3/4} = 20.(1,25)^{1/4}.L$$

$$\Rightarrow L = \frac{100}{1,25^{1/4}} \text{ và } K = \frac{125}{1,25^{1/4}}.$$

Mức chi phí tối thiểu sẽ là: $TC_{min} = 4K + 5L = \frac{1000}{1,25^{1/4}}$.

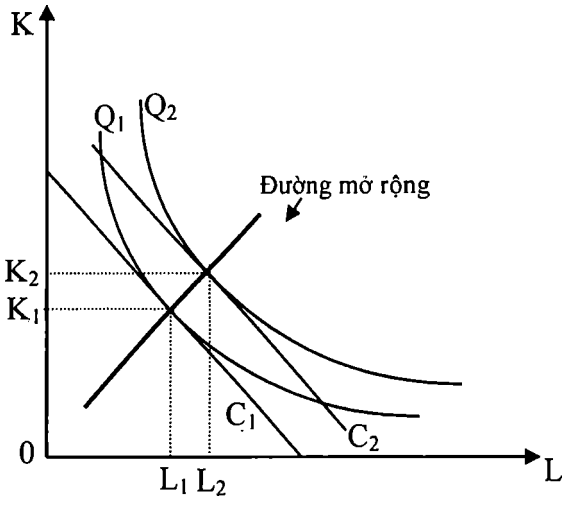
c) Khi giá đầu vào vốn tăng lên gấp đôi và giá thuê lao động giảm còn w = \$4, độ dốc của đường đồng phí sẽ nhỏ hơn và đường đồng phí sẽ trở nên thoải hơn. Phương trình của đường đồng phí mới là: TC' = 4K + 4L. Điều kiện lựa chọn đầu vào tối ưu để tối thiểu hóa chi phí bây giờ sẽ là: $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r} = \frac{K}{L} = \frac{4}{4} = 1 \Rightarrow$ K = L. Thay vào hàm sản xuất ta tìm được: $100 = (L)^{1/4}.L^{3/4} \Rightarrow L^* = 100$ và K* = 100. Mức chi phí tối thiểu mà hãng sẽ sử dụng để sản xuất ra 2000 đơn vị sản phẩm là TC_{min} = 800. Qua việc phân tích để tìm mức chi phí tối thiểu của hãng khi giá của các đầu vào thay đổi để sản xuất ra cùng một mức sản lượng Q. Chúng ta nhận thấy rằng: Giá của các đầu vào thay đổi sẽ làm độ dốc của đường đồng phí thay đổi và mức chi phí tối thiểu để sản xuất ra cùng một mức sản lượng nhất định cũng thay đổi. Khi giá của mỗi loại đầu vào tăng, đường đồng phí sẽ thay đổi vị trí, chi phí sản xuất ra sản phẩm sẽ tăng và ngược lại.



d) Nếu mức sản lượng sản xuất là Q_2 = 3000, khi đó mức đầu vào tối ưu để tối thiểu hóa chi phí và mức chi phí tối thiểu sẽ là:

$$\left.\begin{array}{l} L^* = \dfrac{150}{2,5^{1/4}} \\ K^* = \dfrac{375}{2,5^{1/4}} \end{array}\right\} \Rightarrow C^2_{min} = \dfrac{1500}{2,5^{1/4}}$$

e) Đường phát triển (còn được gọi là đường mở rộng sản xuất trong dài hạn) khi giá của các đầu vào không đổi của hãng có dạng là:



f) Hãng sẽ lựa chọn cơ cấu đầu vào tối ưu để tối đa hóa sản lượng khi thỏa mãn điều kiện cần và đủ sau:

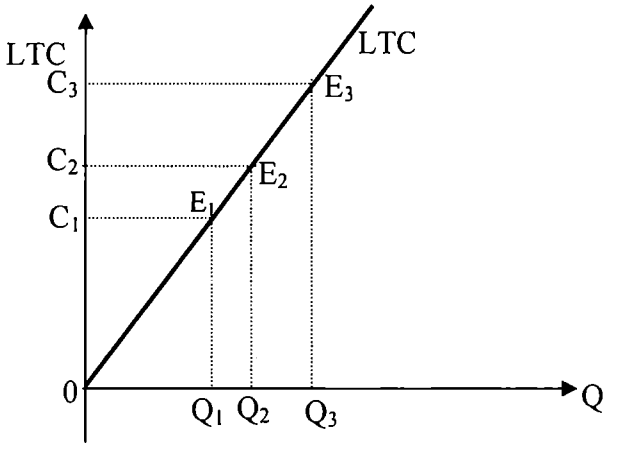
$$\left.\begin{array}{l} MP_L = 20.\dfrac{3}{4}.K^{1/4}.L^{-1/4} \\ MP_K = 20.\dfrac{1}{4}.K^{-3/4}.L^{3/4} \end{array}\right\} \Rightarrow \dfrac{MP_L}{MP_K} = \dfrac{K}{L} = \dfrac{5}{2}$$ và 2K + 5L = 400. Giải phương trình ta tìm được K* = 100 và L* = 40. Mức sản lượng tối đa mà hãng có thể sản xuất ra là: $Q_1 = 20.100^{1/4}.40^{3/4} = 1005,95$ (đơn vị sản phẩm).

g) Nếu hãng có mức chi phí là TC = \$800 thì số lượng đầu vào K và L cũng tăng lên gấp đôi; khi đó mức sản lượng tạo ra cũng tăng lên gấp đôi vì dạng của hàm sản xuất là hàm sản xuất cố định theo quy mô. Ta có: $Q_2 = 1005,95 \times 2 = 2011,89$.

Bài số 8:

a) Phương trình đường đồng lượng là: $K = 100^{-2}.\overline{Q}^{2}.L^{-1}$

b) Phương trình hàm chi phí sẽ là: TC = w.L + r.K



c) Điều kiện cần và đủ để hãng lựa chọn đầu vào tối ưu để tối thiểu hóa chi phí là:

$$\begin{cases} \dfrac{MP_L}{MP_K} = \dfrac{w}{r} \\ TC = w.L + r.K \end{cases};$$

vì $MP_L/MP_K = K/L = w/r \Rightarrow K = (w/r).L$ (1) và w.L = r.K.

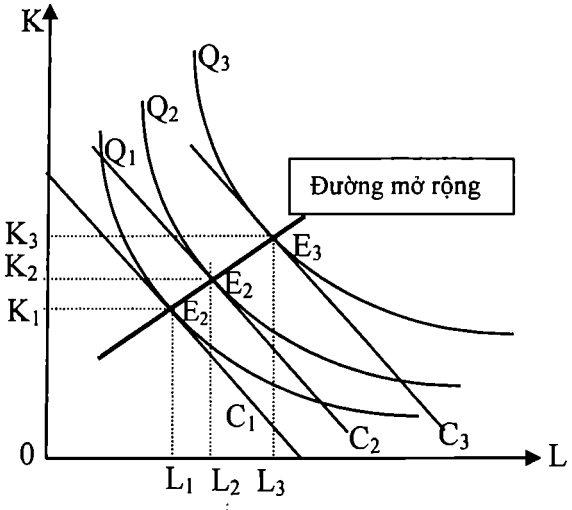
Thay (1) vào phương trình hàm sản xuất, ta tìm được:

$$Q = 100.L^{\frac{1}{2}}.\left(\frac{w.L}{r}\right)^{\frac{1}{2}} = 100.\left(\frac{w}{r}\right)^{\frac{1}{2}}.L \Rightarrow L^* = 100^{-1}.Q.\left(\frac{r}{w}\right)^{\frac{1}{2}}$$

và $K^* = 100^{-1}.Q.\left(\frac{r}{w}\right)^{\frac{1}{2}}.\left(\frac{w}{r}\right) = 100^{-1}.Q.\left(\frac{w}{r}\right)^{\frac{1}{2}}$. Thay K* và L* vào phương trình chi phí ta sẽ tìm được mức chi phí tối thiểu của hãng: $TC_{min} = 2.100^{-1}.Q.(w.r)^{\frac{1}{2}}$

d) Chi phí bình quân và chi phí cận biên là: $MC = ATC = 2.100^{-1}.(w.r)^{\frac{1}{2}}$.

e) Theo dữ kiện của đề bài, hàm sản xuất đã cho là hàm sản xuất cố định theo quy mô. Các đồ thị biểu thị sự lựa chọn các mức chi phí tối thiểu trong sản xuất dài hạn khi hãng thay đổi mức sản lượng sản xuất ra và đường mở rộng sản xuất trong dài hạn (đường phát triển):



f) Khi biết w = \$10/giờ; r = \$30/giờ và hãng muốn sản xuất 1000 chiếc xe máy thì hãng cần một mức chi phí tối thiểu là: $TC_{\min} = 2000.100^{-1}.(300)^{\frac{1}{2}} = 346,41$

Bài số 9:

a) $TFC = x^2$; $TVC = q^3 - q^2 + (200 - 2x)q$

$$SATC = q^2 - q + 200 - 2x + \frac{x^2}{q};\ SAVC = q^2 - q + 200 - 2x; AFC = \frac{x^2}{q}$$

$$SMC = 3q^2 - 2q + 200 - 2x$$

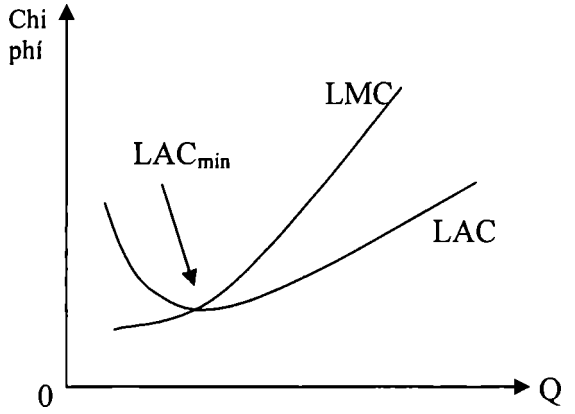
b) Diện tích đất đai cần thuê để phân xưởng tối thiểu hóa chi phí của quá trình sản xuất là: $TC'_{(x)} = 0 \Rightarrow 2x - 2q_0 = 0 \Rightarrow x = q_0$

c) $STC = q^3 - q^2 + 200q - 2q^2 + q^2$; $STC = q^3 - 2q^2 + 200q$

$\Rightarrow LMC = 3q^2 - 4q + 200$ và $LAC = q^2 - 2q + 200$

Bài số 10:

a) Hàm chi phí bình quân và chi phí cận biên trong dài hạn: $LAC = Q^2 - 6Q + 18$ và $LMC = 3Q^2 - 12Q + 18$. Đồ thị phía dưới:



b) Hàm chi phí đã cho không phải được xác định từ chi phí tối thiểu của hàm sản xuất có dạng: $Q = x_1^{\alpha_1}.x_2^{\alpha_2}...x_n^{\alpha_n}$ (trong đó: $x_1, x_2,...x_n$ là các đầu vào của quá trình sản xuất và các hệ số $\alpha_1, \alpha_2,...,\alpha_n > 0$). Đây là dạng hàm sản xuất Cobb - Douglas; hàm sản xuất này có thể là hàm sản xuất tăng, giảm hoặc cố định theo quy mô theo các mức sản xuất khác nhau. Trong khi đó, hàm chi phí chỉ biểu thị sự tăng hoặc giảm theo quy mô ở các mức sản lượng nhất định (có sự giới hạn).

c) Đường cung của hãng cạnh tranh hoàn hảo trong dài hạn là đường chi phí cận biên dài hạn LMC. Do đó, đường cung của mỗi hãng cạnh tranh là P = LMC, xuất phát từ điểm LAC_{min}. Tại điểm $LATC_{min}$ ta có LAC = LMC hay $q^2 - 6q + 18 = 3q^2 - 12q + 18 \Rightarrow 2q(q - 3) = 0 \Rightarrow q = 3 \Rightarrow ATC_{min} = 9$; hãng sẽ đóng cửa sản xuất nếu $P < 9$. Đường cung của hãng có phương trình $P = 3q^2 - 12q + 18$. Như vậy, phương trình đường cung có thể được viết lại dưới dạng:

$$q_S = \begin{cases} 0 \rightarrow khi \rightarrow P < 9 \\ \dfrac{6 + \sqrt{12P - 72}}{3} \rightarrow khi \rightarrow P \geq 9 \end{cases}$$

d) Trong dài hạn, hãng sẽ tối đa hóa lợi nhuận khi thỏa mãn các điều kiện sau:

$\begin{cases} P = LMC \\ P = LAC \end{cases}$; điều này đồng nghĩa với LMC = LAC, hay $q^* = 3$ và

$P = ATC_{min} = 9$. Mức giá mà hãng bán ra chính là mức giá thị trường. Khi chúng ta thay mức giá này vào phương trình đường cầu sẽ tìm được tổng lượng cầu dầu gội đầu (sản lượng cân bằng trên thị trường) mà các hãng sản xuất ra. $Q_0 = 210 - 12.9 = 102$. Vì mỗi hãng sản xuất được 3 đơn vị sản phẩm trong dài hạn nên số lượng các hãng đang sản xuất trong thị trường dầu gội đầu này là: $n_0 = 102 : 3 = 34$ hãng.

e) Khi chính phủ áp đặt một mức thuế là t = 5USD/một đơn vị sản phẩm bán ra, chi phí cận biên và chi phí bình quân trong dài hạn đều tăng thêm một mức là t = 5USD. Khi đó $LAC = q^2 - 6q + 23$ và $LMC = 3q^2 - 12q + 23$; $LAC = LMC \Rightarrow q^* = 3$. Trong dài hạn, mức giá bán của mỗi hãng là $P_1 = LAC_{min} = 14$. Thay vào phương trình đường cầu ta tìm được tổng lượng cầu: $Q_1 = 210 - 12.14 = 42$. Số lượng các hãng đang tồn tại trong thị trường là $n_1 = 42 : 3 = 12$ hãng. Như vậy, khi chính phủ áp đặt một mức thuế trên mỗi đơn vị sản phẩm dầu gội đầu bán ra, trong trường hợp này giá bán trên thị trường của dầu gội đầu sẽ tăng lên, có nhiều hãng rút lui khỏi thị trường.

Bài số 11:

a) Từ dữ kiện của đề bài ta có: $\begin{cases} \min\limits_{L,K} TC = wL + rK \\ \overline{Q} = f(K,L) \end{cases}$ trong đó, $\overline{Q}$ là phương trình của đường đồng lượng.

Nếu gọi λ là nhân tử Lagrange, khi đó hàm Lagrange (L) cho bài toán này sẽ là: $\min\limits_{L,K,\lambda} L = wL + rK - \lambda\left(f(K,L) - \overline{Q}\right)$

Để xác định giá trị tối thiểu của mức chi phí, ta lấy đạo hàm bậc nhất của L tương ứng với L, K và λ và thiết lập các giá trị đạo hàm bằng không, ta được:

$$\partial L / \partial L = w - \lambda MP_L = 0 \Rightarrow w = \lambda MP_L \qquad (1)$$

$$\partial L / \partial K = r - \lambda MP_K = 0 \qquad \Rightarrow r = \lambda MP_K \qquad (2)$$

$$\partial L / \partial \lambda = f(K,L) - \overline{Q} \Rightarrow f(K,L) = \overline{Q} = aL^{\alpha}K^{\beta} \qquad (3)$$

Lấy (1) chia (2), ta tìm được giá trị của tỷ lệ thay thế kỹ thuật cận biên:

$MRTS = \frac{w}{r} = \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{a\alpha L^{\alpha-1}K^{\beta}}{a\beta L^{\alpha}K^{\beta-1}} = \frac{\alpha}{\beta}.\frac{K}{L}$; như vậy tỷ lệ giá của lao động và giá của vốn bằng tỷ lệ giữa vốn có thể được thay thế cho lao động dọc theo đường đồng lượng.

b) Vì $\frac{w}{r} = \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{a\alpha L^{\alpha-1}K^{\beta}}{a\beta L^{\alpha}K^{\beta-1}} = \frac{\alpha}{\beta}.\frac{K}{L} \Rightarrow K = \frac{\beta w}{\alpha r}.L$, thay vào phương trình đường đồng lượng ta tìm được lượng đầu vào lao động:

$$\overline{Q} = a.L^{\alpha}.\left(\frac{\beta w}{\alpha r}.L\right)^{\beta} \Rightarrow L^* = \left(\frac{\overline{Q}}{a.\left(\frac{\beta w}{\alpha r}\right)^{\beta}}\right)^{\frac{1}{\alpha+\beta}} \text{ và } K^* = \frac{\beta w}{\alpha r}.\left(\frac{\overline{Q}}{a.\left(\frac{\beta w}{\alpha r}\right)^{\beta}}\right)^{\frac{1}{\alpha+\beta}}$$

c) Giá trị của nhân tử Lagrange được biểu thị bằng công thức: $\lambda = \frac{w}{MP_L} = \frac{r}{MP_K}$; giá trị của nhân tử Lagrange bằng tỷ lệ giữa giá của một loại đầu vào của quá trình sản xuất chia cho giá trị sản phẩm cận biên của đầu vào đó. Giá trị của nhân tử Lagrange cũng bằng với chi phí cận biên của hãng.

d) Từ kết quả được xác định ở câu (a) ta có: $\frac{w}{r} = \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{a\alpha L^{\alpha-1}K^{\beta}}{a\beta L^{\alpha}K^{\beta-1}} = \frac{\alpha}{\beta}.\frac{K}{L}$ hay có thể được viết lại là $K = \frac{\beta w}{\alpha r}.L$; đây chính là phương trình của đường mở rộng (đường phát triển) của hãng.

e) Nếu hãng có mức chi phí là $\overline{TC}$, bài toán để lựa chọn các đầu vào tối ưu để tối đa hóa mức sản lượng sản xuất ra là: $\begin{cases} \underset{L,K}{Max}Q = aL^{\alpha}K^{\beta} \\ \overline{TC} = wL+rK \end{cases}$. Tương tự như trường hợp trên, phương trình Lagrange sẽ là: $\underset{L,K,\lambda}{Max}\, L = aL^{\alpha}K^{\beta} - \mu(wL+rK-\overline{TC})$. Lấy đạo hàm bậc nhất của hàm Lagrange tương ứng với K, L và μ ta tìm được điều kiện để hãng lựa chọn đầu vào tối ưu là: $MRTS = \frac{w}{r} = \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{a\alpha L^{\alpha-1}K^{\beta}}{a\beta L^{\alpha}K^{\beta-1}} = \frac{\alpha}{\beta}.\frac{K}{L}$. Nhân tử Lagrange bây giờ sẽ là: $\mu = \frac{1}{\lambda} = \frac{MP_L}{w} = \frac{MP_K}{r}$.

CHƯƠNG 3

CẤU TRÚC THỊ TRƯỜNG VÀ CÁC QUYẾT ĐỊNH VỀ GIÁ

I. Đáp án phần Câu hỏi đúng hay sai

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đ	S	Đ	S	S	S	Đ	Đ	Đ	S

II. Đáp án phần Lựa chọn câu trả lời đúng nhất

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
c	c	d	b	a	a	b	a	d	d	b	e	a	c	d	d	a	c

III. Phần Bài tập có lời giải

Bài số 1:

Trong dài hạn, lợi nhuận của hãng bằng không và điều kiện để hãng lựa chọn lợi nhuận tối đa là giá bán bằng chi phí cận biên. Goi n là số lượng các hãng có trong thị trường, khi đó Q = n.q hay nq = 80 - P. Trong cân bằng dài hạn ta có hệ phương trình sau:

$$\begin{cases} 2q^2 + 50 = (80 - nq).q \\ 80 - nq = 4q \end{cases} \Rightarrow q = 5 \text{ và } n = 12.$$

Lượng sản phẩm của ngành sẽ là: Q = 60

Như vậy, trong ngành có 12 hãng đang hoạt động và mỗi hãng sẽ sản xuất 5 đơn vị sản phẩm. Giá bán mỗi đơn vị sản phẩm là:

$$P = 80 - 60 = 20.$$

Bài số 2:

a) Nếu hãng 1 định ra mức giá lớn hơn \$140, nó sẽ không bán được sản phẩm nào do người tiêu dùng mua của hãng 2. Hãng 1 sẽ kiếm được mức lợi nhuận là \$40 trên một đơn vị sản phẩm nếu nó bán ra với mức giá bằng mức giá của hãng 1 là P_2 = \$140. Nếu cầu thị trường là $Q_D = 1200 - 5P$, cả hai hãng đều đưa ra mức giá giống nhau P = \$140, thì lượng cầu thị trường sẽ là Q = 1200 - 700 = 500. Hai hãng sẽ chia đôi sản lượng bán ra nên lợi nhuận của mỗi hãng sẽ là: $\Pi_1 = \Pi_2 = 250.(140 - 100) = \$10000$.

b) Khi hãng 1 giảm nhẹ giá xuống còn P_1 = \$139, bởi vì các sản phẩm sản xuất ra là giống nhau nên hãng 1 sẽ kiểm soát toàn bộ thị trường. Hãng 2 không sản xuất được mức sản lượng nào và lợi nhuận của hãng 2 là bằng không. Lợi nhuận trên mỗi đơn vị sản phẩm của hãng 1 là 39\$. Tổng lợi nhuận mà hãng 1 kiếm được trong trường hợp này là $\Pi = 39.(1200 - 5.139) = 19695$.

Bài số 3:

a) Nếu tồn tại duy nhất hãng 1 trong ngành, khi đó: $Q_2 = 0$, $Q = Q_1 \Rightarrow Q_1 = 200 - 0,5P \Rightarrow P = 400 - 2Q_1$. Hãng sẽ lựa chọn mức sản lượng để tối đa hóa lợi nhuận khi: MR = MC, hay $400 - 4Q_1 = 40 \Rightarrow Q_1 = 90 \Rightarrow P_1 = 220$. Lợi nhuận tối đa của hãng 1 sẽ là: $\Pi_1 = TR_1 - TC_1 = 220.90 - 40.90 = 16200$.

b) Hàm lợi nhuận của mỗi hãng tương ứng là:

$\Pi_1 = (400 - 2(Q_1 + Q_2))Q_1 - 40Q_1$

$\Pi_2 = (400 - 2(Q_1 + Q_2))Q_2 - 40Q_2$

Hàm phản ứng của mỗi hãng là: $Q_1 = 90 - 0,5Q_2$ và $Q_2 = 90 - 0,5Q_1$.

Cân bằng Cournot là: $Q_1 = Q_2 = 60$. Lợi nhuận của mỗi hãng tương ứng là:

$\Pi_1 = \Pi_2 = 7200$.

c) Hai hãng cấu kết với nhau để tối đa hóa lợi nhuận chung, họ sẽ chia sẻ sản lượng sản xuất và lợi nhuận. Cho nên, $Q_1 = Q_2 \Rightarrow Q = 2Q_1 \Rightarrow P = 400 - 4Q_1$.

$\Pi_1 = \Pi_2 = TR_1 - TC_1 = (400 - 4Q_1)Q_1 - 40Q_1$; Π_{1max} khi $400 - 8Q_1 = 40 \Rightarrow Q_1 = 360 : 8 = 45 \Rightarrow Q = Q_1 + Q_2 = 90 \Rightarrow P = 220 \Rightarrow$

$\Rightarrow \Pi_1 = \Pi_2 = 8100 = 16200 : 2$.

d) Dựa theo câu (c), hai hãng sẽ cùng sản xuất một mức sản lượng như nhau $Q_1 = Q_2 = 45$. Khi hãng 1 lừa gạt hãng 2 bằng việc tăng sản lượng khi biết trước hãng 2 sẽ sản xuất một mức sản lượng là $Q_2 = 45$. Thay $Q_2 = 45$ vào phương trình phản ứng của hãng 1 ta tìm được $Q_1 = 90 - 0,5 \times 45 = 67,5 \Rightarrow Q = 112,5 \Rightarrow P = 400 - 112,5 \times 2 = 175$.

Lợi nhuận của hãng 1 là: $\Pi_1 = 175 . 67,5 - 40 . 67,5 = 9112,5$.

Lợi nhuận của hãng 2 là: $\Pi_2 = 175 . 45 - 40 . 45 = 6075$. Như vậy, việc hãng một lừa gạt hãng hai để tăng sản lượng làm cho lợi nhuận của hãng 1 lớn hơn nhiều lợi nhuận của hãng 2.

Bài số 4:

a) Giá bán của sản phẩm đối với mỗi người tiêu dùng ở từng thị trường tương ứng là: $P_1 = 240 - Q_1$ và $P_2 = 100 - \frac{1}{2}Q_2$. Khi hãng có sự phân biệt giá, hãng sẽ xác định doanh thu cận biên bằng với chi phí cận biên cho từng đối tượng khách hàng, hàm lợi nhuận của hãng được xác định:

$$\Pi = 200.(240Q_1 - Q_1^2) + 100.(100Q_2 - \frac{1}{2}Q_2^2) - 20.(200Q_1 + 100Q_2).$$

Tính đạo hàm bậc nhất tương ứng với các biến Q_1 và Q_2 ta tìm được:

$200.(240 - 2Q_1) - 4000 = 0 \Rightarrow Q_1 = 110 \Rightarrow P_1 = 240 - 110 = 130$ và

$100.(100 - Q_2) - 2000 = 0 \Rightarrow Q_2 = 80 \Rightarrow P_2 = 100 - 80/2 = 60$.

Thặng dư tiêu dùng của mỗi cá nhân ở thị xã 1 là:

$$CS_1 = \frac{(240 - 130).110}{2} = 6050.$$

Thặng dư tiêu dùng của mỗi cá nhân ở thị xã 2 là:

$$CS_2 = \frac{(100-60).80}{2} = 1600.$$

Lợi nhuận mà hãng có được từ thị xã 1 là: Π_1 = 200.(130 – 20).110 = 2420000.

Lợi nhuận mà hãng có được từ thị xã 2 là: Π_2 = 100.(60 – 20).80 = 320000.

Tổng lợi nhuận mà hãng kiếm được trên cả hai thị trường là: Π = 2740000.

b) Khi không có sự phân biệt về giá, hãng sẽ định ra giá giống nhau cho cả hai thị trường. Hàm cầu thị trường bây giờ sẽ là:

$Q = n_1.Q_1 + n_2.Q_2$ = 200.(240 - P) + 100.(200 - 2P) = 68000 - 400P hay $P = 170 - \frac{1}{400}Q$. Hàm lợi nhuận của hãng là $\Pi = 170Q - \frac{1}{400}Q^2 - 20Q$, hãng đạt lợi nhuận tối đa khi $\Pi_{(Q)}' = 0 \Rightarrow$ 150 = Q/200 $\Rightarrow$ Q = 30000 và P = 95.

Số lượng sản phẩm mà mỗi cư dân tương ứng thị xã 1 và 2 sẽ mua là:

Q_1 = 240 - 95 = 145 và Q_2 = 200 - 2 x 95 = 10.

Thặng dư tiêu dùng của mỗi cá nhân ở thị xã 1 là:

$$CS_1 = \frac{(240-95).145}{2} = 10512,5.$$

Thặng dư tiêu dùng của mỗi cá nhân ở thị xã 2 là:

$$CS_2 = \frac{(200-95).10}{2} = 525.$$

So sánh với việc phân biệt giá của hãng trong câu (a), chúng ta có thể kết luận rằng, thặng dư tiêu dùng của thị xã 1 tăng lên còn thặng dư tiêu dùng của thị xã 2 giảm đi.

c) Để thặng dư tiêu dùng đạt giá trị lớn nhất, hãng nên định ra với mức giá bằng chi phí cận biên (P = MC) cho cả 2 thị trường. Với mức giá P = 20, thì thặng dư tiêu dùng lớn nhất mà mỗi cá nhân có thể nhận được ở mỗi thị xã sẽ là:

Thặng dư tiêu dùng của mỗi cá nhân ở thị xã 1 là:

$$CS_1 = \frac{(240-20).(240-20)}{2} = 24200.$$

Thặng dư tiêu dùng của mỗi cá nhân ở thị xã 2 là:

$$CS_2 = \frac{(200-40).(100-20)}{2} = 6400.$$

Bài số 5:

a) Nếu chỉ có hãng 1 tồn tại trên thị trường như một hãng độc quyền thuần túy, điều kiện để hãng tối đa hóa lợi nhuận là: $MR_1 = MC_1$.

Ta có: $90 - 4Q_1 = 10 \Rightarrow Q_1 = 20$ và $P_1 = 90 - 40 = 50$. Lợi nhuận của hãng 1 là: $\Pi_1 = P_1.Q_1 - TC_1 \Rightarrow \Pi_1 = 20.50 - (3 + 10.20) = 797$. Hệ số Lerner phản ánh mức độ độc quyền đối với hãng 1 là: $L_1 = \frac{P_1 - MC_1}{P_1} = \frac{50-10}{50} = 0,8$. $Q_2 = 0$ do chỉ có hãng 1 thôi.

Nếu chỉ có hãng 2 tồn tại trên thị trường như một hãng độc quyền thuần túy, điều kiện để hãng tối đa hóa lợi nhuận là: $MR_2 = MC_2$. Ta có: $90 - 4Q_2 = 8 \Rightarrow Q_2 = 20,5$ và $P_2 = 90 - 41 = 49$. Lợi nhuận của hãng 2 là: $\Pi_2 = P_2.Q_2 - TC_2 \Rightarrow \Pi_2 = 20,5 . 49 - 5 - 8 . 20,5 = 835,5$. Hệ số Lerner phản ánh mức độ độc quyền đối với hãng 2 là: $L_2 = \frac{P_2 - MC_2}{P_2} = \frac{49-8}{49} = 0,8367$.

b) Nếu hai hãng cấu kết với nhau để sản xuất, họ sẽ chọn mức chi phí cận biên của hãng nào thấp nhất. Theo đề bài, mức chi phí cận biên của hãng 2 thấp hơn hãng hãng 1 ($MC_2 = 8 < MC_1 = 10$). Hãng 2 sẽ tập trung sản xuất và chia đều lợi nhuận với hãng 1. Tổng lợi nhuận của cả 2 hãng là: $\Pi = 835,5 - 3 = 832,5$. Mỗi hãng sẽ thu được lợi nhuận là: $\Pi_1 = \Pi_2 = 832,5 : 2 = 416,25$.

c) Khi hai hãng này đều sản xuất một loại sản phẩm đồng nhất và lựa chọn sản lượng để sản xuất đồng thời.

Hàm lợi nhuận của hãng 1 là:

$$\Pi_1 = P.Q_1 - 3 - 10.Q_1 = (90 - 2Q_1 - 2Q_2).Q_1 - (3 + 10Q_1).$$

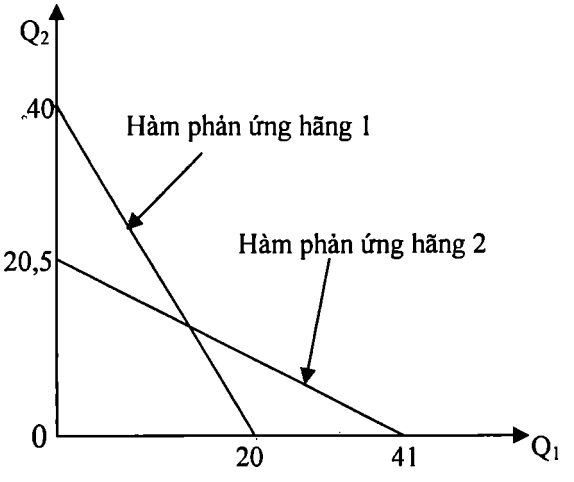
Hàm lợi nhuận của hãng 2 là:

$$\Pi_2 = P.Q_2 - 5 - 8.Q_2 = (90 - 2Q_2 - 2Q_1).Q_2 - (5 + 8Q_2).$$

Lấy đạo hàm bậc nhất của hàm lợi nhuận của hãng 1 và hãng 2 theo Q_1 và Q_2 tương ứng và cho bằng không ta tìm được phương trình phản ứng của mỗi hãng:

+ Hàm phản ứng của hãng 1 là: $90 - 4Q_1 - 2Q_2 - 10 = 0 \Rightarrow Q_1 = 20 - \frac{Q_2}{2}$.

+ Hàm phản ứng của hãng 2 là: $90 - 4Q_2 - 2Q_1 - 8 = 0 \Rightarrow Q_2 = 20,5 - \frac{Q_1}{2}$.



Kết quả sản lượng sản xuất ra của mỗi hãng sẽ là: $Q_1 = 13$ và $Q_2 = 14$, đây chính là cân bằng Cournot. Cân bằng Cournot cũng chính là cân bằng Nash, vì mỗi hãng đều làm điều tốt nhất có thể được cho họ khi cho trước hành động của đối thủ.

$Q = Q_1 + Q_2 = 27 \Rightarrow$ Giá bán sản phẩm trên thị trường là: P = 36

Lợi nhuận tối đa của mỗi hãng tương ứng là:

$\Pi_1 = P.Q_1 - 3 - 10.Q_1 = 26.13 - 3 = 335.$

$\Pi_2 = P.Q_2 - 5 - 8.Q_2 = 28 . 14 - 5 = 387.$

d) Nếu hãng 2 lựa chọn sản lượng trước để sản xuất, khi đó hàm phản ứng của hãng 1 là: $Q_1 = 20 - \frac{Q_2}{2}$ và hàm lợi nhuận của hãng 2 là:

$\Pi_2 = P.Q_2 - 8.Q_2 = (90 - 2Q_2 - 40 + Q_2).Q_2 - (5 + 8Q_2)$. Lợi nhuận của hãng 2 đạt giá trị lớn nhất khi đạo hàm bậc nhất của hàm lợi nhuận bằng không. Ta suy ra mức sản lượng của hãng 2 và hãng 1 tương ứng là: $Q_2 = 21$ và $Q_1 = 9,5 \Rightarrow Q = 30,5 \Rightarrow P = 90 - 2.30,5 = 29$. Lợi nhuận tương ứng của hãng 1 và hãng 2 là:

$\Pi_1 = P.Q_1 - 3 - 10.Q_1 = 19.21 - 3 = 396.$

$\Pi_2 = P.Q_2 - 5 - 8.Q_2 = 21.9,5 - 5 = 194,5.$

Bài số 6:

a) Phương trình lợi nhuận của hãng 1 và hãng 2 là:

$\Pi_1 = P.Q_1 - c.Q_1 = (a - bQ_1 - bQ_2).Q_1 - cQ_1.$

$\Pi_2 = P.Q_2 - c.Q_2 = (a - bQ_1 - bQ_2).Q_2 - cQ_2.$

b) Hãng 1 tối đa hóa lợi nhuận khi $\Pi_{1(Q)}' = 0 \Rightarrow a - 2bQ_1 - bQ_2 - c = 0 \Rightarrow Q_1 = \frac{a - bQ_2 - c}{2b}$, đây là hàm phản ứng của hãng 1. Tương tự, hàm phản ứng của hãng 2 là: $Q_2 = \frac{a - bQ_1 - c}{2b}$.

c) Do hai hãng hoạt động độc lập và lựa chọn sản lượng đồng thời và chi phí cận biên của hai hãng bằng nhau, cho nên sản lượng mà mỗi hãng sản xuất ra bằng: $Q_1^* = Q_2^* = \frac{a - bQ_1 - c}{2b} = \frac{a - c}{3b}$, vậy cân bằng Cournot là $(Q_1^*; Q_2^*) = \left(\frac{a - c}{3b}; \frac{a - c}{3b}\right)$, đây cũng chính là cân bằng Nash.

d) Hai hãng này sản xuất với mức chi phí bằng nhau, đồng thời bán ra với cùng một mức giá và cùng mức sản lượng, vì thế lợi nhuận của cả hai hãng này sẽ bằng nhau:

$$\Pi_1 = \Pi_2 = (P-c)Q_1 = \left(a - b.\frac{2(a-c)}{3b} - c\right).\frac{a-c}{3b} = \frac{(a-c)^2}{9b}.$$

Bài số 7:

a) Phương trình lợi nhuận của hãng 1 và hãng 2 bây giờ là:

$$\Pi_1 = P.Q_1 - c_1.Q_1 = (a - bQ_1 - bQ_2).Q_1 - c_1Q_1;$$

$$\Pi_2 = P.Q_2 - c_2.Q_2 = (a - bQ_1 - bQ_2).Q_2 - c_2Q_2.$$

Lấy đạo hàm bậc nhất của hàm lợi nhuận của mỗi hãng theo sản lượng, ta tìm được hàm phản ứng của mỗi hãng tương ứng là: Hàm phản ứng của hãng 1: $Q_1 = \frac{a - bQ_2 - c_1}{2b}$, và hàm phản ứng của hãng 2 là: $Q_2 = \frac{a - bQ_1 - c_2}{2b}$. Để xác định cân bằng Cournot, ta thay sản lượng của hãng này vào hãng kia và giải phương trình, ta được kết quả là: $Q_1^* = \frac{a - 2c_1 + c_2}{3b}$ và $Q_2^* = \frac{a - 2c_2 + c_1}{3b}$.

b) Thay $Q = Q_1^* + Q_2^*$ vào phương trình đường cầu sẽ tìm được giá bán; thay tiếp giá bán và sản lượng của mỗi hãng vào phương trình lợi nhuận của mỗi hãng cho kết quả là:

$$\pi_1 = \frac{(a + c_2 - 2c_1)^2}{9b} \text{ và } \pi_2 = \frac{(a + c_1 - 2c_2)^2}{9b}.$$

c) Chúng ta có $\pi_1 = \frac{(a + c_2 - 2c_1)^2}{9b}$ và $\pi_2 = \frac{(a + c_1 - 2c_2)^2}{9b}$, do các giá trị a, b, c_1, c_2 đều có giá trị dương, hai hãng lựa chọn sản lượng đồng thời, chi phí cố định đều bằng không và chi phí cận biên của hãng 1 thấp hơn hãng 2 nên lợi nhuận của hãng 1 sẽ cao hơn lợi nhuận của hãng 2.

Bài số 8:

a) Theo cân bằng Cournot ta có:

Sản lượng của mỗi hãng tương ứng là: $q_1^* = q_2^* = \frac{256-112}{3} = 48$; P = 256 - 96 = 160; lợi nhuận của mỗi hãng là:

$\Pi_1 = \Pi_2 = 160.48 - 112.48 - 16 = 2288$.

b) Theo cân bằng Stackelberg ta có:

Sản lượng của mỗi hãng tương ứng là:

$q_1^* = \frac{256-112}{2} = 72$ và $q_2^* = \frac{256-112}{4} = 36$.

Thay vào hàm cầu ta tìm được P = 148. Lợi nhuận của mỗi hãng tương ứng là:

$\Pi_1 = P.Q_1 - c.Q_1 - 16 = 72.(148-112) - 16 = 2576$;

$\Pi_2 = P.Q_2 - c.Q_2 - 16 = 36(148-112) - 16 = 1280$.

c) Giả sử có n hãng đang hoạt động trong thị trường cạnh tranh độc quyền này, tất cả các hãng đều đưa ra cùng một quyết định giống nhau. Nếu hãng 1 quyết định lựa chọn sản lượng tối đa hóa lợi nhuận thì khi đó hàm cầu sẽ là:

$P = 256 - q_1 - (n-1)q_j$, trong đó q_j là các mức sản lượng được sản xuất bởi các hãng khác (các mức sản lượng này đều giống nhau). Điều kiện tối đa hóa lợi nhuận là: $MR_1 = MC_1 \Rightarrow 256 - 2q_1 - (n-1)q_j = 112$; vì $q_1 = q_j = q^* \Rightarrow 256 - 2q_1 - (n-1)q_1 = 256 - (n+1)q^* = 112$ hay $(n+1)q^* = 144 \Rightarrow q^* = \frac{144}{n+1}$ (1)

Trong dài hạn, các hãng cạnh tranh không có lợi nhuận, họ sẽ lựa chọn mức giá bán bằng chi phí bình quân trong dài hạn: P = LATC.

Do đó: $P = 16/q^* + 112$. (2)

Viết lại phương trình đường cầu thị trường ta được:

$P = 256 - nq^*$. (3)

Giải hệ phương trình bao gồm 3 phương trình (1), (2) và (3) ta tìm được: số lượng hãng trong ngành là: n = 35, mỗi hãng sản xuất được q* = 4 và bán ra với mức giá P = 116. Tổng mức sản lượng mà cả ngành cung ứng là: Q = nq* = 140. Lợi nhuận của mỗi hãng trong ngành đều bằng không trong sản xuất dài hạn.

d) Nếu chính phủ đánh một mức thuế cố định T = 20 vào mỗi hãng thì tổng chi phí của mỗi hãng đều tăng lên một mức T = 20. Hàm chi phí của mỗi hãng bây giờ là: $TC_i = 36 + 112q_i$. Ba phương trình (1), (2) và (3) trở thành 3 phương trình sau:

$$q^* = \frac{144}{n+1} \qquad (1)'$$

$$P = 256 - nq^* \qquad (2)'$$

$$P = 36/q^* + 112 \qquad (3)'$$

Giải hệ phương trình trên ta tìm được: n = 23, q* = 6, P = 118, $\Pi_i = 0$ và Q = 138. Như vậy, so với câu c), khi chính phủ đánh một mức thuế cố định vào mỗi hãng, giá bán trên thị trường của sản phẩm tăng lên, số lượng hãng tham gia vào thị trường giảm và tổng mức sản lượng mà các hãng bán được giảm đi.

Bài số 9:

a) Hai hãng trong đề bài là hai hãng độc quyền, họ lựa chọn chiến lược cạnh tranh về giá cả. Các sản phẩm mà họ sản xuất là các sản phẩm có sự khác biệt theo mô hình của Bertrand. Khi b = 0, các hàng hóa không có khả năng thay thế và chúng ta có hai nhà độc quyền độc lập với nhau. Nếu b > 0 thì các hàng hóa là các hàng hóa thay thế.

b) Phương trình phản ứng của mỗi hãng có dạng sau: $P_1 = \frac{a + bP_2 + c}{2}$ và $P_2 = \frac{a + bP_1 + c}{2}$.

c) Nếu hai hãng sản xuất các loại sản phẩm đồng nhất thì giá trị b = 0. Như vậy, ta có kết quả:

- Khi $P_1 > P_2$ hãng 1 và hãng 2 có mức sản lượng $Q_1 = 0$ còn $Q_2 = a - bP_2$.

- Khi $P_2 > P_1$ hãng 1 và 2 có mức sản lượng $Q_2 = 0$ còn $Q_1 = a - bP_1$.

- Khi $P_1 = P_2$, hai hãng sẽ chia sẻ sản lượng trên thị trường $Q_2 = Q_1 = (a - bP)/2$.

d) Sản phẩm mà hai hãng sản xuất ra có sự khác biệt và có khả năng thay thế cho nhau. Cân bằng Nash sẽ là cân bằng Bertrand có kết quả là:

$\left(P_1^*; P_2^*\right) = \left(\frac{a+c}{2-b}; \frac{a+c}{2-b}\right)$. Điều kiện để cân bằng Nash này tồn tại là: $0 < b < 2$; $P \geq c$ và $c \leq \frac{a}{1-b}$. Nếu tất cả những điều đã cho không thỏa mãn thì cân bằng Nash sẽ là (c;c).

Bài số 10:

a) Phương trình lợi nhuận của hãng 2 là:

$$\Pi_2 = P.Q_2 - c.Q_2 = (a - bQ_1 - bQ_2).Q_2 - cQ_2.$$

Phương trình lợi nhuận của hãng 1 là:

$$\Pi_1 = P.Q_1 - c.Q_1 = (a - bQ_1 - bQ_2(Q_1)).Q_1 - cQ_1.$$

b) Hãng 1 lựa chọn sản lượng trước để sản xuất, hãng 2 theo dõi hãng 1 và quyết định sản lượng của mình sau. Đây là bài toán thuộc mô hình Stackelberg. Hàm phản ứng của hãng 2 sẽ là $Q_2 = \frac{a - bQ_1 - c}{2b}$. Lợi nhuận của hãng 1 sẽ là:

$\Pi_1 = P.Q_1 - c.Q_1 = \left(a - bQ_1 - b.\frac{a - bQ_1 - c}{2b}\right).Q_1 - cQ_1$. Lợi nhuận của hãng 1 đạt lớn nhất khi đạo hàm bậc nhất hàm lợi nhuận của nó bằng không. Tính toán và rút gọn ta được: $Q_1^* = \frac{a-c}{2b}$; và thay vào hàm phản ứng của hãng 2 ta tìm được $Q_2^* = \frac{a-c}{4b}$. Cặp sản lượng

$(Q_1^*;Q_2^*)=\left(\frac{a-c}{2b};\frac{a-c}{4b}\right)$ chính là cân bằng Nash, vì mỗi hãng đã làm những điều tốt nhất có thể được cho họ, khi cho trước chiến lược của đối thủ.

c) Giá bán sản phẩm sẽ là:

$$P = a - bQ_1 - bQ_2 = a - b.\left(\frac{a-c}{2b}+\frac{a-c}{4b}\right)=\frac{a+3c}{4}.$$

Lợi nhuận của hãng 1 là:

$$\Pi_1 = P.Q_1 - c.Q_1 = \left(\frac{a+3c}{4}-c\right).\frac{a-c}{2b}=\frac{(a-c)^2}{8b}.$$

Lợi nhuận của hãng 2 là:

$$\Pi_2 = P.Q_2 - c.Q_2 = \left(\frac{a+3c}{4}-c\right).\frac{a-c}{4b}=\frac{(a-c)^2}{16b}.$$

Hãng 1 lựa chọn sản lượng trước kiếm được lợi nhuận cao hơn của hãng 2. Trong trường hợp này, lợi nhuận của hãng 1 gấp đôi lợi nhuận của hãng 2.

d) Nếu hãng 1 lựa chọn sản lượng trước trong mô hình Stackelberg thì lợi nhuận của hãng 1 sẽ luôn lớn hơn lợi nhuận của hãng 2; đồng thời trong bài toán này lợi nhuận của hãng 1 trong mô hình Stackelberg lớn hơn lợi nhuận của hãng 2 trong mô hình Cournot; còn đối với hãng 2 thì ngược lại.

CHƯƠNG 4

RỦI RO, SỰ BẤT ĐỊNH VÀ LÝ THUYẾT TRÒ CHƠI

I. Đáp án phần Câu hỏi đúng hay sai

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đ	Đ	Đ	S	Đ	Đ	Đ	S	Đ	Đ

II. Đáp án phần Lựa chọn câu trả lời đúng nhất

1	2	3	4	5	6	7	8	9
d	a	c	a	b	a	d	a	b

III. Phần Bài tập có lời giải

Bài số 1:

a) Hãng A sẽ kiếm được 180 còn hãng B chỉ kiếm được 10.

b) Chiến lược ưu thế của cả hai hãng là quảng cáo, do lợi ích của quảng cáo cao.

c) Kết cục của trò chơi là 200; 80.

Do hãng A có chiến lược ưu thế nhờ quảng cáo, hãng B cũng chỉ chọn quảng cáo vì hãng này thu được lợi ích cao nhờ quảng cáo (80>10). Nếu hãng B có chiến lược ưu thế nhờ quảng cáo thì hãng A cũng sẽ chọn quảng cáo do lợi ích của quảng cáo lớn hơn lợi ích thu được khi không quảng cáo (200>100).

d) Kết cục trò chơi không thay đổi, nhưng hãng A bây giờ không có chiến lược ưu thế và quyết định của hãng A phụ thuộc vào điều hãng B đã làm.

Bài số 2:

a) Trong mô hình Cournot, mỗi hãng xác định sản lượng của mình bằng việc coi sản lượng của các đối thủ là cố định. Có thể nói rằng trong cân bằng Cournot, không hãng nào có động cơ thay đổi được mức sản lượng của mình vì mỗi hãng đang làm điều tốt nhất có thể được cho họ khi cho trước quyết định của các đối thủ.

b) Vì mỗi hãng ra quyết định của mình trước khi đối thủ đưa ra quyết định của họ, nên theo luật chơi này, mỗi hãng đang làm điều tốt nhất cho mình khi đã cho trước quyết định của đối thủ. Đó chính là cân bằng Nash.

c) Người đọc tự giải thích.

Bài số 3:

a) Người chơi A sẽ thu được 200 và người chơi B sẽ thu được 1000.

b) Chơi "phải" là chiến lược ưu thế của A. Nếu B dự kiến A chơi "phải", thì B sẽ chọn chơi "dưới" vì nếu chơi "dưới" B sẽ được lợi hơn so với chơi "trên" (1000 > 500).

c) "Dưới, phải" là cân bằng Nash.

d) Nếu A không có thông tin đầy đủ và là người không có lý trí thì B nên chơi "trên" và B sẽ không bị mất lợi nhuận (-800). Như vậy, hai người chơi sẽ cùng sử dụng chiến lược "cực đại tối thiểu" và lúc đó kết cục là "trên, phải" vì đó là cực đại hóa cái lợi tốt thiểu có thể thu được. Đây là chiến lược thận trọng, nhưng không phải là tối đa hóa lợi ích. Trong trường hợp B biết được chắc chắn A sử dụng chiến lược cực đại tối thiểu thì B sẽ chơi "dưới" nhằm thu được lợi ích nhiều hơn.

Bài số 4:

a) Không có chiến lược ưu thế trong trò chơi này.

b) Cân bằng Nash sẽ là (bia, nước ngọt) và (nước ngọt, bia) trong trường hợp các hãng biết nhau sẽ sản xuất gì, hoặc có thể hợp tác với

nhau. Nếu không có thông tin gì thêm ngoài các thông tin trên, các hãng không biết đối thủ của mình sản xuất gì và điều này có thể làm cho cả hai hãng cùng bị lỗ. Tuy nhiên, điều này ít khi xảy ra vì khi một ngành phát triển thì khả năng hiểu biết sẽ càng tăng.

Bài số 5:

Các điểm được khoanh tròn là điểm cân bằng Nash.

		Hãng 1	
		Giá cao	**Giá thấp**
Hãng 2	**Giá cao**	**20** **20**	**50** **-10**
	Giá thấp	**-10** **50**	**1** **1**

Như vậy, chỉ (giá thấp, giá thấp) = (1; 1) là cân bằng Nash vì chỉ tại đây mỗi người chơi đã có những phản ứng tốt nhất đối với chiến lược của người chơi còn lại. Ta có thể nhận thấy rằng đặt mức giá thấp ở đây luôn luôn tốt hơn đặt mức giá cao cho dù số lượng hàng hóa hãng còn lại sản xuất ra là bao nhiêu đi chăng nữa. Do đó, chọn mức giá thấp là chiến lược chính của cả hai hãng.

Bài số 6:

a) Từ ma trận lợi ích của hai hãng, ta có thể xác định được các cân bằng sau:

		Hãng II	
		Chất lượng thấp	**Chất lượng cao**
Hãng I	**Chất lượng thấp**	**-30; -30**	**<u>1000</u>; <u>700</u>**
	Chất lượng cao	**<u>200</u>; <u>800</u>**	**50; 50**

Như vậy, sẽ tồn tại 2 cân bằng Nash là (Chất lượng thấp; Chất lượng cao) và (Chất lượng cao; Chất lượng thấp).

b) Nếu hai hãng là những nhà kinh doanh thận trọng, để tối thiểu hóa rủi ro, cả hai hãng đều lựa chọn sản xuất chất lượng cao (họ sử dụng chiến lược Maximin). Cân bằng bây giờ là (50; 50). Đây không phải là cân bằng Nash vì mỗi người chơi chưa làm được điều tốt nhất mà họ có thể làm khi cho trước cái mà đối thủ đang làm.

c) Hãng I sẽ thu được nhiều lợi nhuận hơn từ kết quả hợp tác. Cân bằng hợp tác (cấu kết) sẽ là (Chất lượng thấp; Chất lượng cao) = (1000; 700). Để thuyết phục và đảm bảo quá trình hợp tác được diễn ra thuận lợi, hãng I nên trả thêm 100 cho hãng II (800 = 700 + 100).

Bài số 7:

Vì thủ môn bắt được bóng thì xác suất là P > 0,5 nếu cầu thủ đá vào chỗ thủ môn đang đứng, cho nên xác suất mà thủ môn bắt trượt sẽ là (1 - P).

		Thủ môn		
Cầu thủ		**Phải**	**Giữa**	**Trái**
	Phải	**(1-P);P**	**P; (1-P)**	**P;(1-P)**
	Giữa	**P;(1-P)**	**(1-P);P**	**P;(1-P)**
	Trái	**P;(1-P)**	**P;(1-P)**	**(1-P);P**

Không tồn tại cân bằng Nash trong trò chơi này. Kết quả này có thể lý giải tại sao các cầu thủ đá bóng chuyên nghiệp không nên chọn một cách đá (trái, phải hoặc giữa) vào cầu môn, các cầu thủ chuyên nghiệp thường linh hoạt trong các tình huống đá phạt khác nhau.

Bài số 8:

a) Từ kết quả của việc xác định lợi nhuận của mỗi hãng ở chương trước và tính toán kết quả còn lại, ta xây dựng được ma trận lợi nhuận trong các trường hợp lựa chọn sản lượng của hai hãng A và B như sau:

		Hãng B		
Hãng A		$\frac{a-c}{4b}$	$\frac{a-c}{3b}$	$\frac{a-c}{2b}$
	$\frac{a-c}{4b}$	$\frac{(a-c)^2}{8b}; \frac{(a-c)^2}{8b}$	$\frac{5(a-c)^2}{48b}; \frac{5(a-c)^2}{36b}$	$\frac{(a-c)^2}{16b}; \frac{(a-c)^2}{8b}$
	$\frac{a-c}{3b}$	$\frac{5(a-c)^2}{36b}; \frac{5(a-c)^2}{48b}$	$\frac{(a-c)^2}{9b}; \frac{(a-c)^2}{9b}$	$\frac{(a-c)^2}{18b}; \frac{(a-c)^2}{16b}$
	$\frac{a-c}{2b}$	$\frac{(a-c)^2}{8b}; \frac{(a-c)^2}{16b}$	$\frac{(a-c)^2}{16b}; \frac{(a-c)^2}{18b}$	0; 0

b) Khi hai hãng lựa chọn sản lượng đồng thời, cân bằng được xác định trong trò chơi này chính là cân bằng theo mô hình Cournot, cân bằng Nash sẽ là: $(\frac{a-c}{3b}; \frac{a-c}{3b})$.

c) Nếu hãng A lựa chọn sản lượng trước, cân bằng của trò chơi chính là cân bằng trong mô hình Stackelberg, lợi nhuận của mỗi hãng tương ứng là: $(\frac{(a-c)^2}{8b}; \frac{(a-c)^2}{16b})$. Điều này tương tự khi hãng B lựa chọn mức sản lượng trước, lợi nhuận tương ứng của mỗi hãng là: $(\frac{(a-c)^2}{16b}; \frac{(a-c)^2}{8b})$.

Bài số 9:

Để biết được ai là người ghét rủi ro hơn, chúng ta lập bảng để tính lợi ích cận biên của mỗi người. Dựa vào bảng số liệu, chúng ta sẽ thấy lợi ích cận biên của Đại giảm nhanh hơn lợi ích cận biên của Thắng, vì thế Đại là người ghét rủi ro hơn Thắng.

Bài số 10:

a) Khi chúng ta tung đồng xu, xác suất để đạt được mặt sấp cũng như mặt ngửa đều bằng 1/2. Ta có kết quả của các trò chơi trên như sau:

➢ Trò chơi 1: $EV_1 = (1/2).100 + (1/2).(-10) = 45$

➢ Trò chơi 2: $EV_2 = (1/2).100 + (1/2).(-50) = 25$

➢ Trò chơi 3: $EV_3 = (1/2).100000 + (1/2).(-50000) = 25000$

Trò chơi 1 sẽ được lựa chọn nhiều nhất vì giá trị kỳ vọng vẫn lớn hơn giá trị bị mất đi. Trong trò chơi 2, cũng có thể có nhiều người chơi, vì giá trị mất đi so với giá trị thu được không chênh lệch đáng kể với cơ hội 50-50. Trò chơi 3 kém được ưa thích nhất vì giá trị có thể mất đi là quá lớn ($50000).

b) Lợi ích kì vọng của mỗi trò chơi là:

➢ Trò chơi 1: $EU_1 = (1/2).(100000 + 100)^{2/3} + (1/2).(100000 - 10)^{2/3}$

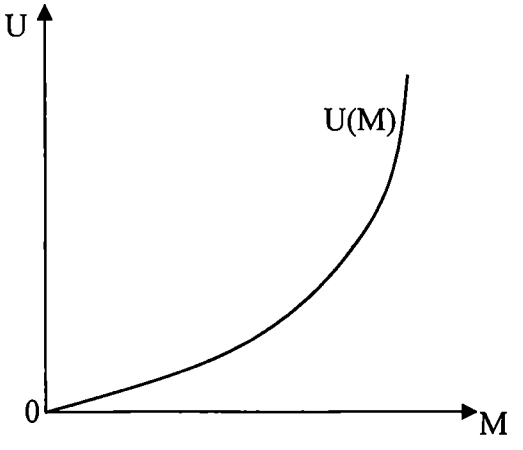
➢ Trò chơi 2: $EU_2 = (1/2).(100000 + 100)^{2/3} + (1/2).(100000 - 50)^{2/3}$

➢ Trò chơi 3: $EU_3 = (1/2).(200000)^{2/3} + (1/2).(100000 - 50000)^{2/3}$

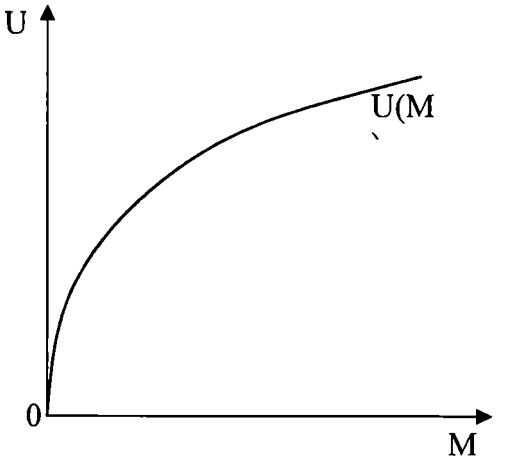
Tính toán giá trị của 3 trò chơi trên, trò chơi nào có lợi ích kỳ vọng cao nhất thì được ưa thích nhất. Bạn đọc tự tìm kết quả.

Bài số 11:

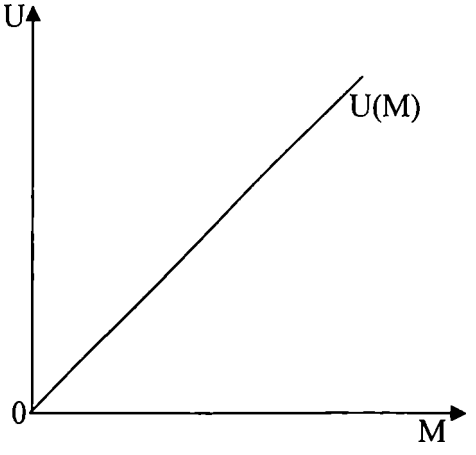
a) Giả sử gọi M là số tiền mà người tiêu dùng kiếm được, khi đó lợi ích của những người thích rủi ro được miêu tả như sau.



b) Đồ thị về lợi ích của những người ghét rủi ro được miêu tả như sau:



c) Đồ thị về độ thỏa dụng của những người trung lập được miêu tả như sau:



Bài số 12:

a) Nam phải so sánh giá trị lợi ích có thể có được nhờ cá cược với lợi ích có được nếu không cá cược.

$$EU(N) = 0,5\sqrt{36+13} + 0,5\sqrt{36-12} = 3,5 + 2,449 = 5,949$$

Đây là kết quả thấp hơn lợi ích Nam chắc chắn có được khi không tham gia trò chơi, $E(U) = \sqrt{36} = 6$. Vì vậy, Nam không nên tham gia trò chơi.

b) $EU(N) = 0,5\sqrt{36+13} + 0,5\sqrt{36-10} = 6,0495 > 6$.

Do đó, Nam sẽ muốn tham gia trò chơi.

c) $\sqrt{36} = 0,5\sqrt{36+13} + 0,5\sqrt{36-x} \Rightarrow x = 11$

Vậy Nam sẽ mất 11$ khi ta bàng quan giữa cá cược và không cá cược.

d) Ta xét hàm lợi ích ngược $U^{-1}(U)$ để tìm giá trị của tiền.

$U^{-1}(U) = 5,949^2 = 35,3906$

Do vậy, số tiền mà Nam sẵn sàng trả để tránh bị ép cá cược là:

$36 - U^{-1}\left[EU(N)\right] = 36 - 35,3906 = 0,6094\$.$

Bài số 13:

a) Thu nhập kỳ vọng cho mỗi loại cây trồng là:

$$\text{E(lúa gạo)} = \frac{1}{4} \times 150 + \frac{3}{4} \times 50 + \frac{3}{4} \times 50 = 75$$

$$\text{E(ngô khoai)} = \frac{1}{4} \times 90 + \frac{3}{4} \times 68 = 73,5$$

b) Lợi ích kỳ vọng trong việc trồng trọt hai loại cây trồng là:

$$\text{EU(lúa gạo)} = \frac{1}{4}\sqrt{150} + \frac{3}{4}\sqrt{50} = 3,062 + 5,303 = 8,365$$

$$\text{EU(ngô khoai)} = \frac{1}{4}\sqrt{90} + \frac{3}{4}\sqrt{68} = 2,372 + 6,105 = 8,557$$

Các hộ gia đình sẽ thích trồng ngô khoai hơn vì lợi nhuận kỳ vọng của trồng ngô khoai cao hơn lợi nhuận kỳ vọng của trồng lúa gạo. Các hộ gia đình không muốn chịu rủi ro trong việc trồng lúa gạo mà muốn một vụ mùa an toàn: EU(ngô khoai) > EU(lúa gạo).

c) Các hộ nông dân sẽ nhận được thu nhập là 150 nếu họ chắc chắn được chính phủ hỗ trợ. Nếu họ không chắc chắn nhận được sự hỗ trợ của chính phủ, lợi ích kỳ vọng của họ là 8,557. Vì vậy, mức phí tối đa mà chính phủ có thể yêu cầu các hộ nông dân đóng là :

$150 - U^{-1}(8,557) = 76,778$

d) Chính phủ nên trả một khoản bằng hiệu số của khoản thu nhập từ việc trồng lúa gạo trong điều kiện mưa nhiều trừ với thu nhập kỳ vọng từ việc trồng lúa gạo:

$150 - 75 = 75$.

e) EU(H/thông tin hoàn hảo) $= \frac{1}{4}\sqrt{150} + \frac{3}{4}\sqrt{68} = 9,247$.

CHƯƠNG 5

CÂN BẰNG TỔNG QUÁT VÀ HIỆU QUẢ KINH TẾ

I. Đáp án phần Câu hỏi đúng hay sai

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đ	Đ	S	S	Đ	Đ	Đ	Đ	S	S

II. Đáp án phần Lựa chọn câu trả lời đúng nhất

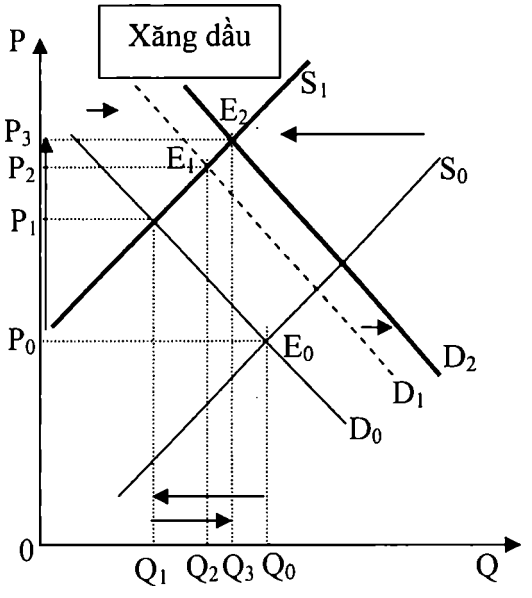
1	2	3	4	5	6	7
c	d	a	c	a	b	c

III. Phần Bài tập có lời giải

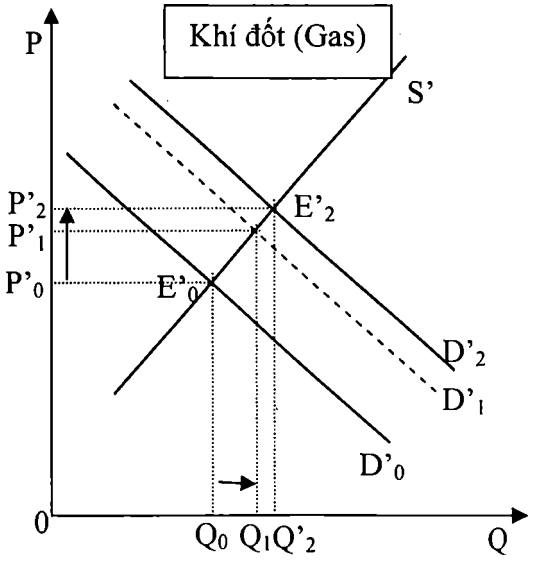
Bài số 1:

Giả sử có hai thị trường xăng dầu và khí đốt (Gas) phụ thuộc lẫn nhau, hai loại hàng hóa này có khả năng thay thế cho nhau (giả định các yếu tố khác không đổi). Nếu chính phủ đánh thuế nhập khẩu vào xăng dầu, điều này sẽ làm cho đường cung về xăng dầu dịch chuyển sang trái (vì dầu ngoại bây giờ đắt hơn) và làm tăng giá dầu. Giá xăng dầu tăng lên sẽ làm tăng cầu về Gas, đường cầu về Gas sẽ dịch chuyển sang phải đẩy giá và lượng cân bằng trên thị trường Gas tăng lên. Khi giá Gas tăng lên sẽ tiếp tục làm tăng cầu về xăng dầu, đẩy đường cầu về xăng dầu dịch chuyển sang phải và giá xăng dầu tiếp tục tăng. Tương tự, khi giá xăng dầu tiếp tục tăng sẽ cung làm cho cầu về khi đốt tiếp tục tăng, đẩy giá và lượng cân bằng trên thị trường khi đốt tăng. Thị trường xăng dầu và khí đốt liên tục tác động qua lại với nhau cho đến khi đạt được sự cân bằng tổng thể trên cả hai thị trường.

Đồ thị dưới biểu thị sự thay đổi trạng thái cân bằng trên cả hai thị trường xăng dầu và khí đốt. Ký hiệu mũi tên chỉ sự thay đổi cung và cầu trên cả hai thị trường được. Thế cân bằng tổng thể đạt được trên thị trường xăng dầu là tại điểm E_2 và trên thị trường Gas là tại E'_2.



Hình (a)



Hình (b)

Trong trường hợp, nếu các hàng hóa là các hàng bổ sung cho nhau, phân tích cân bằng tổng thể sẽ phóng đại được ảnh hưởng của thuế. Ví dụ: Thuế đánh vào xăng sẽ làm cho giá của nó tăng lên, nhưng điều này cũng làm cho cầu về ôtô hoặc xe máy giảm, đến lượt nó lại làm giảm cầu về xăng, làm cho giá xăng giảm xuống.

Bài số 2:

a) Thay $Q_1^S = 40$ và $Q_2^S = 30$ vào phương trình đường cầu của hai loại hàng hóa 1 và 2, ta được: $40 = 127,5 - 2P_1 - 0,5P_2 \Rightarrow P_2 = 175 - 4P_1$; và $30 = 100 - 2P_2 - P_1 \Rightarrow P_1 = 70 - 2P_2$. $\Rightarrow P_1 = 40$ và $P_2 = 15$.

b) $P_1 = 38,571$ và $P_2 = 20,71$.

Bài số 3:

a) Thay phương trình đường cung của mỗi loại hàng hóa vào phương trình đường cầu, ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} P_L = 800 - 2(100 + P_L) + P_B \\ P_B = 1000 - 200 - P_B + P_L \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3P_L = 600 + P_B \\ 2P_B = 800 + P_L \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} P_L = 400 \\ P_B = 600 \end{cases};$$ thay vào phương trình đường cung đối với mỗi loại hàng hóa ta tìm được lượng cân bằng trên thị trường tương ứng với mỗi loại hàng hóa là: $\begin{cases} Q_L = 500 \\ Q_B = 800 \end{cases}$. Như vậy, giá và lượng cân bằng trên thị trường của thịt lợn và thịt bò tương ứng là: $\begin{cases} P_L = 400 \\ Q_L = 500 \end{cases}$ và $\begin{cases} P_B = 600 \\ Q_B = 800 \end{cases}$.

b) Khi cung về thịt bò giảm 50 đơn vị tương ứng với mỗi mức giá, phương trình đường cung mới về thị trường thịt bò là: $Q'_B = 150 + P'_B$ và phương trình đường cầu của mỗi loại hàng hóa không đổi. Giải hệ phương trình sau ta sẽ tìm được giá và lượng cân bằng trên thị trường của mỗi loại hàng hóa như sau:

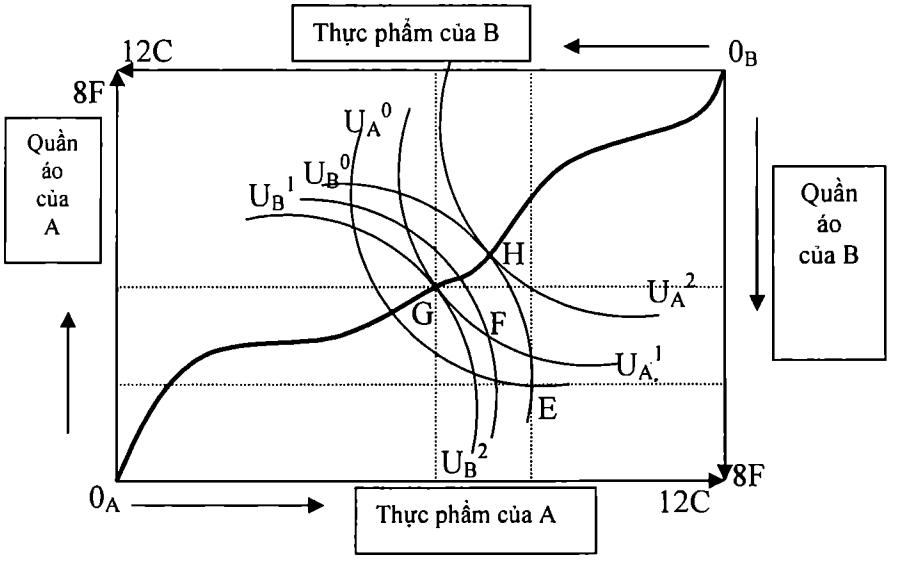
$$\begin{cases} P_L = 800 - 2Q_L + P_B \\ P_B = 1000 - Q_B + P_L \\ Q_L = 100 + P_L \\ Q_B = 150 + P_B \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} P_L = 800 - 2(100 + P_L) + P_B \\ P_B = 1000 - 150 - P_B + P_L \end{cases} \Rightarrow$$

$$\begin{cases} 3P_L = 600 + P_B \\ 2P_B = 850 + P_L \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} P_L = 410 \\ Q_L = 510 \end{cases} \text{ và } \begin{cases} P_B = 630 \\ Q_B = 780 \end{cases}.$$

Bài số 4:

a) Một sự phân bổ hàng hóa là hiệu quả chỉ khi các hàng hóa khác được phân phối sao cho tỷ lệ thay thế cận biên giữa hai cặp hàng hóa bất kỳ là như nhau đối với tất cả mọi người tiêu dùng. Giả sử A đề nghị đổi 2 đơn vị thực phẩm lấy 2 đơn vị quần áo, và B đồng ý. Cả hai sẽ cùng được lợi. Khi đó A sẽ có nhiều quần áo hơn, còn B sẽ có nhiều lương thực hơn, đó là những mặt hàng mà họ ưa thích. Quá trình trao đổi sẽ diễn ra, chừng nào mà MRS của những người tiêu dùng còn khác nhau thì sẽ có chỗ cho sự trao đổi làm cho đôi bên cùng có lợi, vì

khi phân bổ nguồn lực còn chưa hiệu quả thì việc trao đổi sẽ làm cho cả hai người tiêu dùng được lợi hơn. Nói cách khác, để đạt được hiệu quả kinh tế thì MRS của hai người tiêu dùng phải bằng nhau.

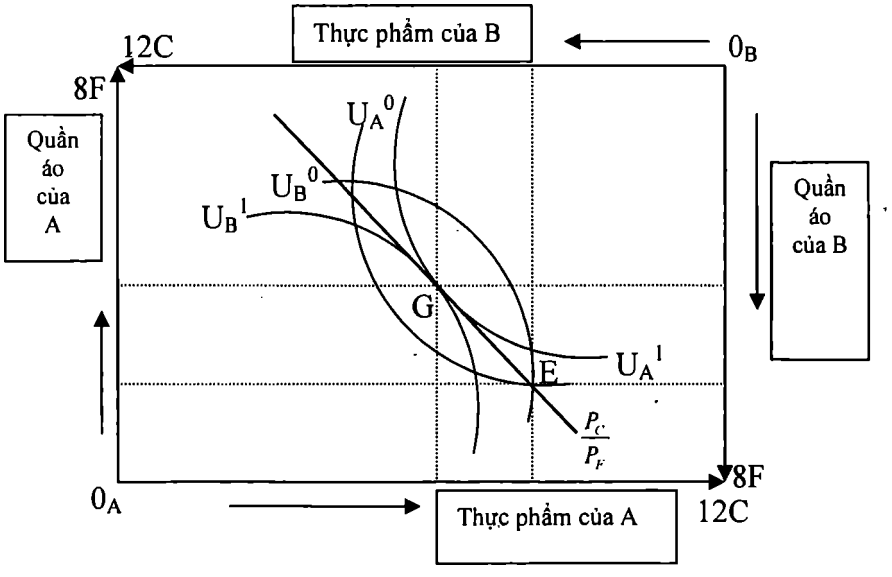


Chúng ta thấy rằng trao đổi từ E đến F là cả hai cùng có lợi. Trên đồ thị chỉ rõ, E và F không phải là những điểm có hiệu quả do các đường bàng quan của A và B cắt nhau. G và H là những điểm trao đổi có hiệu quả trong tiêu dùng, tại đó MRS của hai người tiêu dùng đều bằng nhau. Sự di chuyển từ điểm E đến điểm F và đến điểm G được gọi là sự hoàn thiện Pareto.

Đường đậm nét nối từ 0_A đến 0_B là đường hợp đồng trong tiêu dùng. Đường này biểu thị tất cả những phân bổ mà từ đó không thể thực hiện sự trao đổi để đôi bên cùng có lợi. Những cách phân bổ này còn được gọi là hiệu quả PARETO. Đây là một phân bổ mà không thể phân bổ lại các hàng hóa để làm cho một người nào đó lợi hơn mà không phải làm cho ai đó bị thiệt đi. Các phân bổ G và H đều có hiệu quả PARETO, mặc dù mỗi phân bổ thể hiện một sự phân phối thực phẩm và quần áo khác nhau, vì một người không thể được lợi mà không phải làm ai đó bị thiệt.

Khi một điểm trên đường hợp đồng, như điểm G chẳng hạn, được chọn thì không có cách nào chuyển đến một điểm khác trên đường này, chẳng hạn điểm H, mà không phải làm cho người kia bị thiệt (B bị thiệt).

b) Chúng ta sẽ lựa chọn mức giá cho hai hàng hóa sao cho lượng lương thực mà B cần mua bằng lượng lương thực mà A muốn bán, và lượng quần áo mà A cần mua bằng lượng quần áo mà B muốn bán. Trong thị trường cạnh tranh giá của hai hàng hóa quyết định tỷ lệ trao đổi giữa những người tiêu dùng. Nếu E là phân bổ hàng hóa ban đầu, và đường giá P_C/P_F biểu thị tỷ số giá của 2 hàng hóa, thì thị trường cạnh tranh sẽ dẫn tới cân bằng ở điểm G, tiếp điểm của cả hai đường bàng quan. Nếu có sự mất cân bằng giữa lượng cung và lượng cầu thì đó chỉ là sự mất cân bằng tạm thời. Trong thị trường cạnh tranh, giá sẽ điều chỉnh nếu có dư cầu (khi lượng cầu một hàng hóa lớn hơn lượng cung) hoặc dư cung (khi lượng cung lớn hơn lượng cầu).



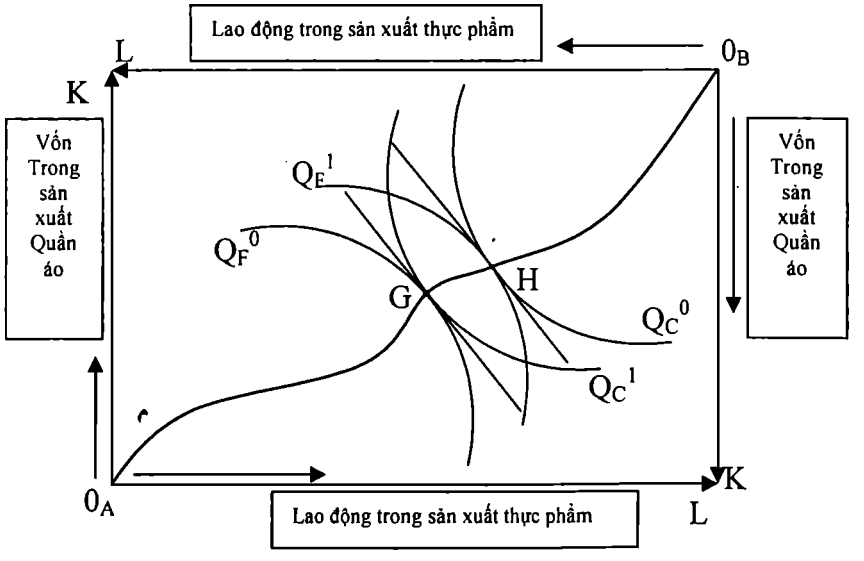
Như vậy, vì các đường bàng quan tiếp xúc với nhau nên tất cả các tỷ lệ thay thế cận biên giữa hai người tiêu dùng là bằng nhau. Mỗi đường bàng quan tiếp xúc với đường giá nên MRS của quần áo cho

lương thực của mỗi người bằng tỷ số giá của hai hàng hóa. Giả sử gọi P_C và P_F là giá của quần áo và lương thực, khi đó:

$$MRS_{FC}^{A} = MRS_{FC}^{B} = \frac{P_C}{P_F}.$$

Bài số 5:

Đối với thị trường yếu tố sản xuất, hiệu quả đạt được tại tất cả các điểm dọc theo đường hợp đồng sản xuất ở đó các đường đồng lượng tiếp xúc với nhau. Do đó, tỷ lệ thay thế kỹ thuật cận biên giữa các yếu tố đầu vào là bằng nhau đối với các kết hợp sử dụng yếu tố sản xuất khác nhau.



Chúng ta có thể viết điều kiện tối ưu Pareto về hiệu quả sử dụng yếu tố sản xuất dưới dạng như sau: $MRTS_{LK}^{F} = MRTS_{LK}^{C}$

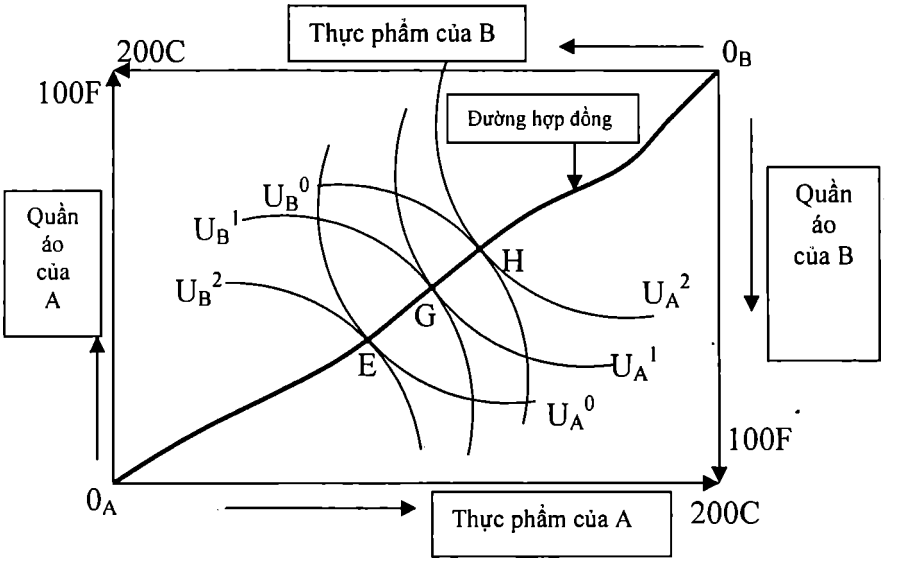
Trong thị trường cạnh tranh, điều kiện này đạt được khi người sản xuất tối đa hóa lợi nhuận của họ bằng việc sử dụng các đầu vào đến mức tỷ lệ thay thế kỹ thuật cận biên của sản xuất bằng tỷ số giá của các đầu vào, nói cách khác:

$$MRTS_{LK}^{F} = w/r = MRTS_{LK}^{C}$$

Bài số 6:

a) $MRS_A = \dfrac{MU_{X_A}}{MU_{Y_A}} = \dfrac{\alpha}{1-\alpha} \cdot \dfrac{Y_A}{X_A}$ (1) ; $MRS_B = \dfrac{MU_{X_B}}{MU_{Y_B}} = \dfrac{\beta}{1-\beta} \cdot \dfrac{Y_B}{X_B}$ (2)

b) Dọc theo đường hợp đồng (tập hợp các điểm phân bổ hiệu quả của hai người tiêu dùng), ta thấy tỷ lệ thay thế cận biên trong tiêu dùng tại E, G và H của cả A và B đều bằng nhau, do các đường bàng quan của hai người tiêu dùng này tiếp xúc với nhau.



$$MRS_A = MRS_B$$

Từ $\quad X_A + X_B = 200 \Rightarrow X_B = 200 - X_A$

$$Y_A + Y_B = 100 \Rightarrow Y_B = 200 - Y_A$$

Từ (1) và (2), ta có phương trình của đường hợp đồng là:

$$\frac{\alpha}{1-\alpha} \cdot \frac{Y_A}{X_A} = \frac{\beta}{1-\beta} \cdot \frac{200 - X_A}{100 - Y_A}.$$

c) Nếu gọi P_X và P_Y tương ứng là giá của hàng hóa X và Y, khi đó điều kiện cân bằng trong thị trường có sức cạnh tranh sẽ là:

$$MRS_A = \frac{\alpha}{1-\alpha} \cdot \frac{Y_A}{X_A} = MRS_B = \frac{\beta}{1-\beta} \cdot \frac{Y_B}{X_B} = \frac{P_X}{P_Y}.$$

Bài số 7:

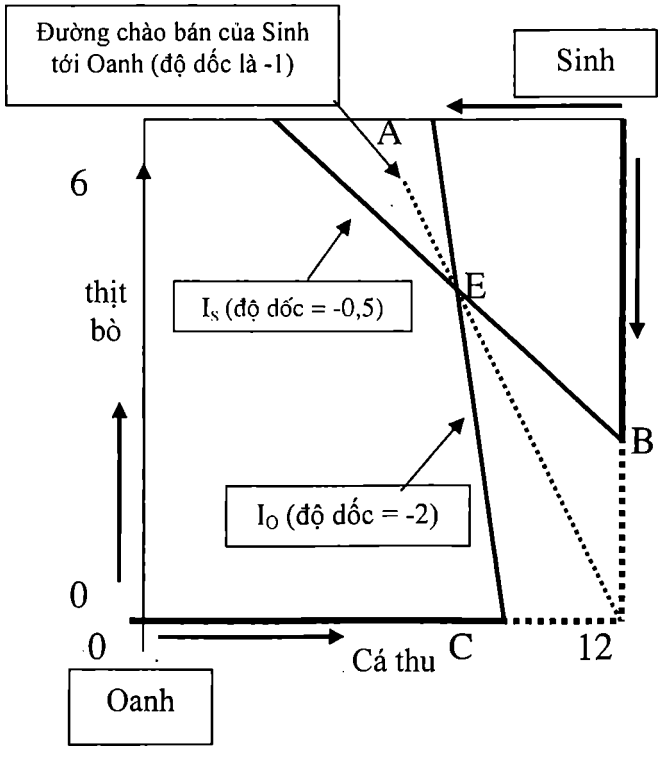
Tỷ lệ giá đầu vào sẽ là: w/r = 1; so sánh với tỷ lệ thay thế kỹ thuật cận biên trong việc sản xuất ra quần áo ta có:

$$\frac{w}{r} = 0,75 < MRTS_C = \frac{MP_L^C}{MP_K^C} = 1,5 \Rightarrow \frac{w}{r} = \frac{MP_L^C}{2.MP_K^C} \text{ hay } \frac{MP_L^C}{2.w} = \frac{MP_K^C}{r}.$$

Như vậy, một đơn vị tiền tệ cuối cùng chi tiêu vào đầu vào vốn trong sản xuất quần áo. Nhà sản xuất quần áo sẽ có thể sản xuất thêm nhiều sản lượng hơn bằng sử dụng cùng một mức chi phí để thuê thêm nhiều lao động và ít vốn hơn. Đối với nhà sản xuất lương thực, họ có thể tăng lượng lương thực sản xuất ra bằng cách sử dụng một mức chi phí nhất định để thuê ít lao động hơn và thuê thêm đầu vào vốn để sản xuất. Khi các nhà sản xuất này đạt được sự kết hợp các đầu vào tối ưu để tối thiểu hóa chi phí và đạt cân bằng cạnh tranh dài hạn thì nền kinh tế mới đạt hiệu quả tối ưu.

Bài số 8:

a) Gọi trục tung biểu thị lượng thịt bò, trục hoành biểu thị lượng cá thu được tiêu dùng. Ta có sơ đồ hộp Edgeworth như sau:



b) Đường hợp đồng chạy dọc theo trục hoành từ góc của Oanh tới điểm (1,2;0), sau đó chạy dọc theo đường biên phía tay phải của hộp Edgeworth tới góc của Sinh (đường đậm nét).

c) Phần trung tâm là phần chia của đường hợp đồng bắt đầu từ điểm C, nơi giao nhau của đường bàng quan của Oanh với trục hoành, và kết thúc tại điểm B nơi đường bàng quan giao nhau với đường biên bên tay phải (đường đậm nét).

d) Đường chào bán của Oanh chạy từ E tới C, tới A và tới góc của Sinh. Đường chào bán của Sinh chạy từ E tới B, tới A và tới góc của Oanh.

e) Cả hai đường chào bán chạy qua tất cả các điểm trong khu trung tâm và bất kỳ một tỷ lệ nào giữa 2 và 0,5 sẽ mang lại sự thỏa thuận giữa hai người trong khu trung tâm.

CHƯƠNG 6

THẤT BẠI CỦA THỊ TRƯỜNG VÀ VAI TRÒ CỦA CHÍNH PHỦ

I. Đáp án phần Câu hỏi đúng hay sai

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đ	Đ	Đ	S	Đ	Đ	S	S	S	Đ	Đ	Đ

II. Đáp án phần Lựa chọn câu trả lời đúng nhất

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
d	b	c	b	f	a	b	c	d	a
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
b	c	a	d	a	d	b	d	b	e

III. Phần Bài tập có lời giải

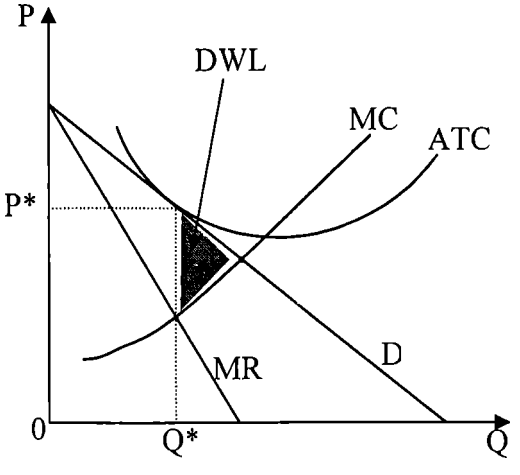
Bài số 1:

Hàng hóa công cộng là hàng hóa được cung cấp với giá rẻ cho nhiều người tiêu dùng, nhưng một khi hàng hóa đó được cung cấp cho một số người tiêu dùng thì rất khó khăn cấm những người khác tiêu dùng nó. Mọi người trong xã hội đều tự do hưởng thụ các lợi ích do sản phẩm đó mang lại và sự hưởng thụ này không làm giảm khả năng hưởng thụ của người khác. Hàng hoá công cộng thuần tuý có hai đặc tính: không mang tính cạnh tranh và không mang tính loại trừ. Không phải tất cả các hàng hoá công cộng được cung cấp bởi chính phủ đều là các hàng hoá công cộng thuần tuý. Một số loại hàng hoá và dịch vụ được cung cấp bởi chính phủ có thể vừa là hàng hoá tư nhân vừa là hàng hoá công cộng (được gọi là hàng hoá hỗn hợp).

Một số ví dụ về hàng hóa công cộng thuần tuý như: chương trình phòng ngừa các bệnh bại liệt, các bệnh nhiễm khuẩn; sóng phát thanh (radio); chương trình làm đẹp thành phố; trình diễn đốt pháo hoa; chương trình kiểm soát các loại thiên tai (lũ lụt, hạn hán, cháy nổ,...); quốc phòng và an ninh;... Một số ví dụ về hàng hoá hỗn hợp như: thu gom rác thải; triển lãm tranh nghệ thuật; các phương tiện thể thao công cộng;...

Bài số 2:

Các hãng cạnh tranh độc quyền là người đặt ra mức giá sản phẩm. Họ chọn lựa mức sản lượng sao cho tối đa hóa lợi nhuận cho mình và sau đó đặt ra mức giá cao nhất mà người tiêu dùng sẵn lòng trả để mua số lượng hàng hóa đó. Giả sử rằng hãng cạnh tranh độc quyền gặp tình huống mức cầu thặng dư ra có chiều hướng giảm xuống và đường chi phí cận biên theo chiều dốc lên, hãng đó sẽ chọn mức sản lượng với mức giá P > MC. Do đó, sẽ tồn tại mức sản lượng không được sản xuất ra mặc dù người tiêu dùng sẵn lòng mua số lượng hàng hóa đó với giá cao hơn giá trị thực của nó. Hay nói cách khác, cạnh tranh độc quyền tạo ra một khoản mất không cho xã hội liên quan đến cân bằng trong thị trường cạnh tranh hoàn hảo, và đó là mức sản lượng hiệu quả về mặt xã hội (khoản mất không tối thiểu). Ngành công nghiệp này sản xuất quá ít hàng hóa, có nghĩa là nó có mức sản lượng thấp hơn mức hiệu quả xã hội.



Bài số 3:

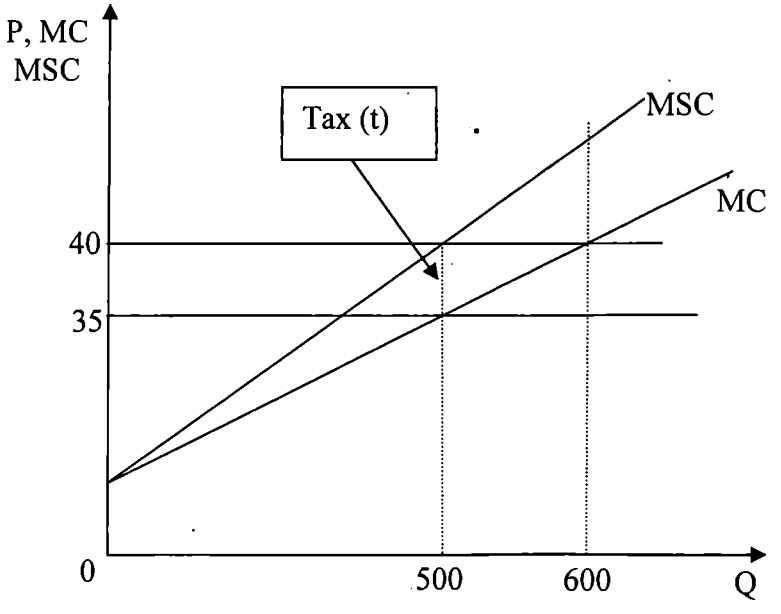
a) Giá và lượng cân bằng được xác định khi: MPB = MPC = 1900. Như vậy, giá cân bằng sẽ là $1900 và lượng cân bằng sẽ là 1600.

b) Thành phố nên đào tạo 1800 học viên (MPC = MSB), đó là phân bổ có hiệu quả.

Bài số 4:

a) Vì đây là hãng cạnh tranh hoàn hảo, nên hãng sẽ lựa chọn mức sản lượng tối ưu để tối đa hóa lợi nhuận khi P = MC ⇒ MC = 10 + 0,05Q = $40 ⇒ Q* = 600 đơn vị sản phẩm.

b) Mức sản xuất tối ưu của xã hội sẽ là P = MSC hay MSC = 10 + 0,06Q = $40 ⇒ Q_0 = 500 đơn vị sản phẩm.



Chi phí cận biên của hãng là MC = 10 + 0,05 x 500 = $35. Mức thuế mà hãng phải đóng để bù đắp cho việc gây ô nhiễm môi trường sẽ là t = 40 – 35 = $5 trên một đơn vị sản phẩm.

Bài số 5:

a) Mức giá và sản lượng đem lại hiệu quả tối ưu cho hãng này là:

$120 - 2Q = 4Q + 6 \Rightarrow Q^* = 114 : 6 = 19$ và $P = \$82$.

b) Chi phí xã hội cận biên là $MSC = MPC + MEC = 6Q + 8$. Hiệu quả tối ưu của xã hội đạt được khi $MSC = 120 - 2Q = 6Q + 8 \Rightarrow Q^* = 14$ và $P = \$92$.

c) Chính phủ nên áp đặt một mức thuế chính bằng MEC tại mức sản lượng đạt hiệu quả xã hội tối ưu. Do đó, chính phủ sẽ đánh một mức thuế là: $t = 2 \times 14 + 2 = 30$ (\$/đơn vị sản phẩm).

d) $MSC_1 = MPC + MEC_1 = 4Q + 6 + 2Q + 18 = 6Q + 24$. Hiệu quả tối ưu của xã hội đạt được khi

$MSC_1 = 120 - 2Q = 6Q + 24 \Rightarrow Q^* = 12$ và $P = \$96$.

Chính phủ sẽ đánh một mức thuế là:

$t = 2 \times 12 + 18 = 42$ (\$/đơn vị sản phẩm).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bentick, T.G. & Spencer, D.E. (1992). *Economics: Study Guide.* Addison-Wesley Publishing Company.

2. Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2005). *Kinh tế học vi mô.* (tái bản lần thứ 6). Hà Nội: Nhà xuất bản Giáo dục.

3. Frank, R.H. (2003). *Microeconomics and Behavior.* New York: McGraw-Hill.

4. Gravelle, H. & Rees, R. (2004). *Microeconomics.* (Ed.).Essex : Pearson Education Limited.

5. Nicholson, W. & Stapleton, D.C. (1998). *Microeconomic Theory: Basic Principles and Extensions.* (Ed.) Florida: Harcourt Brace & Company.

6. Perloff, J.M. (2004). *Microeconomic.* (Ed.). Pearson Education Inc.

7. Phạm Văn Minh. (2005). *Bài tập Kinh tế học vi mô.* Hà Nội: Nhà xuất bản Lao động-Xã hội.

8. Pindyck, R.S. & Rubinfeld, D.L. (1999). *Kinh tế học vi mô.* (Đại học Kinh tế Quốc dân dịch). Nhà xuất bản Thống kê.

9. Ragan, J.F. & Thomas, L.B. (1993). *Principles of Microeconomics.* (Ed.). Florida: Harcourt Brace Jovanovic.

10. Walstad, W.B. & Bingham, R.C. (1999). *Study Guide to Accompany McConnel and Brue Microeconomics.* (Ed.) New York: McGraw-Hill.

MỤC LỤC

		Trang
	Lời nói đầu	3
Chương 1:	Phân tích cầu.	5
Chương 2:	Mở rộng lý thuyết sản xuất và chi phí sản xuất.	34
Chương 3:	Cấu trúc thị trường và các quyết định về giá.	50
Chương 4:	Rủi ro, sự bất định và lý thuyết trò chơi.	65
Chương 5:	Cân bằng tổng thể và hiệu quả kinh tế.	78
Chương 6:	Thất bại của thị trường và vai trò của chính phủ.	87
	Phần Đáp án và lời giải chi tiết	98
Chương 1:	Phân tích cầu.	98
Chương 2:	Mở rộng lý thuyết sản xuất và chi phí sản xuất.	126
Chương 3:	Cấu trúc thị trường và các quyết định về giá.	138
Chương 4:	Rủi ro, sự bất định và lý thuyết trò chơi.	150

Chương 5: Cân bằng tổng thể và hiệu quả kinh tế. 159

Chương 6: Thất bại của thị trường và vai trò của chính phủ. 168

Tài liệu tham khảo 172

TRƯỜNG ĐẠI HỌC THƯƠNG MẠI

BÀI TẬP KINH TẾ VI MÔ II

Chịu trách nhiệm xuất bản
Trần Hữu Thực

Chịu trách nhiệm nội dung
Th.s Phan Thế Công

Trình bầy: Đỗ Thị Hoài

In 500 cuốn, khổ 16 x 24 cm tại công ty TNHH Bao bì và in Hải Nam
Giấy phép xuất bản số : 85 - 2008/CXB/480 - 134/TK
In xong và nộp lưu chiểu năm 2008.

Giá: 36.000đ