حل سلسلة المرونات

حل التمرين 1

- حساب مرونة الطلب السعرية من A الى B :

$$E_{AB} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q} = \frac{50-30}{10-12} \times \frac{12}{30} = |-4|$$

$$\Rightarrow E_{AB} = 4$$

- حساب مرونة الطلب السعرية من B الى A:

$$E_{BA} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q} = \frac{30-50}{12-10} \times \frac{10}{50} = |-2|$$

$$\Rightarrow E_{BA} = 2$$

ان قيمة المرونة تختلف اذا انتقلنا من B الى A عنها من A الى B. لتفادي هذه المشكلة نحسب المرونة عند القوس $\overset{\frown}{AB}$(سواء انتقلنا من النقطة الولى الى الثنية أو الثانية الى الأولى فان المرونة لا تتغير):

$$E_{AB} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{PA+PB}{QA+QB} = \frac{50-30}{10-12} \times \frac{10+12}{30+50} = \left|-\frac{11}{4}\right| = 2.75$$

حل التمرين 2

1. معنى مرونة الطلب السعرية:

مرونة الطلب السعرية هي نسبة التغير في الكمية المطلوبة من سلعة ما نتيجة تغير نسبي معين في سعرها. بمعنى أخر مدى استجابة الكمية المطلوبة من سلعة ما للتغير النسبي في سعرها.

2. نسبة انخفاض الكمية المطلوبة:

$$E_{DX} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}\%}{\frac{\Delta P}{P}\%} = -0.4 = \frac{\Delta Q\%}{50\%} = \Delta Q\% = -0.4 \times 50\% \Rightarrow \Delta Q\% = -20\%$$

الكمية المطلوبة سوف تنخفض ب20% عندما يرتفع سعر السلعة ب50%.

الحل3

1. مرونة الطلب السعري للنوع الفرنسي:

$$E_{df} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q} = -1\frac{25000}{40000-25000+0.3(24000)+0.25(26000)+0.26(50000)} \Rightarrow Ed = -1\frac{25000}{30000}$$

$$\Rightarrow -0.83 \Rightarrow Edf = |Edf| < 1$$

2. **أي** من النوعين –الياباني أو الألماني-أفضل بديل للنوع الفرنسي:

$$E_{f/jp} = \frac{\Delta Qf}{\Delta Pjp} \times \frac{Pjp}{Qf} \Rightarrow E = 0.3\frac{24000}{30000} = 0.24$$

$$E_{f/al} = \frac{\Delta Qf}{\Delta Pal} \times \frac{Pal}{Qf} \Rightarrow E = 0.25\frac{26000}{30000} = 0.216$$

ان السيارات اليابانية أقرب الى الفرنسية وبالتالي تكون أفضل بديل:

$$E_{f/jp} > E_{f/al}$$

3. أثر تغير سعر النوع الألماني على مبيعات النوع الفرنسي:

$$E_{f/al} = \frac{\frac{\Delta Qf}{Qf}}{\frac{\Delta Pal}{Pal}} \Rightarrow 0.216 = \frac{\%\Delta Qf/Qf}{-5\%} \Rightarrow \frac{\Delta Qf}{Qf} = -1.09 \Rightarrow \Delta Qf = -1.85\%$$

ان مثل هذا الاجراء سوف يؤدي الى انخفاض الكمية المطلوبة من السيارات الفرنسية بنسبة 1.85%.

الحل4

1. - نوعية السلعة X: بما أن معامل R في دالة الطلب موجب فان الطلب على السلعة Xفان السلعة تناسب طرديا مع الدخل ومن X هي سلعة عادية (يمكن التوصل الى هذه النتيجة بإيجاد إشارة مرونة الطلب الدخلية).
   - علاقة السلعة X بالسلعة Y : بما أن معامل P_y في دالة الطلب موجب فهذا يعنى أن الكمية المطلوبة على النتيجة Xتتناسب طرديا مع سعر السلعة Y ومنه فان السلعتين X و Y بديلتان (يمكن الوصول الى هذه النتيجة بإيجاد إشارة مرونة التقاطع).
2. دالة الطلب على السلعة X: اذا كان $R=2$, $P_x=1$:

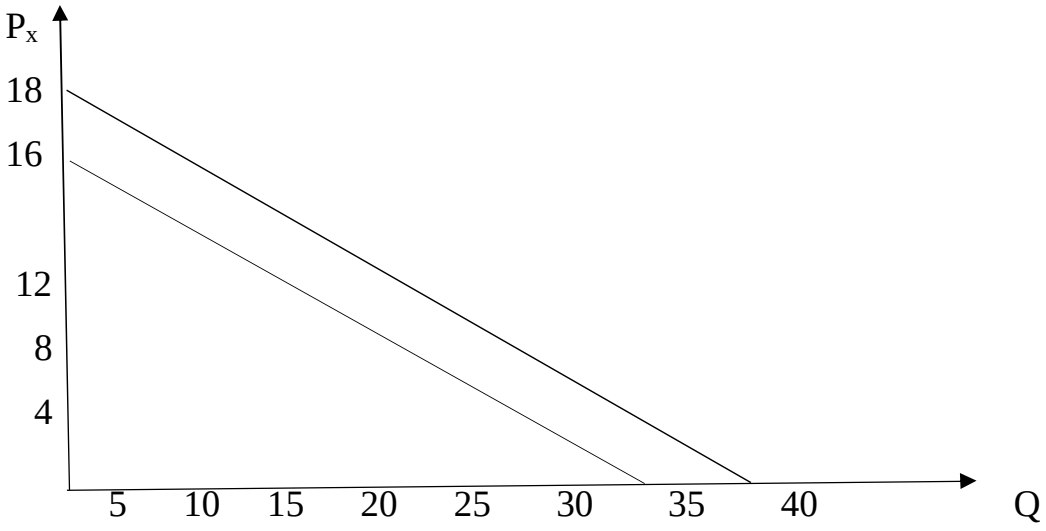
$$D_x = 20 - 2P_x + 5\times 1 + 3\times 2 = 31 - 2P_x$$

3. دالة الطلب على السلعة X بعد تغير سعر السلعةY:

$$D_x = 20 - 2P_x + 5\times2 + 3\times2 = 36 - 2P_x$$

نستنتج أن دالة الطلب على X قد انتقلت الى الأعلى الى خط مواز لدالة الطلب قبل تغير سعر السلعة البديلة (الميلين متساويين) وأن الطلب على X قد ارتفع بمقدار 5 وحدات عند كل مستوى من مستويات سعر السلعة X.

4. رسم دالة الطلب على X قبل وبعد تغير سعر السلعة Y:



5. مرونة الطلب للسعر:

$$E_p = \frac{dDx}{dPx} \times \frac{Px}{Dx} = -2 \times \frac{Px}{20 - 2Px + 5Py + 3R}$$

مرونة التقاطع:

$$E_{xy} = \frac{dDx}{dPy} \times \frac{Py}{Dx} = 5 \times \frac{Py}{20 - 2Px + 5Py + 3R}$$

مرونة الدخل:

$$E_R = \frac{dDx}{dR} \times \frac{R}{Dx} = 3 \times \frac{R}{20 - 2Px + 5Py + 3R}$$

6. منحنى انجل:

$$D_x = 20 - 2 \times 5 + 5 \times 1 + 3R = 15 + 3R$$