2023/11/20

سلسلة 04 : توازن السوق، فائض المستهلك و المنتج

تمرين رقم 01 :

تكتب دالة طلب السوق على الشكل $X_D = 18 - 2P$ أما دالة العرض فهي من الشكل : $X_S = -2 + 2P$

1) أوجد سعر وكمية التوازن في السوق .

2) أحسب المرونة السعرية لكل من الطلب والعرض عند التوازن مع الشرح

3) أحسب فائض المستهلك وفائض المنتج ومثلهما بيانيا

4) أوجد فائض العرض إذا إرتفع السعر الى 7 دج ثم أوجد فائض الطلب إذا إنخفض السعر الى 3 دج ومثلهما في البيان السابق .

5) إذا فرضت الحكومة ضريبة بقيمة 1 دج على كل وحدة مباعة، أوجد التوازن الجديد

6) أحسب معدل الضريبة الأمثل والسعر والكمية المقابلين وحصيلة الضريبة .

تمرين رقم 02 :

تكتب دالة الطلب على الشكل التالي :

$$X_D = -0,3P_x + 0,2P_y + 0,05R$$

إذا كانت دالة العرض هي : $X_S = 0,5P_x + 80$

1) أحسب سعر وكمية التوازن عندما : $R = 2000$ و $P_y = 100$

2) أحسب مرونة العرض السعرية عند نقطة التوازن

3) إذا إرتفع دخل المستهلك الى 2400 حدد سعر وكمية التوازن

4) بالرغم من ارتفاع دخل المستهلك، إحتفظت الدولة بسعر البيع المحسوب في السؤال (1) هل هذه السياسة تحدث عجزا أم فائضا مع التمثيل البياني

تمرين رقم 03 :

نكتب دالة الطلب للسلعة (x) على الشكل ؛

$x_D = 10 - 2P$ أما دالة العرض ؛ $x_S = 3P - 5$

1) حدد سعر وكمية التوازن

2) مثل بيانيا توازن السوق وحدد فائض المستهلك وفائض المنتج.

3) أحسب المرونات المباشرة لكل من العرض والطلب عند التوازن.

4) إذا قررت الحكومة فرض ضريبة بقيمة 6 دج أحسب مقدار العبء الضريبي لكل من البائع والمستهلك باستخدام المرونات المحسوبة

حل مقترح رقم 01 :

1) $x_D = x_S \Rightarrow 18 - 2P = -2 + 2P \Rightarrow P^* = 5 \; ; \; x^* = 8$

2) $e_S = \frac{dx_S}{dp} \cdot \frac{P}{x_S} \Rightarrow e_S = 2 \cdot \frac{5}{8} = 1,25 > 1$ عرض مرن

$e_D = \frac{dx_D}{dP} \cdot \frac{P}{x_D} = -2 \cdot \frac{5}{8} = |-1,25| = 1,25 > 1$ الطلب مرن

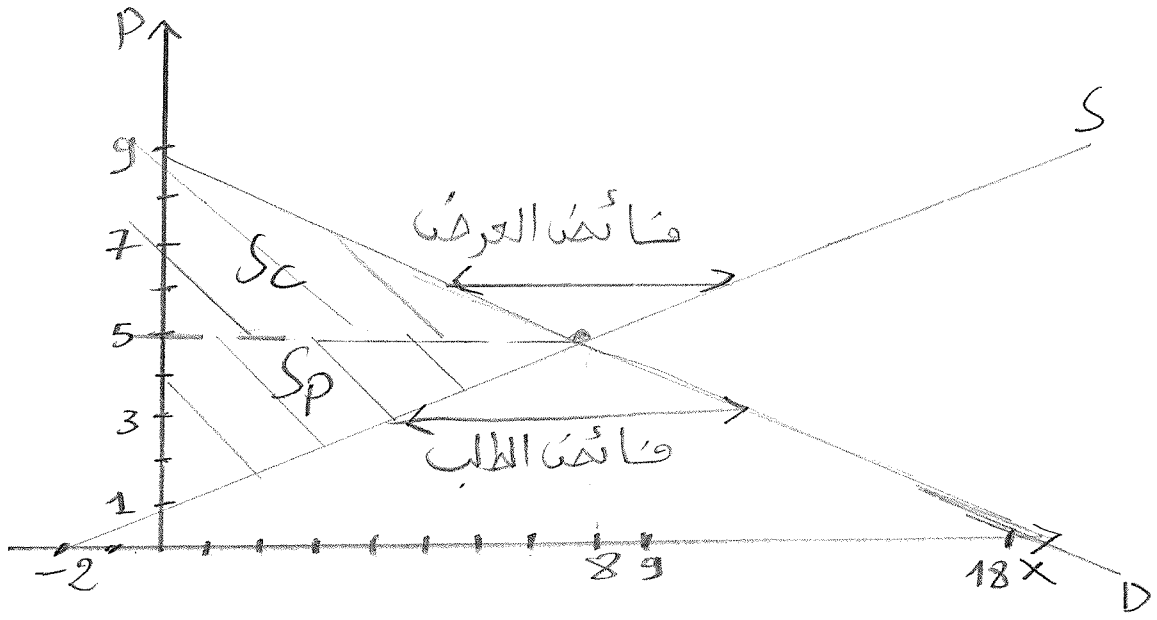
-3- $S_C = \int_0^8 \left(9 - \frac{1}{2}x\right) dx - P^* x^* \Rightarrow S_C = \left[9x - \frac{1}{4}x^2\right]_0^8 - 40$

فائض المستهلك

$S_C = \left[9(8) - \frac{64}{4}\right] - 40 \Rightarrow S_C = 16$

$S_P = P^* x^* - \int_0^8 \left(-1 - \frac{1}{2}x\right) \Rightarrow S_P = 40 - \left[-x - \frac{1}{4}x^2\right]_0^8$

$S_P = 40 - \left(-8 - \frac{64}{4}\right) \Rightarrow S_P = 40 - 24 \Rightarrow S_P = 16$



-4- $P = 7 \rightarrow x_S = 12 \; ; \; x_D = 4 \rightarrow x_S - x_D = 8$ فائض العرض

$P = 3 \rightarrow x_D = 12 \; ; \; x_S = 4 \rightarrow x_D - x_S = 8$ ، الطلب

-5- $x_S = -2 + 2(P-1) \; ; \; x_D = 18 - 2P \Rightarrow x_S = x_D$

$-2 + 2P - 2 = 12 - 2P \Rightarrow 4P = 22 \Rightarrow P^* = \frac{11}{2} \; ; \; x^* = 7$

-6- $T = tx$ حصيلة الجبابة

$x_D = x_S \Rightarrow 18 - 2P = -2 + 2(P - t) \Rightarrow P^* = 5 + \frac{1}{2}t$

$x^* = 8 - t$

$T = tx \Rightarrow T = t(8 - t) \Rightarrow T = 8t - t^2$

$\frac{dT}{dt} = 0 \Rightarrow 8 - 2t = 0 \Rightarrow t = 4$ تقبل T للقيمة العظمى عندما

$P^* = 5 + \frac{1}{2}(4) = 7 \; ; \quad x^* = 8 - 4 = 4$

حل تمرين 02 :

1- $x_D = -0,3P_x + 0,2(100) + 0,05(2000)$

$x_D = -0,3P_x + 120$

$x_D = x_S \Rightarrow -0,3P_x + 120 = 0,5P_x + 80$

$0,8P_x = 40 \Rightarrow P^* = 50 \; ; \quad x^* = 105$

-2- $e_S = \frac{dx_S}{dP} \cdot \frac{P}{x} \Rightarrow e_S = 0,5 \cdot \frac{50}{105} = \frac{5}{21} = 0,24 < 1$

عرض غير مرن

-3- $R = 2400$

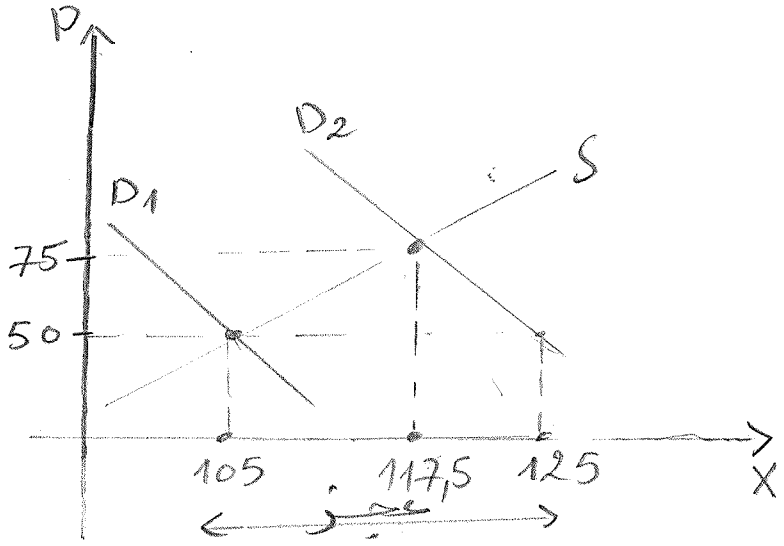
$x_D = -0,3P_x + 0,2(100) + 0,05(2400) = -0,3P_x + 140$

$x_D = x_S \Rightarrow 0,5P_x + 80 = -0,3P_x + 140 \Rightarrow 0,8P_x = 60 \Rightarrow$

$P^* = 75 \; ; \quad x^* = 117,5$

-4- $x_D = -0,3(50) + 140 \Rightarrow x_D = 125$

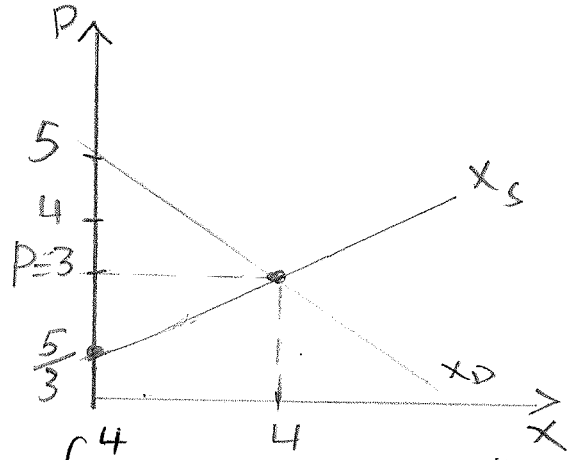
$x_S = 0,5(50) + 80 \Rightarrow x_S = 105$



حل التمرين رقم 03 :

1) $X_S = X_D \Rightarrow 10 - 2P = 3P - 5 \Rightarrow 5P = 15 \Rightarrow P^* = 3 ; X^* = 4$

2)



$$S_C = \int_0^4 (5 - \frac{1}{2}x)\,dx - P^*X^* \Rightarrow S_C = \left[5x - \frac{1}{4}x^2\right]_0^4 - 12$$

$S_C = (20 - 4 - 12) = 4$ فائض المستهلك

$$S_P = P^*X^* - \int_0^4 (\frac{1}{3}x + \frac{5}{3})\,dx \Rightarrow S_P = 12 - \left[\frac{1}{6}x^2 + \frac{5}{3}x\right]_0^4$$

$$S_P = 12 - \left[\frac{1}{6}(4)^2 + \frac{5}{3}(4)\right] = 12 - \frac{28}{3} \Rightarrow S_P = \frac{8}{3} \simeq 2,7$$

3) $e_D = \frac{dx_D}{dP} \cdot \frac{P}{X} = -2 \cdot \frac{3}{4} = |-1,5| = 1,5 > 1$

$e_S = \frac{dx_S}{dP} \cdot \frac{P}{X} \Rightarrow e_S = 3 \cdot \frac{3}{4} = 2,25 > 1$

$e_S > e_D$ يتحمل المنتج العبء الأكبر $\Rightarrow \frac{e_S}{e_D} = \frac{2,25}{1,5} = 1,5 \Rightarrow$

$T_S = 1,5\,T_D$

4) $T = t_S + t_D \Rightarrow 6 = 1,5\,t_D + t_D \Rightarrow 6 = 2,5\,t_D \Rightarrow$

$t_D = 2,4$ العبء على المستهلك

$t_S = 1,5\,t_D \Rightarrow t_S = 1,5(2,4) \Rightarrow t_S = 3,6$ العبء على المنتج