حل السلسلة

تمرين 01:

1- *إتمام الجدول:*

	2	3	4	5	6
التكلفة الكلية	18	27	37	47,5	58,5
التكلفة الحدية		9	10	10.5	11
اقصى سعر	15	14	13	12	11
الايراد الكلي	30	42	52	60	66
الايراد الحدي		12	10	8	6

2- *يتحدد اقصى ربح للمحتكر عند* Rm=Cm

Rm=Cm=10

Q=4 p=13

π=RT-CT=52-37=15

تمرين 02:

1- الدالة العكسية لدالة الطلب :

$Q = -P + 32$ ومنه $P = -Q + 32$

2- الايراد الكلي RT

$RT = P * Q$ ومنه $RT = (-Q + 32) * Q$ ومنه $RT = -Q^2 + 32Q$

الايراد المتوسط RM

$RM = \frac{RT}{Q}$ ومنه $RM = \frac{-Q^2+32Q}{Q}$ ومنه $RM = -Q + 32$

الايراد الحدي Rm

$Rm = \frac{\delta RT}{\delta Q}$ ومنه $Rm = -2Q + 32$

3- سعر وكمية التوازن للمحتكر

في التوازن $Rm = Cm$

$Cm = \frac{\delta CT}{\delta Q}$ ومنه $Cm = 16$

$Rm = Cm$ ومنه $-2Q + 32 = 16$ ومنه $Q = 8$

بتعويض قيمة Q في دالة الطلب العكسية نجد $P = 24$

ربح المحتكر π

$\pi = RT - CT$ ومنه $\pi = 64$

4- في حالة فرض ضريبة على الربح بمعدل 30%

$\pi^* = \pi - 0{,}3\pi$ ومنه $\pi^* = (1 - 0{,}3)\pi$ ومنه $\pi^* = 0{,}7\pi$

$\pi^* = 0{,}7(RT - CT)$ ومنه $\pi^* = 0{,}7(-Q^2 + 32Q - 16Q)$

$\pi^* = 0{,}7(-Q^2 + 16Q)$

$\frac{\delta \pi^*}{\delta Q} = 0$ ومنه $-1{,}4Q + 11{,}2 = 0$ ومنه $Q = 8$

بتعويض قيمة Q في دالة الطلب العكسية نجد $P = 24$

وبالتعويض في ربح المحتكر π^* نجد $\pi^* = 44{,}8$

5- حالة فرض ضريبة على الايراد بمعدل 30%

$\pi^{**} = \pi - 0{,}3\mathrm{RT}$ ومنه $\pi^{**} = (1 - 0{,}3)\mathrm{RT} - \mathrm{CT}$ ومنه

$\pi^{**} = 0{,}7\mathrm{RT} - \mathrm{CT}$

$\pi^{**} = 0{,}7(-Q^2 + 32Q) - 16Q$

$\pi^{**} = -0{,}7Q^2 + 6{,}4Q$

$\frac{\delta \pi^{**}}{\delta Q} = 0$ ومنه $-1{,}4Q + 6{,}4 = 0$ ومنه $Q = 4{,}57$

بتعويض قيمة Q في دالة الطلب العكسية نجد $P = 27{,}43$

وبالتعويض في ربح المحتكر π^{**} نجد $\pi^{**} = 14{,}62$

تمرين03:

$CM = 0{,}5x$ ومنه $CT = 0{,}5x^2$

$X = 28 - 2P$ ومنه: $P = 14 - 0{,}5X$

يهدف المنتج الى تعظيم ربحه

ومنه π=RT-CT

$$\pi = 14x - 0{,}5x^2 - 0{,}5x^2 = 14x - x^2$$

$\frac{\delta\pi}{\delta x} = -2x + 14 = 0$ ومنه: $P = 14\ x = 7$ نعوض في دالة الربح نجد $\pi = 49$

بما ان الربح في حالة انتاج التصنيع اكبر من التعويض القدم نتيجة بيع شهادة الاختراع (20ون) فان الحل الامثل للمقاول هو تصنيع الالة بنفسه وبيعه بصفه محتكر

- عند فرض ضريبة وحدوية تتغير دالة التكلفة الكلية وتصبح: $CT = 0{,}5x^2 + 4x$

يمكن حساب توازن الجديد بنفس الطريقة السابقة حيث نجد $\pi = 25 \quad P = 11{,}5 \quad x = 5$

يتحدد الثقل الضريبي بالعلاقة $T_C = (P_2 - P_1)/t = 25\%$

اذن يتحمل المستهلك 25 %و 75 %يتحملها المحتكر

تمرين04:

1- دوال رد الفعل :

$$\begin{cases} \boldsymbol{\pi_A} = -(X_A + X_B)X_A + 50X_A - 33X_A \dots\dots (1) \\ \boldsymbol{\pi_B} = -(X_A + X_B)X_B + 50X_B - 28X_B \dots\dots (2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} \frac{\delta\pi_A}{\delta X_A} = -2X_A - X_B + 17 = 0 \\ \frac{\delta\pi_B}{\delta X_B} = -X_A - 2X_B + 22 = 0 \end{cases}$$

ومنه دوال رد الفعل للمؤسستين :

$$\begin{cases} X_A = -\frac{1}{2}X_B + \frac{17}{2} = 0 \dots\dots (3) \\ X_B = -\frac{1}{2}X_A + 11 = 0 \dots\dots (4) \end{cases}$$

2- التوازن حسب كرنو :

بحل جملة المعادلتين(3) و(4) نجد : $X_A = 4 \qquad X_B = 9$

بالتعويض في دالة الطلب نجد P= 37

بالتعويض في دوال الربح نجد : $\pi_A = 16 \qquad \pi_B = 81$

3- التوازن حسب ستاكلبارق *حالة المؤسسة* A *القائدة*

بما أن المؤسسة *A* قائدة فان المؤسسة *B* تتصرف كتابعة ومنه

بتعويض *(4)* في *(1)* نجد :

$$\boldsymbol{\pi_A} = -\frac{1}{2}X_A^2 + 6X_A$$

$$\frac{\delta\pi_A}{\delta X_A} = -X_A + 6 = 0$$

$X_A = 6$ بالتعويض في (4) نجد : $X_B = 8$

بالتعويض في دالة الطلب نجد P= 36

بالتعويض في دوال الربح نجد : $\boldsymbol{\pi_A} = 18$ $\boldsymbol{\pi_B} = \mathbf{64}$