جامعة العربي بن مهيدي- أم البواقي

كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و ع.التسيير

السنة الأولى جذع مشترك ل.م.د

مقياس الاقتصاد الجزئي 1

حلول التمارين الاضافية

التمرين الأول:

1-انطلاقا من القيد: $4X + 5Y = 80$

يمكن استخراج قيمة Y بدلالة X

$$Y=16-(4/5)X \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(*)$$

وبتعويض (*) في دالة المنفعة وبعد القيام بالعمليات المناسبة (النشر والتوزيع والجمع والطرح) نحصل على المطلوب:

$$U=384+(16/5)X-(41/50)X^2$$

2- قيم X و Y التي تعظم منفعة هذا المستهلك:

بالاعتماد على دالة المنفعة: $U=384+(16/5)X-(41/50)X^2$

لا بد من تحقق شرطين

الشرط الأول: $U'_X=0$

الشرط الثاني: $U''_{XX}<0$

$$U'_X=0 \rightarrow (16/5)-(41/25)X=0 \rightarrow X= 80/41=1.95$$

وبتعويض قيمة X في المعادلة (*) نحصل على قيمة Y

$$Y=14.44$$

وللتحقق نقوم بحساب قيمة المشتقة الثانية:

$U''_{XX}=-(41/25)<0$ إذن الشرط محقق

التمرين الثاني:

1- دوال الطلب على السلعتين و التي تعظم منفعة المستهلك:

باستخدام طرقة مضاعف لاغرانج نجد:

$$X^*=R/3Px \ , \ y^*=2R/3Py$$

2- أسعار كل سلعة عند التوازن.

بتعويض القيم العددية للدخل والكميات المستهلكة في دوال الطلب نجد:

$$X^*=R/3Px \ \rightarrow \ Px= R/3x \ \rightarrow Px= 120/3(2) \ \rightarrow \ Px=20$$

$$y^*=2R/3Py \ \rightarrow \ Py= 2R/3y \ \rightarrow Py= 2(120)/3(2) \ \rightarrow \ Py=40$$

التمرين الثالث:

1-ايجاد دوال الطلب على كل سلعة و التي تسمح للمستهلك بتدنية الإنفاق عند مستوى ثابت من المنفعة U_0

في هذه الحالة نستخدم طريقة معكوس مضاعف لاغرانج كالتالي:

$$L=xpx+ypy++\lambda(U_0-3XY)$$

وبعد حساب المشتقات الجزئية من الدرجة الأولى ومساواتها الى الصفر نحصل على:

$$L'x=0 \ \rightarrow Px =3 \lambda \ Y\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(1)$$

$$L'y=0 \ \rightarrow Py =3\lambda X\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(2)$$

$$L'\lambda=0 \ \rightarrow U_0=3XY\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(3)$$

وبقسمة (1) على (2) نجد: $y=xPx/Py$ أو $x=yPy/Px$ .....(4)

و بتعويض (4) في (3) نجد:

$$X^*= (U_0 \ Py \ /3Px)^{1/2} \ , \ y^*= (U_0 \ Px \ /3Py)^{1/2}$$

2- الكميات عند التوازن:

نعوض قيم $U_0=729, Px=1, Py=3$ دوال الطلب لنحصل على:

$$X^*=\sqrt{729}= 27 \ , \ y^*=\sqrt{81}= 9$$

وللتحقق من أن هذه الكميات أدنى تكلفة للمستهلك نقوم بحساب المحدد الهيسي والذي يشترط فيه أن تكون قيمته سالبة.

التمرين الرابع:

دالة المنفعة من الشكل التالي: $U= 4X^{1/2}Y^{1/2}$

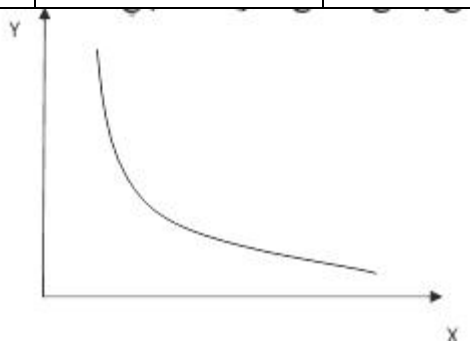
نفرض أن شخص له مستوى إشباع $U_0= 16$ ،

1- معادلة منحنى السواء لهذا الشخص:

$$U_0= 16 \rightarrow 4X^{1/2}Y^{1/2}=16 \rightarrow X^{1/2}Y^{1/2}=4 \rightarrow XY=16 \rightarrow Y=16/X$$

2- **التمثيل البياني:**

X	1	2	4
Y	16	8	4



التمرين الخامس:

1- ايجاد دوال الطلب لكل مستهلك:

باستخدام طريقة لاغرانج نحصل على:

$$Y^*=R/4Py \quad ; \quad X^*=3R/4Px$$

2- تحديد التوازن الأمثل للمستهلك:

بالنسبة للسلعة X:

Px	1.5	3	6
X	60	30	15

بالنسبة للسلعة Y:

$$Py=3 \rightarrow Y^*= 10$$

3- تحديد المخطط (x,y) ، المخطط (X , Px) ، منحنى استهلاك السعر ، منحنى الطلب للسلعة X:

بنفس الطريقة الموضحة في التمرين السابق.