

الاختبار الشهري الاول للعام الدراسي 1444 هـ

اقتصاديات الموارد و البيئة

311 قصد

د. نواف بن محمد

اسم الطالب : غير معروف

الرقم الجامعي: 000000000

التوقيع:

السؤال الاول:

افترض لدينا دالة الطلب على السيارات في المملكة العربية السعودية كما يلي:

$$Q^d = 5.3 - 0.1 P$$

حيث ان Q^d هي الكمية التي يرغب المستهلكون في شراءها بالملايين.

و P هو سعر السيارة بالالف.

اوجد ما يلي:

١- الكمية المطلوبة للسيارات خلال السنه حينما يكون الأسعار: ١٥,٠٠٠ ريال، ٢٥,٠٠٠

ريال، و ٣٥,٠٠٠ ريال؟ ارسم جدول الطلب.

٢- ارسم منحنى الطلب على السيارات؟

3- افترض ان اسعار السسيارات ارتفعت الى 40,٠٠٠ ريال، 45,٠٠٠ ريال، و

50,٠٠٠ ريال؟ ما هي الكميات المطلوبة للسيارات؟ ارسم منحنى الطلب؟

4- وضح بيانيا اثر ارتفاع اسعار السيارات على الكميات التي يرغب الافرار في شراءها؟

ماذا تلاحظ؟

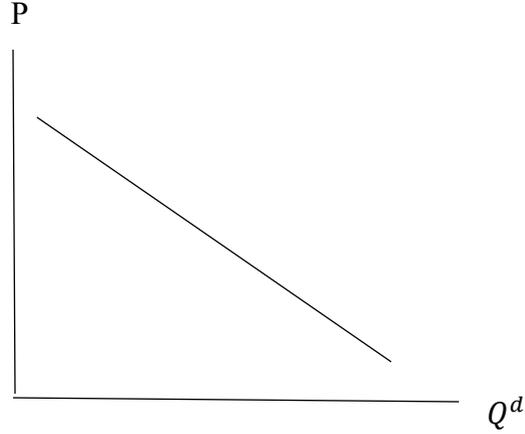
ج1/ جدول الطلب :

P	Quantity
15	3.8
25	2.8
35	1.8

نلاحظ ان المكية التي يرغب المستهلكون في شراؤها تتناقص نتيجة لزيادة سعر السلعة

" قانون الطلب "

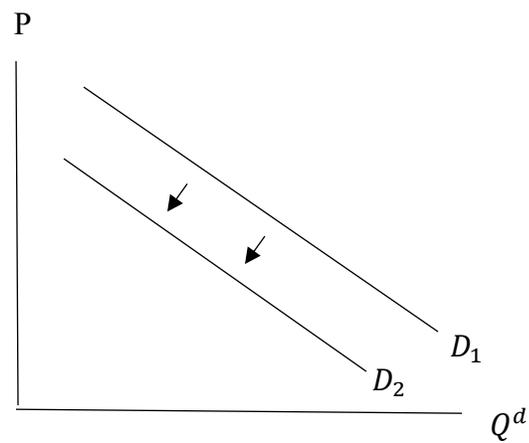
ج2/ منحنى الطلب



/3ع

P	Quantity
40	1.3
45	0.8
50	0.3

/4ع



افترض لدينا العرض من القمح في المملكة العربية السعودية كما يلي:

$$Q^S = 0.15 + P$$

حيث ان Q^S هي الكمية التي يرغب المنتجون في انتاجها بالملايين و P سعر القمح

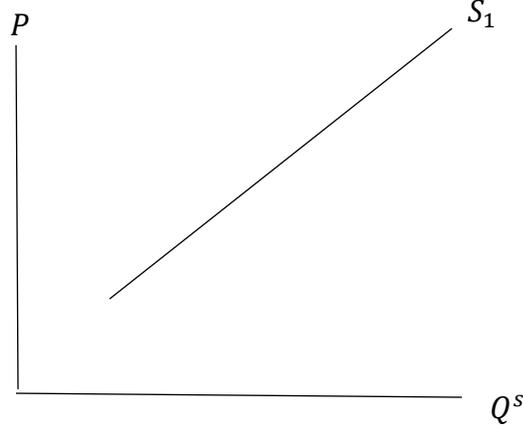
بالالف.

اوجد ما يلي:

١- الكمية المعروضة للقمح خلال السنة حينما كون الأسعار ٢ ريال، ٣ ريال، و ٤ ريال؟

٢- ارسم منحنى العرض؟

P	Quantity
2	2.15
3	3.15
4	4.15



السؤال الثاني:

افترض ان لدينا دالة الإنتاج تأخذ الشكل التالي:

$$q = L^{\frac{2}{3}} k^{\frac{2}{3}}$$

اوجد ما يلي:

- 1 - اوجد الإنتاجية الحدية للعمل و رأس المال؟
- 2 - اوجد الطلب على وحدات العمل ورأس المال؟
- 3 - افترض ان الكمية هي 100، اجر العامل w هو 40 ريال للساعة، و تكلفة راس المال r هو 10. ما هي الكميات التوازنية لعناصر الإنتاج؟

First: We need to find the marginal productive of labor and capital:

$$\frac{\partial q}{\partial L} = \frac{2}{3} L^{-\frac{1}{3}} k^{\frac{2}{3}}$$

$$\frac{\partial q}{\partial K} = \frac{2}{3} L^{\frac{2}{3}} K^{-\frac{1}{3}}$$

Second: Use the following formula :

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$$

So,

$$\frac{\frac{2}{3} L^{-\frac{1}{3}} k^{\frac{2}{3}}}{\frac{2}{3} L^{\frac{2}{3}} K^{-\frac{1}{3}}} = \frac{w}{r}$$

By simplifying:

$$\frac{K}{L} = \frac{w}{r}$$

Next, we can solve for K or . Solve the above for K, we obtain

$$K = \frac{wL}{r} \quad (1)$$

Plug (1) into the production function $Q(K,L)$, we obtain

$$q = L^{\frac{2}{3}} \left(\frac{wL}{r} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Then, solve the above to L , we get

$$L^* = q^{\frac{3}{4}} \left(\frac{r}{w} \right)^{\frac{1}{2}}$$

$$K^* = q^{\frac{3}{4}} \left(\frac{w}{r} \right)^{\frac{1}{2}}$$

$$L^* = 100^{\frac{3}{4}} \left(\frac{10}{40} \right)^{\frac{1}{2}} = 31,250$$

$$K^* = 100^{\frac{3}{4}} \left(\frac{40}{10} \right)^{\frac{1}{2}} = 500,000$$

السؤال الثالث:

افترض ان دالة المنعة لشخص ما (خالد) كالتالي:

$$U(S, C) = SC + 10(S + C)$$

حيث ان S هو اجنحة الدجاج و C هو ساندوتش. سعر اجنحة الدجاج هو 9 ريال و 3 ريال للساندوتش. اجمالي الدخل للفرد هو 30 ريال.

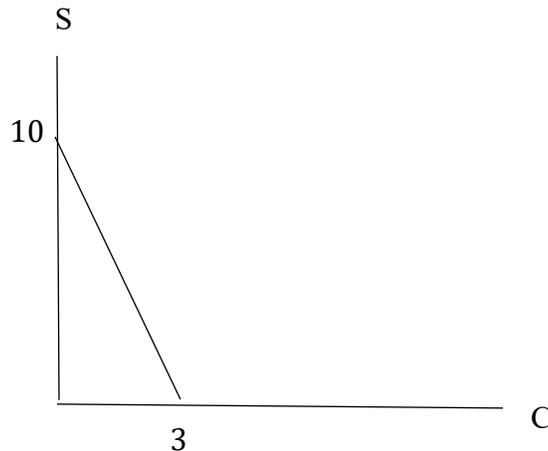
اوجد ما يلي:

1- اقصى كمية يمكن شراءها من السلعتين S و C؟

We have that $p_S = SAR 3$, and $P_C = SAR 9$, $I = 30$

$$So, S = \frac{I}{P_S} = \frac{30}{3} = 10 \text{ Units},, C = \frac{I}{P_C} = \frac{30}{9} = 3.33 = 3 \text{ Units}$$

2- ارسم خط الدخل؟



3- اوجد ميل المنحنى؟

The slope is that ,

$$\frac{P_C}{P_S} = -\frac{9}{3} = -3$$

4- اوجد الكميات التوازنية التي يرغب الفرد في شراءها من السلعتين؟ استخدم طريقة

Lagrange Multiplier

$$l = SC + 10(S + C) - \mu(9C + 3S - 30)$$

$$1) \frac{\partial l}{\partial C} = S + 10 - 9\mu = 0 \rightarrow \mu = \frac{S + 10}{9}$$

$$2) \frac{\partial l}{\partial S} = C + 10 - 3\mu = 0 \rightarrow \mu = \frac{C + 10}{3}$$

$$3) \frac{\partial l}{\partial \mu} = 9C + 3S - 30 = 0 \rightarrow 9C + 3S = 30$$

$$\rightarrow \mu = \mu = \frac{S + 10}{9} = \frac{C + 10}{3}$$

After manipulating the equation above, we obtain,

$$S = 20 + 3C \quad (3)$$

Plug (3) into the budget constrain, i.e., B.C, we have that

$$P_C C + P_S S = I$$

$$9C + 3(20 + 3C) = 30 = 9C + 60 + 9C = 30 \rightarrow 18C = -30$$

$$\text{So, } C = -1.6 \text{ Unit}$$

We have **a corner solution**; hence, the consumer will choose only one unit which is **sandwiches (S)**.

$$9(0) + 3S = 30 \rightarrow S = 10 \text{ units only and } C = 0$$

السؤال الرابع:

1- اذكر نوعين من أنواع الأسواق ووضح ماهي خصائص كل منهم؟ وضح بيانيا كيفية تحديد الكمية التوازنية و السعر التوازني لكل من السوقين؟

راجع المحاضرة.....!

2- افترض ان دالة الطلب والعرض لمنتج ما على سبيل المثال برتقال. كما يلي

$$q^d = 500 - 4p$$

$$q^s = -100 + 2p$$

1- ماهي الكمية والسعر التوازني للسوق؟ وضح بيانيا نقطه التوازن.

2- افترض ان السعر ارتفع عن السعر التوازني بمقدار 10 ريال؟ وضح بيانيا ماذا سوف

يحدث للمنحنى؟

3- افترض ان الحكومة فرضت ضريبة على السلعة؟ وضح بيانيا ماذا سوف يحدث؟

شرط توازن السوق هو :

$$q^d = q^s$$

$$500 - 4p = -100 + 2p$$

$$6p = 600, P^* = 100$$

Plug p^ into q^s & q^d , we get*

$$q^{*d} = 100$$

$$q^{*s} = 100$$

If the price increases by SAR 10, then we will have that $p^* = 110$

$$\text{Then } q^{*d} = 60$$

$$\text{Then } q^{*s} = 120$$