

التمرين الأول

الجدول التالي يظهر الأسعار و الكميات المطلوبة لمجموعة من السلع و المطلوب إيجاد قيمة المرونة لكل سلعة و بين طبيعتها كل سلعة؟

السلعة		الفترة الأولى		الفترة الثانية	
		Q_1	P_1	Q_2	P_2
الخبز		4	4	2	8
السكر		2	10	3	5
الموز		2	30	10	10

التمرين الثاني

لدينا دالة الطلب التالية: $Q^d = 150 - 12P$
والمطلوب: حساب مرونة سعر الطلب إذا كان السعريساوي 5 دج؟.

التمرين الثالث

فبفرض أن دالة الطلب لأحد السلع هي :

$$Q = 500 - 0.5P + 0.01I + 0.82A$$

حيث Q هي الكمية المطلوبة من السلع ، و P هي سعر السلعة ، و I هي دخل الفرد الممكن إنفاقه ، و A هي نفقات الدعاية.

التمرين الرابع

من الجدول التالي اوجد دالة الطلب ومرونة النقطة عند B.C.D .E.F.G.H.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
P_x	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Q_x^d	0	10	20	30	40	50	60	70	80

التمرين الخامس

لدينا دالة الطلب التالية: $Q_x^d = 50 - 3P_x$
المطلوب: حساب مرونة الطلب السعرية إذا كان السعر يساوي 8 دج؟.

التمرين السادس

ليكن لدينا دالة العرض التالية $Q_x^s = 35 + 5P_x$
والمطلوب حساب مرونة العرض عندما يكون $P=2DA$ ؟

التمرين السابع

قدر السيد زكرياء - مدير أقسام شركة لصناعة سيارات رونو، إن معادلة الانحدار التالية على النوع من السيارات:

$$Q^d = 90000 - 200P_o + 3000N + 100I + 50P_c - 2000P_g + 5A$$

حيث Q_o هي الكمية المطلوبة من هذه السيارات في العام

و P_o هي السعر بالدولار

و N هي عدد سكان الجزائر بالملايين

و I هي دخل الفرد الممكن إنفاقه مقدر بالدولار

و P_c هي سعر سيارات الشيفرولية المنافسة بالدولار

و P_g هي السعر الحقيقي للرونو بالدينار الجزائري

و A هي نفقات الدعاية بالدولار سنويا

(أ) وضح التغير في عدد السيارات التي تم بيعها سنويا (Q_o) لكل وحدة تغير في المتغيرات المستقلة أو التفسيرية.

(ب) أوجد قيمة Q_o إذا كان متوسط قيمة $P_c = 10,000$ و $N = 220$ مليون

و $I = 12,000$ ، $P_c = 9,000$ و $P_g = 100C$ و $A = 200,000$.

(ج) قم باشتقاق المعادلة الخاصة بمنحنى الطلب الخاصة على هذا النوع من السيارات

التمرين الثامن

لنفترض أنك مسؤول شركة جزائرية لصناعة السيارات الخفيفة و لتكن فاتيا و يوجد بالسوق نوعين من السيارات المنافسة لها أحدهما السيارات اليابانية و الأخرى للسيارات الألمانية و إذا كان الطلب السنوي على سيارة فاتيا كالتالي:

$$Q_f^d = 40000 - P_f + .03 P_{ja} + 0.25 P_{al} + 0.026 R$$

حيث:

Q_f^d الكميات المطلوبة من نموذج السيارة الجزائرية

P_f سعر السيارة الجزائرية

P_{ja} سعر السيارة اليابانية

P_{al} سعر السيارة الألمانية

R دخل المستهلكين

بالإضافة إلى أن سعر السيارة اليابانية هو 24.000 دج و سعر السيارة الألمانية هو 26.000 دج و متوسط دخل المستهلكين هو 50.000 دج
1- ما هي المرونة السعرية للطلب على السيارة الجزائرية إذا كان سعر بيعها 25.000 دج؟

2- ما هي أحسن سيارة متكامل مع السيارة الجزائرية؟

3- في حالة أن صاحب مصنع السيارة الألمانية خفض من سعر سياراته بـ 5% فما هي نسبة تأثير على مبيعاتك بالنسبة المئوية؟

3- لنفترض أن الطلب على السيارة الجزائرية يخضع لنفس المعايير لبقية السيارات الأخرى بالمقارنة بقيمة الدخل و في حالة ارتفاع الدخل فكيف يتغير السعر التوازني والكمية المتوازنة ببياناً؟

التمرين التاسع

فريق كرة القدم يبيع التذكرة الواحدة بـ 12 دج للمقابلة الواحدة بحيث أن عدد التذاكر المباعة 12.000 تذكرة في المقابلة الواحدة، إذا ارتفع سعر التذكرة الواحدة إلى 15 دج فإن عدد التذاكر التي سوف تباع هي 11053 تذكرة.
والمطلوب:

1- ما هي المرونة السعرية للطلب عند السعر 12 دج، حلل إجابتك؟

2- إذا كانت دالة الطلب خطية فما هي معادلتها؟

التمرين العاشر

إذا كان سعر تذكرة النقل الجماعي في مدينة تيارت هو 1 دج و عدد المسافرين 10800 في اليوم و كانت مرونة الطلب على هذه الخدمة هو 0.6 - و مرونة العرض هي 0.1 في الفترة القصيرة، فما هي معادلة الطلب الخطية؟

الاجابة على التمرين الاول

مرونة الطلب على السلعة الأولى وهي الخبز

$$E_D = \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1}}{\frac{p_2 - P_1}{P_1}} = \frac{\frac{2 - 4}{4}}{\frac{8 - 4}{4}} = 0.5$$

ويعنى ذلك إن انخفاض السعر ب 1% أدى إلى تغيير الكميات المطلوبة من الخبز ب 0.5 % وهذا يعنى أن الطلب على المادة غير مرن فهو سلعة ضرورية لا تستجيب لتغيرات الأسعار بشكل كبير

مرونة الطلب على السلعة الثانية وهي السكر

$$E_D = \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1}}{\frac{p_2 - P_1}{P_1}} = \frac{\frac{3 - 2}{10}}{\frac{5 - 10}{10}} = 1$$

ويعنى ذلك أن انخفاض السعر ب 1% أدى إلى تغيير الكميات المطلوبة من الخبز ب 1% وهذا يعنى أن الطلب على المادة متكافئ فهو سلعة عادية مرونة الطلب على السلعة الثالثة وهي الموز

$$E_D = \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1}}{\frac{p_2 - P_1}{P_1}} = \frac{\frac{10 - 2}{30}}{\frac{10 - 30}{30}} = 6$$

ويعنى ذلك أن انخفاض السعر ب 1% أدى إلى تغيير الكميات المطلوبة من الموز ب 6% وهذا يعنى أن الطلب على المادة متكافئ فهو سلعة غير ضرورية

الإجابة على التمرين الثاني

عندما $P = 5$ فإن: الكمية المطلوبة هي

$$Q^d = 150 - 12(5) = 90$$

وبما أن الطلب عبارة دالة ومنه فإن معامل المرونة

$$E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta p}{P}} = \frac{\Delta Q}{\Delta p} \cdot \frac{P}{Q} = -12 \frac{5}{150 - 60} = -\frac{60}{90} = -0.66$$

وتدل مرونة سعر الطلب في هذه الحالة على انه إذا انخفض السعر بمقدار 1% إن الكمية المطلوبة سترتفع بمقدار 0.66% أي أن الطلب غير مرن والسلعة ضرورية.

الإجابة على التمرين الثالث

هذا ويمكن تعريف مرونة الطلب الإعلانية بأنها نسبة التغير في الكمية المطلوبة من سلعة ما نتيجة لما يطرأ من تغير على نفقات الدعاية بنسبة 1%. أي أنها تساوي :

$$E_A = \frac{\partial Q}{\partial A} \cdot \frac{A}{Q}$$

وحيث أن $\partial Q / \partial A = 0.82$ ، إذا :

$$E_A = 0.82 \frac{A}{Q}$$

وإذا كانت $\frac{A}{Q}$ (أي مقدار ما ينفق على الدعاية لكل وحدة من الكمية المطلوبة من السلعة) يساوي 2 دولار، فإن :

$$E_A = 0.82 \cdot 2 = 1.64$$

ويعد هذا النوع من المرونة ذا فائدة جمّة ، لأنها تجعل المديرين على دراية بأن كل زيادة في نفقات الدعاية بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة الكمية المطلوبة من السلعة بنسبة 1.64%

الإجابة على التمرين الرابع

لإيجاد دالة الطلب حسب الصيغة الخطية للطلب وهي : $p_x = a + bQ_x^d$ وكما قلنا بأن P يفترض أن تكون أقل من الصفر أي سالب، حسب القانون العام للطلب. لو أخذنا هذه المعادلة ونظرنا إلى a وهي القيمة التي تكون عندها الكمية عندما يكون السعر يساوي صفر. فعندنا في الجدول عندما يكون السعر يساوي صفر فالكمية تساوي 80، إذا الآن جزء من المعادلة سجلناه وهو : $Q_x^d = 80 + bp_x$

تمارين محلولة لمحور المرونات

بقي علينا أن نستخرج b التي هي ميل دالة الطلب أي: $b = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_x}$ فخذ أي تغير في الكمية واقسم على التغير في السعر. فلو أخذنا أي الكمية:

$$b = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_x} = \frac{8 - 4}{0 - 40} = - \frac{4}{40} = - \frac{1}{10}$$

$$P_x = 80 - 0.1Q_x$$

وعند كتابة الكميات بدلالة السعر نحصل على دالة الطلب التالية $Q_x^d = a + bp_x$ على النحو التالي $Q_x^d = 80 - 10P_x$ وعند إيجاد مرونة النقاط نستعمل الجدول التالي:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
P_x	0	1	2	3	4	5	6	7	0
Q_x^d	0	10	20	30	40	50	60	70	80
Ed		7	3	1.67	1	0.6	0.33	0.14	

وتحسب المرونة لجميع النقاط بالطريقة التالية

$$E_D = \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1}}{\frac{P_2 - P_1}{P_1}} = -(-10 \times \frac{7}{10}) = 7$$

الإجابة على التمرين الخامس

عندما يكون السعر يساوي 8 دج فإن:

$$Q_x^d = 50 - 3(8) = 26$$

$$E^d = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_x} \cdot \frac{P_x}{Q_x} = (-3) \cdot \frac{8}{26} = -0.92$$

وتدل مرونة الطلب السعرية في هذه الحالة على أنه إذا انخفض السعر بمقدار 1% فإن الكمية المطلوبة سترتفع بمقدار 0.92.

الإجابة على التمرين السادس

عندما يكون السعريساوى 2 دج فإن

$$Qx^s = 35 + 5(2) = 45$$

$$e_s = \frac{\Delta Qx}{\Delta Px} \cdot \frac{Px}{Qx} = (5) \cdot \frac{2}{45} = 0.2$$

أي إذا انخفض السعر ب 1% فإن العرض سينخفض بمقدار 0.2%.

الإجابة على التمرين السابع

(أ) يزداد عدد سيارات رونو التي تم شراؤها سنويا (Q_0) بمقدار 3,000 وحدة لكل زيادة في السكان بمقدار 1 مليون نسمة (N) ، وبتكلفة قدرها 100 وحدة لكل زيادة قدرها دولار واحد في دخل الفرد الممكن إنفاقه (I) وبتكلفة قدرها 50 وحدة لكل زيادة قدرها دولار واحد في سعر الشيفروليت (P_c) ، وأخيرا بزيادة قدرها 5 وحدات لكل زيادة قدرها دولار واحد في نفقات الدعاية على سيارات رونو (A) . وتنخفض Q_0 بمقدار 200 وحدة لكل زيادة قدرها دولار واحد في سعر سيارات رونو (P_0) ، وبمقدار 2,000 لكل زيادة قدرها 1 دج في سعر رونو (P_g)

(ب) لإيجاد قيمة Q_0 نقوم بالتعويض عن متوسط قيمة المتغيرات المستقلة أو التفسيرية في دالة الطلب المقدرة. وعليه، فبالنسبة لـ $N = 220$ ، $P_0 = 10,000$ مليون و $I = 12,000$ ، $P_c = 9,000$ و $P_g = 100$ و $A = 200,000$ ، نجد أن

$$\begin{aligned} Q^d &= 90000 - 200(10000) + 3000(220) + 100(12000) \\ &+ 50(9000) - 2000(100) + 5(200000) \\ &= 90000 - 200000 + 660000 + 1200000 + 450000 - 200000 + 1000000 \\ &= 1200000 \end{aligned}$$

(ج) - ولاشتقاق المعادلة الخاصة بمنحنى الطلب على سيارات رونو نقوم بالتعويض في معادلة الطلب المقدرة عن متوسط قيمة جميع المتغيرات المستقلة أو التفسيرية الواردة أعلاه باستثناء P_0 . وعليه ، تكون معادلة منحنى

تمارين محلولة لمحور المرونات

الطلب على سيارة رونو هي كالتالي :

$$Q^d = 90000 - 200P_o + 3000(220) + 100(12000) + 50(9000) - 2000(100) + 5(200000)$$

الإجابة على التمرين الثامن

1- المرونة السعرية للطلب على السيارة الجزائرية هي

$$E_f = \frac{\Delta qx}{\Delta Px} \cdot \frac{Px}{qx}$$

$$E_f = 1 \frac{2500}{Q_f}$$

$$Q_f = 40000 - 25000 + .03(24000) + .025(26000) + .026(50000)$$

$$Q_f = 30000$$

$$E_f = -1 \frac{25000}{30000} = -0.83$$

الطلب غير مرن على السيارة الجزائرية

2- يكون التأثير بمعرفة مدى وجود علاقة بين السيارة الألمانية والسيارة اليابانية ونستعمل في ذلك قانون مرونة سلعتين أي

$$E_{xy} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \cdot \frac{P_y}{Q_x}$$

ومنه

$$E_{ja} = 0.3 \frac{24000}{30000} = 0.24$$

$$E_{AL} = 0.25 \frac{26000}{30000} = 0.22 \text{ و}$$

من خلال قيم المرونات المتقاطعة فإن السيارة اليابانية أقرب إلى السيارة الجزائرية

3- في حالة انخفاض السعر بـ 5% للسيارة الألمانية فتصبح المرونة كالتالي

$$E_c^{Al} = \frac{\% \Delta Q_x}{\% \Delta P_y}$$

$$0.27 = \frac{\% \Delta Q_x}{-5\%}$$

$$\% \Delta Q_x = -1.09\%$$

وهي النسبة المئوية لانخفاض الطلب على السيارة الجزائرية

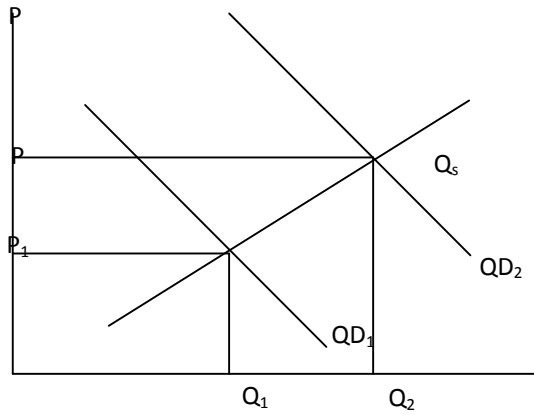
4- في حالة تغيير الدخل فان مرونة الدخل تصيح

$$E_R = \frac{\% \Delta Q_f}{\% \Delta R} = \frac{\Delta Q}{\Delta R} \cdot \frac{P}{Q}$$

$$E_R = 0.026 \frac{50000}{30000} = 0.043$$

انطلاقا من مرونة الدخل نجد أن كل زيادة بـ 1% من الدخل يؤدي إلى زيادة في

الطلب بـ 0.043% ويمكن توضيح ذلك بيانيا أي أن $P \uparrow, Q \uparrow$



الإجابة على التمرين التاسع

فريق كرة القدم يبيع التذكرة الواحدة بـ 12 دج للمقابلة الواحدة بحيث أن

عدد

المرونة السعرية هي

$$E = \frac{\% \Delta Q_f}{\% \Delta P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$$

$$E = \frac{-947}{3} \times \frac{12}{12000} = -0.316$$

تمارين محلولة لمحور المرونات

فنعلم أن دالة الطلب غير مرنة، هذا يعطي أن المتفرج غير مهم بتغيير سعر التذكرة بحيث أن كل 1% من تغيير السعر تعطي 0.316% من تغيير عدد التذاكر.

2- إذا كان الطلب معادلته خطية فتعطي بالعلاقة التالية: $Q_d = a + bP$ ونعلم أن:

$$E = b \frac{P}{Q} \Rightarrow -0.316 = b \times \frac{12}{12000}$$

$$E = -316$$

$$Q_d = a + bP$$

$$12000 = a - 316 \times 12 \Rightarrow a = 15792$$

ومنه معادلة الطلب هي:

$$Q_D = 15792 - 316P$$

الإجابة على التمرين العاشر

إذا كانت معادلة الطلب خطية فتأخذ الشكل التالي $Q_d = a + bP$

$$E = -b \times \frac{P}{Q}$$

$$-0.6 = -b \frac{1}{10600} \Rightarrow b = -6.648 \Rightarrow 10800 = a - 6480(1)$$

$$a = 17280$$

ومنه معادلة الطلب هي:

$$Q_d = 17280 - 6480P$$