المركز الجامعي مرسلي عبد الله- تيبازة

معهد العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

الشعبة: أولى جذع مشترك	التخصص: جذع مشترك	السنة الجامعية: 2023/2022
السداسي: الثاني	امتحان مقياس: الاقتصاد الجزئي 2	تاريخ الامتحان: 2023/05/22
الصورة: العادية	أستاذ المقياس: جليد نورالدين	مدة الامتحان: 1.5 سا

الاسم واللقب: القوج رقم التسجيل: العلامة:

التمرين الأول: (06 ن)

تفرض أن منشأة صناعية قررت في المدى القصير أن تحسب مقدار الأثر على الإنتاج الكلي من الألبسة عن طريق تشغيل وحدات متتالية من العمل مع عدد ثابت من الآلات (6 آلات)، وقد حصلت المنشأة على البيانات التالية:

الآلات K	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
العمل L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
الناتج الكلي TP		5	12	18	22	25	27	28	28	27	25

المطلوب:

1. احسب الناتج الحدي والمتوسط لعنصر العمل.
2. مثل بيانيا منحنيات الناتج الكلي، الحدي، والمتوسط لعنصر العمل.
3. حدد مراحل الإنتاج. واشرحها.
4. من هو المنتج الرشيد.

الحل:

1- حساب الناتج الحدي والمتوسط لعنصر العمل:

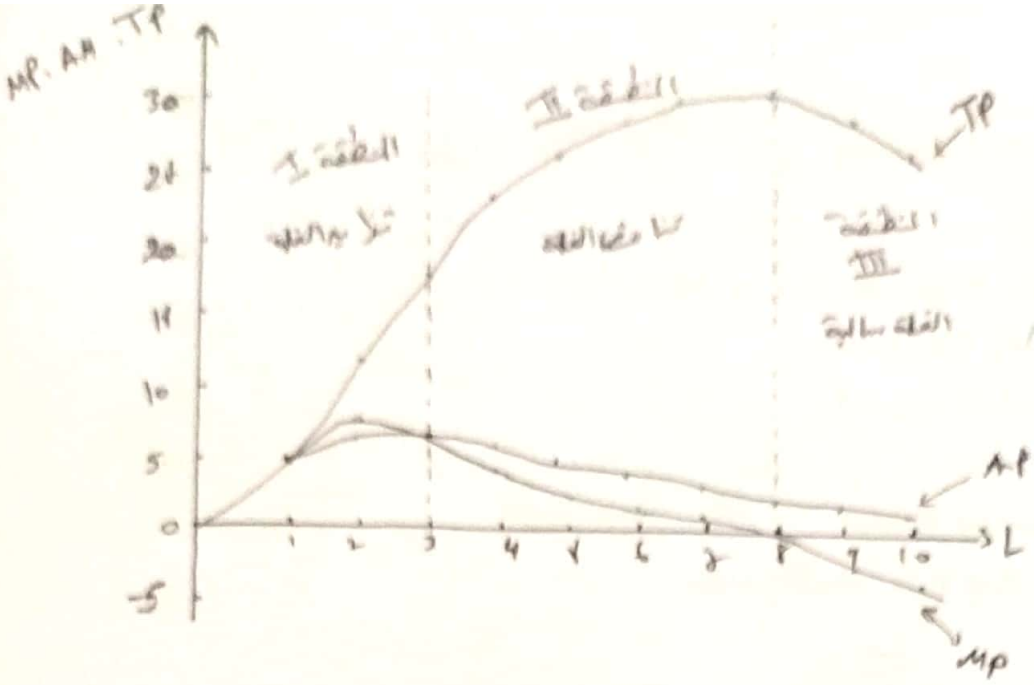
الناتج المتوسط $AP = \frac{PT}{L}$

الناتج الحدي $MP = \frac{\Delta PT}{\Delta L}$

K	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PT	0	5	12	18	22	25	27	28	28	27	25
AP الناتج المتوسط (0,1)	0	5	6	6	5,5	5	4,5	4	3,5	3	2,5
MP الناتج الحدي (0,1)	0	5	7	6	4	3	2	1	0	-1	-2

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

② - التمثيل البياني :



١٠

③ - مراحل AP تتابع AP كما يلي :

- المرحلة الأولى : [L=0 , AP=MP] ٥٧
[L=0 , L=3]

- المرحلة الثانية : [AP=MP , MaxTP MP=0] ٥٧
[L=3 , L=8]

- المرحلة الثالثة : [MaxTP , L=10] ٥٧
[L=8 , L=10]

الشرح : في المرحلة الأولى : يزداد AP تتابع بمعدل متزايد بسبب زيادة AP تتابعية الحدية للعمل وفي المرحلة الثانية المنطقة اقتصادية يتناقص AP تتابع بالزيادة . حتى بداية المرحلة الثالثة ما L=8 . فتكون غير رشيدة اقتصاديا لكون AP تتابعية الحدية للعمل سالبة . ٢

④ - المنتج الرشيد : هو الذي يعظم الناتج ويقلل التكاليف . ٢

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

التمرين الثاني: (6/14)

$\varphi = 5\sqrt{L}\,K^{2/3}$ ⟶ $Q = 5L^{1/2}K^{2/3}$

لتكن دالة الإنتاج التالية

1. ما المقصود بتناقص الغلة؟
2. احسب كل من الناتج الحدي والمتوسط لكل عنصر من عناصر الإنتاج.
3. عرف المعدل الحدي للإحلال التقني واحسبه.
4. أوجد دوال الطلب لكل من العمل ورأس المال.

5. إذا كانت دالة الإنتاج محددة بقيد التكاليف: $10L + 20K = 70$

استخدم طريقة مضاعف لاقرنج لإيجاد أعظم إنتاج ممكن.

الحـــــل:

① تناقص الغلة: نقصد به أنه في حالة إضافة عنصر من عناصر الإنتاج سيزداد الناتج الكلي بمعدلات متزايدة - ثم سيزداد بمعدلات متناقصة حتى يصل إلى مستوى معين ثم يبدأ في الانخفاض. (2)

② - حساب الناتج الحدي والمتوسط لكل عنصر:

الحدي $MP_L = \frac{\Delta\varphi}{\Delta L} = \frac{\Delta PT}{\Delta L} = \frac{5}{2}L^{-1/2}K^{2/3}$ (1)

الحدي $MP_K = \frac{\Delta\varphi}{\Delta K} = \frac{\Delta PT}{\Delta K} = \frac{10}{3}L^{1/2}K^{-1/3}$ (1)

المتوسط $AP_L = \frac{\varphi}{L} = \frac{5L^{1/2}\cdot K^{2/3}}{L} = 5\frac{K^{2/3}}{L^{1/2}}$ (1)

المتوسط $AP_K = \frac{\varphi}{K} = \frac{5L^{1/2}K^{2/3}}{K} = 5\frac{L^{1/2}}{K^{1/3}}$ (1)

③ - المعدل الحدي للإحلال التقني: هو تغير في عدد الوحدات المضحى بها من عنصر الناتج مقابل الحصول على وحدة واحدة من عنصر آخر. (1)

$MRTS_{L.K} = \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{\frac{5}{2}L^{-1/2}K^{2/3}}{\frac{10}{3}L^{1/2}K^{-1/3}} = \frac{3K}{4L}$ (1)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

④ - إيجاد دوال الطلب:

$$MRTS_{LK} = \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{P_L}{P_K}$$ لدينا،

$$\Rightarrow \frac{3K}{4L} = \frac{P_L}{P_K} \Rightarrow LP_L = \frac{3}{4} \cdot KP_K$$

لدينا،

$$TC = LP_L + KP_K$$
$$TC = \frac{3}{4} KP_K + KP_K$$

$$K = \frac{4TC}{7P_K}$$ (1)

$$L = \frac{3TC}{7P_L}$$ (1)

⑤ - إيجاد أعظم انتاج ممكن:

$$\begin{cases} Max\ Q = f(L,K) \\ TC = LP_L + KP_K \end{cases}$$

$$\mathcal{L} = 5L^{1/2}K^{2/3} + \lambda(20 - 10L - 20K)$$ (0.5)

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial L} = 0 \Rightarrow \frac{5}{2} L^{-1/2}K^{2/3} - 10\lambda = 0 \Rightarrow 10\lambda = \frac{5}{2} L^{-1/2}K^{2/3} \quad \ldots (1)$$ (0.5)

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial K} = 0 \Rightarrow \frac{10}{3} L^{1/2}K^{-1/3} - 20\lambda = 0 \Rightarrow 20\lambda = \frac{10}{3} L^{1/2}K^{-1/3} \quad \ldots (2)$$ (0.5)

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \lambda} = 0 \Rightarrow 20 - 10L - 20K = 0 \quad \ldots (3)$$ (0.5)

بقسمة المعادلة (1) على (2) نجد،

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{10\lambda}{20\lambda} \Rightarrow \frac{3K}{4L} = \frac{1}{2} \Rightarrow \boxed{K = \frac{2}{3}L} \quad \ldots (4)$$

بتعويض (4) في (3) نجد،

$$\boxed{L = 3} \quad (1) \qquad \boxed{K = 2} \quad (1)$$

أقصى انتاج:

$$Q = 3^{1/2} \cdot 2^{3/2}$$

$$\boxed{Q = 13.72}$$ (1)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner