2022/06/22

جامعة باتنة 1

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم LMD1

امتحان مقياس الاقتصاد الجزئي II

السؤال الأول: (10 ن)

1. ماذا تمثل العبارات التالية:
   - أ- $PmL = 0$ (الإنتاجية الحدية تساوي الصفر)
   - ب- $(PmL)' = 0$ (المشتق الأول للإنتاجية الحدية يساوي الصفر)
   - ت- $PmL = PML$ (الإنتاجية الحدية تساوي الإنتاجية المتوسطة)
2. ما هو الاختلاف بين الإنتاج في الفترة القصيرة والإنتاج في الفترة الطويلة؟
3. كيف تفسر تزايد الإنتاج الكلي في المرحلة الثانية من العملية الإنتاجية رغم تناقص الإنتاجية المتوسطة؟
4. إذا تحدد سعر البيع (P_x) بين عتبة الاغلاق وعتبة المردودية فهل تستمر المؤسسة في عملية الإنتاج أم تنسحب من السوق؟
5. ماذا يمثل منحنى عرض المؤسسة في سوق المنافسة الكاملة؟

السؤال الثاني: (5 ن)

لتكن لدينا دالة الإنتاج للفترة القصيرة: $Q_x = 12KL^2 - KL^3$

إذا كان: $K = 1$

1- أوجد عبارة الإنتاجية الحدية PmL والإنتاجية المتوسطة PML ؛

2- أحسب كمية العمل التي تعظم الإنتاج؛

3- أحسب كمية العمل التي تحقق التعادل بين الانتاجيتين $PmL = PML$.

السؤال الثالث: (5 ن)

إذا كانت دالة الإنتاج لمؤسسة ما هي: $Q(L,K) = 2L^{\frac{1}{3}}K^{\frac{1}{3}}$

1- حدد نوع غلة الحجم لهذه الدالة وعلق عليها.

2- أوجد عبارة المعدل الحدي للإحلال التقني $TMST_{l,k}$

3- إذا كانت معادلة خط التكلفة لهذه المؤسسة معطاة بالشكل التالي: $100 = 5L + 5K$ ،
أوجد كمية العمل L ورأس المال K التي تحقق أعظم انتاج.

بالتوفيق

إجابة نموذجية: إ. حزقي 2.

أ. النظرية

(1) * تمثل $Pm_L = 0$ تنعدم الانتاجية الحدية للعمل عند أعظم كمية للإنتاج. (1)//

* مشتق Pm_L معدوم $(Pm_L)' = 0$ عند أكبر إنتاجية حدية وتمثل بداية قانون الغلة المتناقصة. (1)//

* $PM_L = Pm_L$ (1)// تعادل الانتاجية الحدية مع المتوسطة عند بداية المرحلة الثانية عند أكبر قيمة لـ PM_L.

(2) تزايد الانتاج الكلي رغم تناقص الانتاجية المتوسطة يعزى إلى مردودية العوامل الثابتة (1)//

(3) تحدد السعر بين الوتيرتين. لا تتسبب المؤسسة.

(4) الاختلاف يتمثل أساسا في وجود عوامل إنتاج ثابتة في الفترة القصيرة وأيضا وجود قانون الغلة المتناقصة (2)//

(5) منحنى عرض المؤسسة في سوق المنافسة التامة هو الجزء الصاعد من التكلفة الحدية CM وفوق عتبة الإغلاق. (2)//

التطبيقات

تـ 1//

$$Q_x = 12kL^2 - kL^3$$

$$Q_x = 12L^2 - L^3 \quad \Leftrightarrow \quad k = 1$$

$$PM_L = \frac{Q_x}{L} = 12L - L^2$$ (1) *

$$Pm_L = Q'_x = 24L - 3L^2$$ (1) *

* كمية العمل المعظمة للإنتاج:

$Pm_L = 0$

$\Leftrightarrow 24L - 3L^2 = 0 \Leftrightarrow L(24 - 3L) = 0$

$L = 0$ مرفوض (1.5)

$$\boxed{L = \frac{24}{3} = 8}$$

* كمية العمل المحققة:

$Pm_L = PM_L$

$24L - 3L^2 = 12L - L^2 \Leftrightarrow 12L = 2L^2$ (1)

$$\boxed{L = 6}$$

التمرين الثاني:

$Q_x = f(L,K) = 2L^{\frac{1}{3}} K^{\frac{1}{3}}$

* درجة التجانس وغلة الحجم: (1)

$f(nL, nK) = 2(nL)^{\frac{1}{3}}(nK)^{\frac{1}{3}} = n^{\frac{2}{3}} Q_x$

دالة متجانسة من الدرجة $\frac{2}{3}$ تمثل غلة حجم متناقصة.

* عبارة $TMST_{LK}$: (1)

$$TMST_{LK} = \frac{Pm_L}{Pm_K} = \frac{\frac{2}{3}L^{-\frac{2}{3}}K^{\frac{1}{3}}}{\frac{2}{3}L^{\frac{1}{3}}K^{-\frac{2}{3}}} = \boxed{\frac{K}{L}}$$

* تعظيم الإنتاج:

$$\begin{cases} \max Q_x = 2L^{\frac{1}{3}}K^{\frac{1}{3}} \\ 100 = 5L + 5K \end{cases} \Leftrightarrow \mathcal{L}(L,K,\lambda) = Q_x + \lambda(100 - 5L - 5K)$$

(1)

$$\begin{cases} \mathcal{L}'_L = 0 \Leftrightarrow \frac{2}{3}L^{-\frac{2}{3}}K^{\frac{1}{3}} - 5\lambda = 0 \quad ...(1) \\ \mathcal{L}'_K = 0 \Leftrightarrow \frac{2}{3}L^{\frac{1}{3}}K^{-\frac{2}{3}} - 5\lambda = 0 \quad ...(2) \\ \mathcal{L}'_\lambda = 0 \Leftrightarrow 100 - 5L - 5K = 0 \quad ...(3) \end{cases}$$

من (1) و(2):

$$\frac{K^{\frac{1}{3}}}{L^{\frac{2}{3}}} = \frac{L^{\frac{2}{3}}}{K^{\frac{2}{3}}} \Leftrightarrow K = L$$

نعوض في (3):

$100 = 5L + 5L$

$$\boxed{L = 10}$$

ومنه:

$$\boxed{K = 10}$$

(2)