جامعـــة محمد خيضر بسكـــرة
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

السنة الأولى
التاريخ: 19 /01/ 2023.

امتـــحـان فـي مقياس الاقـتـصـاد الجـزئـي1

• **التمرين الأول:(12 نقاط)**

لتكن لدينا دالة المنفعة الكلية لأحد المستهلكين كما يلي: $UT=2X^2Y^2$

♦**المطلوب:** ▪ **أولا:** إذا كانت أسعار السوق P_Y, P_X معلومة و كذلك الدخل الاستهلاكي **R**:

1- أوجد دوال الطلب على السلعتين ***X*** و ***Y*** .

▪ **ثانيا:** إذا كان دالة المنفعة هي: $8=2X^2Y^2$، وسعر السلعتين هو: $P_Y=2, P_X=4$

1- ماذا تمثل الدالة. أوجد التوليفة الاستهلاكية المثلى وحدد قيمة الدخل؟

2- احسب المعدل الحدي للإحلال عند نقطة التوازن **(**ليس بطريقة $\left(\frac{-P_X}{P_Y}\right)$**)**

▪ **ثالثا:** إذا انخفض سعر السلعة ***X*** إلى $P_X=2$

1- أوجد التوليفة الاستهلاكية الجديدة؟ استنتج طبيعة العلاقة بين السلعتين ***X*** و ***Y*** .

2-ارسم منحنى الطلب على السلعة ***X*** . احسب مرونة الطلب السعرية. علق عليها.

هل سيزيد الايراد الكلي لبائع السلعة في هذه الحالة.

▪ **رابعا:** انطلاقا من الوضعية التوازنية في ثانيا، وعند افتراض ارتفاع الدخل الاستهلاكي إلى $R=80$.

1- أوجد التوليفة الجديدة للسلعتين ***X*** وY، ثم مثل منحنى انجل للسلعتين بيانيا؟

2- ماذا يمكن أن نستنتج حول نوعية السلعتين وبدقة؟

▪ **التمرين الثاني:(04 نقاط)** لدينا دالة الإنتاج الكلي التالية من الشكل: $Q = \frac{LK}{L+K}$

حيث: $P_L= P_K=1 \quad CT= 4$

المطلوب: 1- حدد معادلة مسار التوسع.2-حدد طبيعة غلة الحجم. 3- اوجد توازن المنتج.4- احسب الإنتاج الاعظمي.

▪ **التمرين الثالث:(04 نقاط) اتمم جدول التكاليف بدقة بناء المعلومات المتوفرة فيه.**

Q حجم الانتاج	FC ت. ثابتة	VC ت. متغيرة	TC ت. كلية	AFC ت. م. ثابتة	AVC ت. م. متغيرة	ATC ت. م. كلية	MC ت. حدية
0							
1			32		12		
2		20					
3							4
4						12	
5			60				
6		54					

الإجابة النموذجية لامتـــحان الاقـتـصـاد الجـزئـي1

• • **حل التمرين الاول:** (12 نقاط) أولا: -1- إيجاد دوال الطلب x و y: $UT=2X^2Y^2$

$$R=XP_X+YP_Y$$

$$\frac{UM_X}{UM_Y}=\frac{P_X}{P_Y}\Leftrightarrow\frac{4XY^2}{4X^2Y}=\frac{P_X}{P_Y}\Leftrightarrow YP_Y=XP_X$$

$$Y=\frac{P_X}{P_Y}X \quad (0.5)$$

بتعويض قيمة Y في معادلة الدخل نجد:

$$R=XP_X+\left(\frac{XP_X}{P_Y}\right)P_Y$$

$$R=XP_X+XP_X\Leftrightarrow R=2XP_X \quad (0.5)$$

$$X=\frac{R}{2P_X}$$ ← دالة الطلب على السلعة(X)

بتعويض قيمةX في Y نجد:

$$Y=\frac{P_X}{P_Y}\left(\frac{R}{2P_X}\right) \quad (0.5)$$

$$Y=\frac{R}{2P_Y}$$ ← دالة الطلب على السلعة(Y)

ثانيا:1- تمثل دالة منحنى السواء: (0.5) $8=2X^2Y^2$

2) أ- إيجاد قيم X و Y التي تقلل الدخل: لدينا

$$8=2(X^2Y^2)$$

$$R=4x+2y$$

✓ **ط1: باستعمال طريقة لاغرانج:**

$$V=MinR+\lambda(U_0-UT)$$

$$V=4x+2y+\lambda(16-4X^2Y^2)$$

$$V''_X=4-8XY^2\lambda=0.....\rightarrow 1\Leftrightarrow\lambda=\frac{4}{8X\ Y^2}.$$

$$V''_Y=2-8X^2Y\lambda=0.....\rightarrow 2\Leftrightarrow\lambda=\frac{2}{8X^2Y}.$$

$$V''_\lambda=16-4X^2Y^2=0.....\rightarrow 3$$

$$\frac{4}{8XY^2}=\frac{2}{8X^2Y}\Leftrightarrow 2Y=4X$$

$$y=2X$$

(0.5)

بتعويض قيمةy في المعادلة (3) نجد:

$$16 = 4X^{2}(2X)^{2}$$
$$16 = 16X^{4}$$
$$X^{4} = 1$$
$$X_{0} = 1$$

$$Y = 2(1) \Leftrightarrow Y = 2$$
$$Y_{0} = 2$$

✓ و منه التوليفة المثلى للمستهلك هي: $(1)(X_0,Y_0) = (1,2)$

✓ ط2: طريقة شر التوازن.

$$\frac{\partial Y}{\partial X} = -\frac{P_X}{P_Y}$$
$$8 = 2X^2Y^2$$
$$Y^2 = \frac{4}{X^2} \leftrightarrow Y = \frac{2}{X} \leftrightarrow \frac{\partial Y}{\partial X} = -\frac{2}{X^2}$$
$$(0.5)\ -\frac{2}{X} = -\frac{4}{2} = -2$$

$$X^2 = 1 \leftrightarrow X_0 = 1 \leftrightarrow Y = \frac{2}{1} = 2 \leftrightarrow Y_0 = 2$$

✓ و منه التوليفة المثلى للمستهلك هي: $(1)(X_0,Y_0)=(1,2)$

ب- تحديد قيمة الدخل:

$$R = 4X + 2Y = 4(1) + 2(2) \quad (0.5)$$
$$R = 8$$

ج- حساب $TMS_{X,Y}$:

$$TMS_{X,Y} = \frac{\partial Y}{\partial X}$$
$$8 = 2X^2Y^2$$
$$Y^2 = \frac{4}{X^2} \leftrightarrow Y = \frac{2}{X} \leftrightarrow \frac{\partial Y}{\partial X} = -\frac{2}{X^2}$$

(01)

$$TMS_{X,Y} = -\frac{2}{X^2} = -\frac{2}{(1)^2} = -2$$

- **ثالثا:**

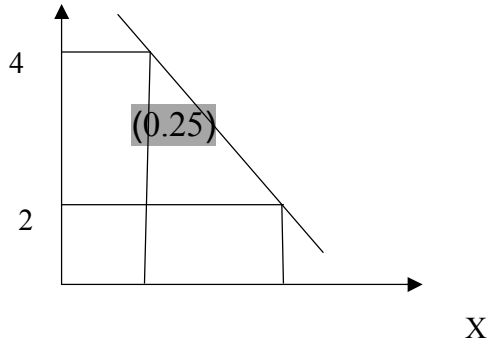
1) إيجاد نقطة التوازن الجديدة في حالة $P_{X1}=2$:

$$X = \frac{R}{2P_X} = \frac{8}{2(2)}$$
$$X_1 = 2$$
$$Y = \frac{R}{2P_Y} = \frac{8}{2(2)}$$
$$Y_1 = 2$$

✓ و منه نقطة التوازن الجديدة للمستهلك هي: $(X_1, Y_1) = (2.2)$ (1)

✓ **الاستنتاج: بما ان Y لم يتغير عندما انخفض سعر X فان السلعتين مستقلتين.** (0. 5)

- **منحنى الطلب على X:**



(0.25)

X	P_X
1	4
2	2

- **حساب مرونة الطلب السعرية:**

(0. 5) $$E_{P_X} = \frac{\Delta Q_{DX}}{\Delta P_X}\frac{P_{X\cdot}}{Q_{DX}} = \frac{2-1}{2-4}\frac{4}{1} = -2$$
$$E_{PX} = -2$$

✓ **التعليق:**

الاشارة السالبة معناها علاقة عكسية بين الكمية المطلوبة والسعر السلعة عادية. (0.25)

القيمة المطلقة2>1 منحنى الطلب كبير المرونة (مرن). (0.25).

- **بما ان الطلب كبير المرونة (مرن) فان تخفيض السعر سوف يزيد الايراد الكلي (علاقة عكسية).** (0. 5)

رابعا: إيجاد نقطة التوازن الجديدة في حالة R=80:

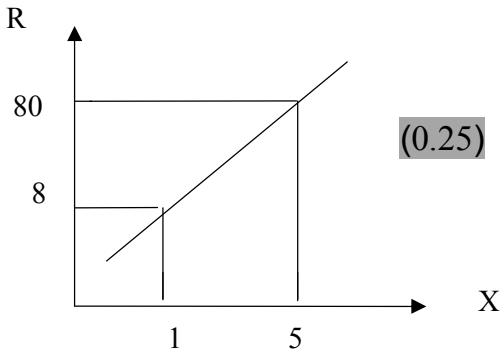
$$X = \frac{R}{2P_x} = \frac{80}{2(4)}$$
$$X_2 = 10$$

$$Y = \frac{R}{2P_Y} = \frac{80}{2(2)}$$

$$Y_2 = 20$$

✓و منه نقطة التوازن الجديدة للمستهلك هي: $(X_2, Y_2) = (10.20)$ (1)

ب- رسم منحنى انجل للسلعةX :

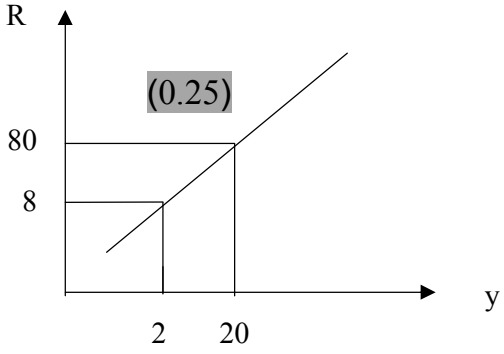


(0.25)

(0.25)

X	R
1	8
10	80

ج- رسم منحنى انجل للسلعةy :



(0.25)

(0.25)

y	R
2	8
20	80

✓ **حساب مرونة الطلب الدخلية X و Y:**

(0.25)

$$E_{RX} = \frac{\Delta X}{\Delta R}\frac{R}{X} = \frac{10-1}{80-8}\frac{8}{1} = 1$$

التعليق: الاشارة الموجبة معناها علاقة طردية بين الطلب والدخل السلعة عادية.

(0.25)

- **بما ان: E_{Rx} =1فان السلعةX هي عادية ضرورية. (0.25)**
-

هـ- تحديد نوع السلعةy بدقة: بما أن ميل منحنى انجل للسلعةy موجب فان السلعة عادية، نحسب E_{Ry}:

(0.25)

$$E_{RX} = \frac{\Delta Y}{\Delta R}\frac{R}{Y} = \frac{20-2}{80}\frac{8}{2} = 1$$

✓ **التعليق:الاشارة الموجبة معناها علاقة طردية بين الطلب و الدخل السلعة عادية.** (0.25)

بما ان: $E_{Ry}=1$ فان السلعة Y سلعة عادية ضرورية. (0.25)

▪ حل التمرين الثاني: (04 نقاط)

لدينا دالة الإنتاج الكلي: $Q=\frac{LK}{L+K}$

حيث: $P_L=P_K=1 \quad CT=4$

1- إيجاد معادلة مسار التوسع:

$$\frac{MP_L}{MP_K}=\frac{P_L}{P_K}$$

$$MP_L=\frac{\partial Q}{\partial L}=\frac{K(L+K)-(1)LK}{(L+K)^2}=\frac{K^2}{(L+K)^2}$$ 0.50

$$MP_K=\frac{\partial Q}{\partial K}=\frac{L(L+K)-(1)LK}{(L+K)^2}=\frac{L^2}{(L+K)^2}$$ 0.50

$$\frac{MP_L}{MP_K}=\frac{\frac{K^2}{(L+K)^2}}{\frac{L^2}{(L+K)^2}}=\frac{K^2}{L^2}$$ 0.25

$$\frac{MP_L}{MP_K}=\frac{P_L}{P_K}=\frac{K^2}{L^2}=\frac{1}{1}\leftrightarrow K=L$$ معادلة مسار التوسع 0.50

2- تحديد طبيعة غلة الحجم:

$$Q=f(tL,tk)=t^hQ=\frac{(tL)(tK)}{(tL)+(tK)}=\frac{t^2(LK)}{t(L+K)}=t.Q$$ 0.5

دالة متجانسة من الدرجة الأولى غلة الحجم ثابتة. 0.25

3- إيجاد توازن المنتج:

لدينا معادلة مسار التوسع هي: $L=K$

$$CT=L\,P_L+K\,P_K\leftrightarrow 4=L+K=L+L=2L\leftrightarrow L=2\Rightarrow K=2$$ 01

4- حساب الإنتاج الا عظمي:

$$Q=\frac{LK}{L+K}=\frac{(2)(2)}{(2+2)}\Leftrightarrow Q_{MAX}=1$$ 0.50

- **حل التمرين الثالث:(04 نقاط)** اتمام جدول التكاليف بدقة:

Q حجم الانتاج	FC ت. ثابتة	VC ت. متغيرة	TC ت. كلية	AFC ت. م. ثابتة	AVC ت. م. متغيرة	ATC ت. م. كلية	MC ت. حدية
0	20	0	20	-	-	-	-
1	20	12	32	20	12	32	12
2	20	20	40	10	10	20	8
3	20	24	44	6.66	8	14.66	4
4	20	28	48	5	7	12	4
5	20	40	60	4	8	12	12
6	20	54	74	3.33	9	12.33	14
التنقيط	(0.5)	(0.50)	(0.75)	(0.50)	(0.50)	(0.50)	(0.75)

انتهى