الإجابة النموذجية

حل التمرين الأول:

المستهلك A:

1/ النقطة التي تعتبر نقطة التوازن للمستهلك هي النقطة B.

التبرير: أي نقطة خارجة توازن المستهلك هندسيا. (1)

ب/ حساب معادلة خط الميزانية:

$R = 4(5) + 3\left(\frac{10}{3}\right) \Rightarrow R = 30$

$y = 10 - \frac{4}{3}x$ (0,5)

$x_0 = \frac{R}{P_x} \Rightarrow x_0 = \frac{15}{2}$,

$y_0 = \frac{R}{P_y} \Rightarrow y_0 = 10$ (0,5)

المستهلك B:

1/ حساب دالتي الطلب لـ x. y:

تشكيل البرنامج الخطي:

$S\ Max: U\bar{T} = 6x^2y - 12x^2$

$S/c: R = xP_x + yP_y$

تشكيل مخروب لاغرانج:

$L = 6x^2y - 12x^2 + \lambda(R - xP_x - yP_y)$

* الشرط اللازم: انعدام المشتقات الجزئية الأولى لـ: x. y. λ

$\frac{\delta L}{\delta x} = 0 \Rightarrow 12xy - 24x = \lambda P_x$ ---(1)

$\frac{\delta L}{\delta y} = 0 \Rightarrow 6x^2 = \lambda P_y$ --- (2) (0,25)

$\frac{\delta L}{\delta \lambda} = 0 \Rightarrow R - xP_x - yP_y = 0$ ---(3) (0,25)

نقسم (1) على (2) نجد:

$\frac{12xy - 24x}{6x^2} = \frac{\lambda P_x}{\lambda P_y}$

$\Rightarrow y = \frac{xP_x + 4P_y}{2P_y}$ * (0,5)

نعوض بـ y في (3) نجد:

$x = \frac{2R - 4P_y}{3P_x}$ ← دالة الطلب على x (1)

نعوض بـ x في العلاقة * نجد:

$y = \frac{R + 4P_y}{3P_y}$ ← دالة الطلب على y (1)

قيم التوازن: $P_x = 3, P_y = 4, R = 24$

$x = 3, y = 4$ (0,5)

ج/ $R = 60$: 1/ حساب معادلة أنجل لـ: y. x

تبسيط الاستثمار

$x = \frac{2R - 12}{12} \Rightarrow x = \frac{R}{6} - 1$ (0,5)

$y = \frac{R + 12}{9} \Rightarrow y = \frac{R}{9} + \frac{4}{3}$ (0,5)

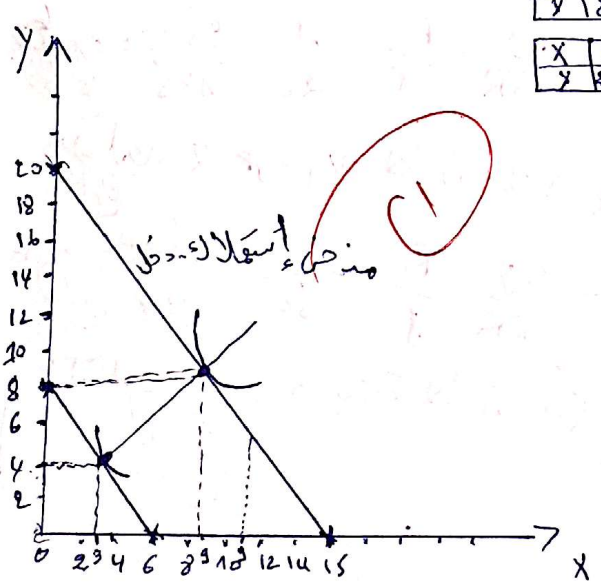
قيم التوازن الجديدة هي:

$x = 9, \quad y = 8$ (0,25)

ب/ تمثيل وضعية التوازن

x	0	6
y	8	0

x	0	15
y	20	0



منحنى استهلاك - دخل (1)

Scanné avec CamScanner

طبيعة السلعتين (0,25)
x و y عليتين (لأن ميل منحنى استهلاك x سالب)

حل التمرين الثاني:

1/ حساب قيمة الدخل المتاح على x و y

$x = 60 + \frac{2500}{20} - 4(4) + 2(8) = 18$ (0,5)

$y = 7(4) - 12(8) + 100(2) - \frac{2500}{50} = 82$ (0,5)

2/ حساب المرونة السعرية:

$e_{x/P_x} = \frac{\delta x}{\delta P_x} \cdot \frac{P_x}{x} = -4 \cdot \frac{4}{185} = -0,086\%$ (0,5)

التفسير: إذا ارتفع (انخفض) سعر P_x بـ 1% يؤدي إلى انخفاض (ارتفاع) الدخل على x بـ 0,086% (0,5)

$e_{y/P_x} = \frac{\delta y}{\delta P_y} \cdot \frac{P_x}{y} = -12 \cdot \frac{8}{82} = -1,17\%$ (0,5)

التفسير: إذا ارتفع (انخفض) سعر P_x بـ 1% يؤدي إلى انخفاض (ارتفاع) الدخل على y بـ 1,17% (0,5)

3/ طبيعة السلعتين x و y:

$e_{x/R} = \frac{\delta x}{\delta R} \cdot \frac{R}{x} = \frac{1}{20} \cdot \frac{2500}{185} = 0,67\%$ (0,5)

$0 < e_{x/R} < 1$ السلعة x ضرورية لأن (0,25)

$e_{y/R} = \frac{\delta y}{\delta R} \cdot \frac{R}{y} = -\frac{1}{50} \cdot \frac{2500}{82} = -0,6$ (0,5)

السلعة y دنيئة لأن $e_{y/R} < 0$ (0,25)

4/ حساب المرونة التقاطعية:

$e_{x/P_z} = \frac{\text{التغير النسبي في } x}{\text{التغير النسبي في } P_z}$

$\Rightarrow e_{x/P_z} = \frac{-18\%}{10\%} = -1,8\%$ (0,5)

السلعة x و z بديلتان لأن $e_{x/P_z} > 0$ (0,25)

$e_{y/P_z} = \frac{\delta y}{\delta P_z} \cdot \frac{P_z}{y} = 100 \cdot \frac{2}{82} = 2,43\%$ (0,5)

السلعة y و z بديلتان لأن $e_{y/P_y} > 0$ (0,25)

حل التمرين الثالث:

1/ حساب قيمة L التي يبدأ معها سريان قانون تناقص الغلة:

$\frac{\delta P_{mL}}{\delta L} < 0$ (0,5)

لدينا: $P_{mL} = \frac{\delta Q}{\delta L} = 12L - \frac{9}{4}L^2$

$P_{mL}' = \frac{\delta P_{mL}}{\delta L} = 12 - \frac{9}{2}L$

دراسة الإشارات:

$12 - \frac{9}{2}L = 0 \Rightarrow 12 = \frac{9}{2}L$ (0,5)

$\Rightarrow L = 2,66$ (1)

$-\infty \quad +2,66 \quad +\infty$

إذن يبدأ قانون تناقص الغلة في الظهور لما $L > 2,66$.

12 قيمة L التي يبدأ معها تناقص الإنتاج الكلي هي ما بعد Max: PT أي

$P_{mL} = 0 \Rightarrow 12L - \frac{9}{4}L^2 = 0$ (1)

$L(12 - \frac{9}{4}L) = 0$

$L = 0$ أو $L = 5,33$ (1)

3/ حجم الإنتاج عند نهاية المرحلة الأولى

$\text{Max: PML} \Rightarrow \text{PML} = \frac{Q}{L} = 6L - \frac{3}{4}L^2$ (0,5)

$\text{Max: PML} \Rightarrow \text{PML}' = 0 \Rightarrow 6 - \frac{3}{2}L = 0$

$L = 4$ (0,5) (نأخذ بالقيمة الأدنى لأنها تعبر عن المرحلة الأولى) (0,5)