جامعة باجي مختار عنابة — الاحد 2025-01-19

كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

السنة الاولى ماستير اقتصاد وتسيير المؤسسات — مدة الامتحان ساعة ونصف

امتحان مقياس الاقتصاد الجزئي المعمق

السؤال الأول : (4 نقاط) وضح باختصار العبارات التالية

- يمكن انتاج نفس الكمية من السلعة بعدة مستويات من التكاليف
- ماذا يعني تجانس دوال الإنتاج و كبف هي في حالة Cobb- douglas
- مالذي يحكم العلاقة بين الإنتاج وكمية عناصر الإنتاج المستخدمة في المدى الطويل
- متى يكون المعدل الحدي للاحلال التقني للدالة CES مماثل لدالة Cobb- douglas

السؤال الثاني : (6 نقاط) دالة المنفعة لمستهلك يعظم منفعته عبر الزمن (عبر الفترتين t_1 و t_2) تاخد الشكل التالي : $U = 45C_1^2 + \frac{1}{2} C_2^2$

حيث C_1 و C_2 هما استهلاكه في الفترتين t_1 و t_2 على التوالي ، و ان دخل هذا المستهلك في الفترة الأولى هو $R_1 = 19600$ ودخله في الفترة الثانية هو $R_2 = 2800$.

هذا المستهلك يدخر جزء من دخله للفترة الأولى بمعدل فائدة $i=20\ \%$ ليستهلكه في الفترة الثانية

1- اكتب دالة القيد ثم حدد الاستهلاك الذي يعظم منفعة هذا المستهلك على امتداد الفترتين مبرزا خلال ذلك مسار توسع هذا المستهلك
2- مثل الوضعية بيانيا
3- احسب ثروة المستهلك عبر الزمن .

السؤال الثالث (10 نقاط) لتكن المؤسستين 1 و2 تنتج ملابس فاخرة كل مؤسسة لديها دالة تكلفة كما يلي:

$CT_1 = 10Q_1$ و $CT_2 = Q_2^2$ حيث دالة الطلب العكسية تأخذ الشكل التالي : $Q = -\frac{1}{2} P + 100$

حيث $Q = Q_1 + Q_2$

1- حدد وضع التوازن اذا كل مؤسسة تعظم ربحها اخذا بعين الاعتبار المؤسسة الأخرى ، أي حالة التبعية المتبادلة
2- مثل الحل بيانيا
3- مسيري كل من المؤسستين توصلوا الى انه من مصلحتهم التوافق حدد التوازن في حالة الكارتل
4- قرر المسيرين في كل من المؤسستين التراجع عن حالة التوافق وبافتراض ان المؤسسة 1 تختار الكمية التي تنتجها قبل المؤسسة 2 ماذا يكون التوازن في هذه الحالة.

أستاذة المقياس

Scanned with CamScanner

السؤال الأول:

2. فهم يمكن إنتاج نفس الكمية من السلعة بمستويات مختلفة من التكلفة (1)
حيث يعود ذلك للطاقة الإنتاجية المستخدمة

ب. تتجاوز الدالة بحيث أنه إذا تم ضرب جميع مدخلات الدالة في عامل ما تُضرب مدخلاتها في عامل أكبر أو أصغر أو يساوي العامل الأول حيث وجد تجانسها و هي تساوي الواحد في حالة كوب وتلاس (0.5)

3. العلاقة بين الإنتاج وكمية عناصر الإنتاج المستخدمة وحاصلها في المدى الطويل غلة الحجم (1)

4. يكون المثال الذي للحلول المتبقية في CES مماثل لطلبة له في دالة Cobb-Douglas إذا (1)

$$TTST = \frac{\alpha}{\beta}\left(\frac{L}{K}\right)^{P-1} \text{ ou } P=0$$

في حالة $P=0$

$$TTST = \frac{\alpha K}{\beta L}$$

التمرين الثاني:

$U = 45 C_1^2 + \frac{1}{2} C_2^2$ ، $R_1 = 19600$
$R_2 = 2800$
$i = 20\%$

1. دالة الهدف: الدخل الإجمالي

$$C_1 + C_2 = R_1 + R_2$$

بعد سنة يصبح الدخل المتاح في السنة الثانية

$$C_2 + C_1(1+i) = R_1(1+i) + R_2$$

$$\boxed{C_2 = R_1(1+i) + R_2 - C_1(1+i)} \quad (1)$$ والدالة الهدف

$C_2 =$

2) الحصر المقيد،

$$\mathcal{L} = 45 C_1^2 + \frac{1}{2} C_2^2 + \lambda \left(19600(1+0{,}2) + 2800 - C_1(1+0{,}2) - C_2 \right)$$ 0,5

$$\mathcal{L} = 45 C_1^2 + \frac{1}{2} C_2^2 + \lambda \left(26320 - 1{,}2 C_1 - C_2 \right).$$

$$\mathcal{L}_{C_1} = 90 C_1 - 1{,}2\lambda = 0 \quad (1)$$

$$\mathcal{L}_{C_2} = C_2 - \lambda = 0 \quad (2)$$

$$\mathcal{L}_\lambda = 26320 - 1{,}2 C_1 - C_2 = 0$$

$$\frac{(1)}{(2)} = \frac{90 C_1}{C_2} = 1{,}2 \Rightarrow$$ 0,5

$$1{,}2 C_2 = 90 C_1 \Rightarrow \boxed{C_2 = 75 C_1}$$ وهو معادلة توسع الميزانية

(3) نعوض في

$$26320 - 1{,}2 C_1 - 75 C_1 = 0$$

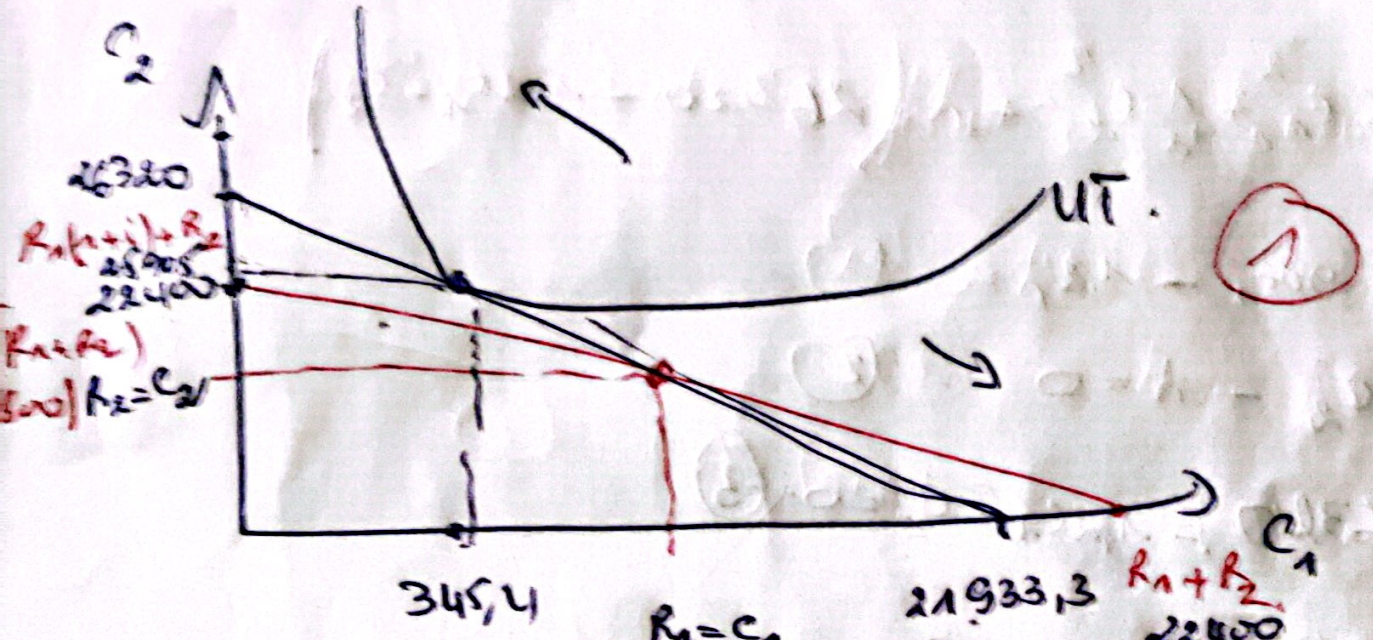
$$26320 = 76{,}2 C_1 \Rightarrow \boxed{C_1^* = 345{,}40}$$ 0,25

$$\boxed{C_2^* = 25905{,}5}$$ 0,25

$$U^* = 5368552{,}2 + 33554765{,}1 = 3409160173.$$

$R_1 = 19600$, $R_2 = 2800$ $\Rightarrow C_2 = 0$

$C_2 = -1{,}2\, C_1 + 26320$ $\quad C_1 = 21933{,}3$



1

حسب الشروط

$$\Pi = R_1 + R_2(1+r)^{-1}$$

$$\Pi = 19600 + \frac{2800}{1{,}2} = 21933{,}33$$

1

$CT_1 = 10 Q_1$

$CT_2 = Q_2^2$ $\quad Q = -\frac{1}{2}P + 100$

$Q = Q_1 + Q_2$

$Q = -\frac{1}{2}P + 100 \Rightarrow Q - 100 = -\frac{1}{2}P$ دالة الطلب

$\boxed{P = 200 - 2Q_1}$ (0,5)

① . الوضعية هي وضعية كورنو: نحن بصدد البحث عن التوازن بإيجاد دوال رد فعل المؤسسات.

دالة رد فعل المؤسسة ①: (0,5)

$Rm_1 = Cm_1$

$RT_1 = P.Q_1 = [200 - 2(Q_1 + Q_2)]Q_1$

$RT_1 = 200Q_1 - 2Q_1^2 - 2Q_1Q_2$

$Rm_1 = 200 - 4Q_1 - 2Q_2$ $\quad$ أو $\quad$ $Max\ \pi$

$Cm_1 = 10$

$\Rightarrow 200 - 4Q_1 - 2Q_2 - 10 = 0$

$190 - 4Q_1 - 2Q_2 = 0 \Rightarrow Q_1 = \frac{190 - 2Q_2}{4}$

$\boxed{Q_1 = 47,5 - \frac{1}{2}Q_2}$ دالة رد فعل ① (0,5)

المؤسسة 2

$RT_2 = P.Q_2 = [200 - 2(Q_1 + Q_2)]Q_2$

$RT_2 = 200Q_2 - 2Q_1Q_2 - 2Q_2^2$

$Rm_2 = 200 - 2Q_1 - 4Q_2$

$Cm_2 = 2Q_2$ (1)

$\Rightarrow 200 - 2Q_1 - 4Q_2 = \ldots$

$200 - 2Q_1 = 6Q_2 \Rightarrow Q_2 = \dfrac{200 - 2Q_1}{6}$

$\boxed{Q_2 = 33,33 - \frac{1}{3}Q_1}$

$\begin{cases} Q_1 = 47,5 - \frac{1}{2}Q_2 \\ Q_2 = 33,33 - \frac{1}{3}Q_1 \end{cases}$

$Q_2 = 33,33 - \frac{1}{3}\left(47,5 - \frac{1}{2}Q_2\right) =$

$Q_2 = 33,33 - 15,83 + \frac{1}{6}Q_2$

$\frac{5}{6}Q_2 = 17,49 \Rightarrow Q_2 = 17,49 \times \frac{6}{5} \Rightarrow \boxed{Q_2 = 20,99}$

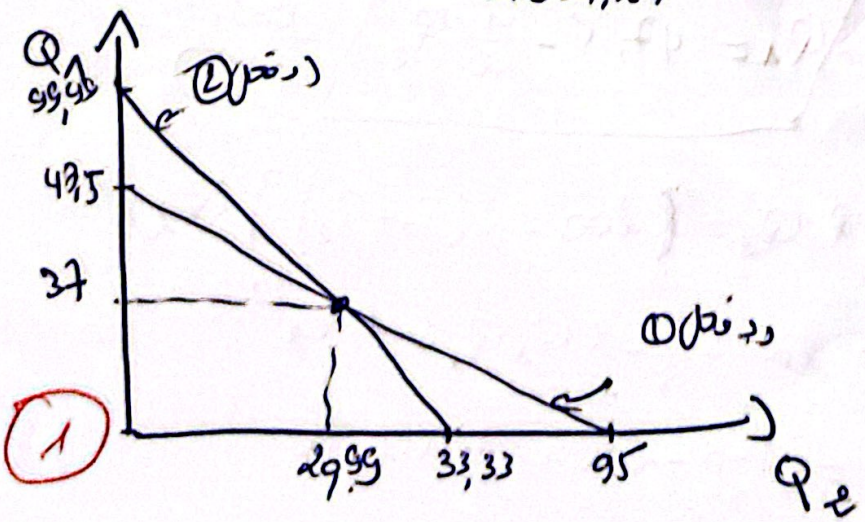
$\boxed{Q_1 = 37}$

$Q_1 = 47,5 - \frac{1}{2}(20,99) = 37,002$

$P = 200 - 2(20,99 + 37) = 51,99$

$\Pi_1 = P.Q_1 - CT_1 = 51,99(37) - 10(37) = 1553,63$

$\Pi_2 = P.Q_2 - CT_2 = 51,99(20,99) - (20,99)^2 = 1091,27 - 440,58 = 650,69$



$\begin{cases} Q_1 = 47,5 - \frac{1}{2}Q_2 \\ Q_1 = 0 \Rightarrow Q_2 \\ Q_2 = 33,33 - \frac{1}{3}Q_1 \end{cases}$

3- حالة الاتفاق حيث تتعظم π_G :

$\pi_G = \pi_1 + \pi_2$ (1)

$\pi_G = RT_1 - CT_1 + RT_2 - CT_2$

$= 200Q_1 - 2Q_1^2 - 2Q_1Q_2 - 10Q_1 + 200Q_2 - 2Q_1Q_2 - 2Q_2^2 - Q_2^2$

$\pi_G = 190Q_1 - 2Q_1^2 - 4Q_1Q_2 + 200Q_2 - 3Q_2^2$

$\text{Max}\pi_G \Rightarrow \begin{cases} \pi_{GQ_1} = 190 - 4Q_1 - 4Q_2 = 0 \\ \pi_{GQ_2} = 200 - 6Q_2 - 4Q_1 = 0 \end{cases}$ (ON) (ON)

نضرب المعادلة (1) في (-1)

$\begin{cases} 190 - 4Q_1 - 4Q_2 = 0 \\ -200 + 6Q_2 + 4Q_1 = 0 \end{cases}$

$-10 + 2Q_2 = 0 \Rightarrow \boxed{Q_2 = 5}$ (0,25)

$Q_1 = \frac{190 - 4Q_2}{4} = \frac{190 - 20}{4} = 42,5 \Rightarrow \boxed{Q_1 = 42,5}$ (0,25)

$P = 200 - 2(5 + 42,5) = 105$ $\boxed{P = 105}$ (0,25)

$\pi_G = (42,5)(105) - 10(42,5) + (5)(105) - 2(5)^2$ (0,25)

$= 4462,5 - 425 + 525 - 50 = \boxed{4512,5}$

4- بما أن العون (1) هو القائد نظرية Stackelberg فإن العون (1) تتعظم ربحه أولا مع الأخذ بعين الاعتبار دالة رد فعل العون (2) ؛ (0,25)

$\pi_1 = P \cdot Q_1 - CT_1$

$\pi_1 = [200 - 2(Q_1 + Q_2)]Q_1 - 10Q_1$

$\pi_1 = [200 - 2(Q_1 + 3333 - \frac{1}{3}Q_1)]Q_1 - 10Q_1$ (3) (ON)

$$\pi_1 = \left[200 - 2\left(\frac{2}{3}Q_1 + 33{,}33\right)\right]Q_1 - 10Q_1$$

$$\pi_1 = \left[200 - \frac{4}{3}Q_1 + 66{,}66\right]Q_1 - 10Q_1$$

$$\pi_1 = 200Q_1 - \frac{4}{3}Q_1^2 + 66{,}66Q_1 - 10Q_1$$

$$\pi_1 = 193{,}34Q_1 - \frac{4}{3}Q_1^2 =$$ 0,2

$$\pi_1' = 193{,}34 - \frac{8}{3}Q_1 = 0$$

$$\Rightarrow Q_1 = 193{,}34 \times \frac{3}{8} =$$

$Q_1^* = 46{,}25$

$Q_2^* = 17{,}91$ 0,2

$$Q_2 = 33{,}33 - \frac{1}{3}(46{,}25) =$$

$$P = 200 - 2(46{,}25 + 17{,}91) = 71{,}68$$

$P^* = 71{,}68$ 0,4

$$\pi_1 = PQ_1 - CT_1 =$$

$$\pi_1 = (71{,}68)(46{,}25) - 10(46{,}25) = 2812{,}7$$ 0,2

$$\pi_2 = (71{,}68)(17{,}91) - (17{,}91)^2 - 320{,}76 = 963{,}02$$ 0,2

Scanned with CamScanner