1-1 تطبيق الفصل الأول

1- اثبتي لكل من الحالات الآتية أن التكلفة الحدية تساوي التكلفة المتوسطة عندما تكون الأخيرة عند نهايتها الصغرى . افترضي أن كل حالة c تمثل التكاليف الكلية بينما x تمثل الإنتاج .

$$(1-1) \qquad (Ac) = \frac{C}{X} = 25 - 8X + X^2$$

$$(1-2) \qquad (Ac) = \frac{C}{X} = 2 + X\ \ell nX$$

$$(1-3) \quad (Ac) = \frac{C}{X} = 0.2\ e^{x} + e^{-X}$$

2- حددي سلوك التكلفة الحدية والتكلفة المتوسطة لكل من دوال التكاليف الآتية

حيث

C تمثل التكاليف الكلية

X تمثل كمية الإنتاج

$$0 \le X \le 10$$

$$C = \sqrt{X + 25}$$

$$C = 9X + 5e^{-2x}$$

3- احسبي مرونة الطلب بالنسبة للدوال الآتية : واعتبري y الطلب و x السعر ...

$$(3-1) \quad Y = \frac{3}{1 + 2X^2}$$

$$(3-2) \quad Y = a\, e^{-KX}$$

$$(3-3) \quad Y = -(X - 8)^2$$

$$(3-4) \quad Y = 13\, e^{-\frac{5}{4}X}$$

$$(3-5) \quad X = \frac{10}{Y^{\frac{5}{4}}}$$

$$(3-6) \quad Y = e^{-X^2}\ \ell nX^2$$

4- اثبتي أن مرونة الطلب للدالة ثابتة عند كل نقطة على المنحنى

$$Y = \frac{a}{p^a}$$

5- اثبتي العلاقة بين الإيراد الحدي والمرونة لكل من دوال الطلب الآتية(حيث y تمثل السعر و x تمثل الكمية)

$$(5-1) \qquad Y = 550 - 3X + 6X^2$$

$$(5-2) \qquad Y = \frac{3250}{x^3}$$

$$(5-3) \qquad TR = 100X - 6X^3$$

6-حددي بالنسبة لكل من دوال الطلب الآتية العلاقة بين السلعتين x , y و مرونات الطلب الجزئية . بافتراض أن p_x تمثل سعر السلعة x و p_y تمثل سعر السلعة y .

$$(6-1) \quad X = 20 - 2P_X - P_Y \rightarrow Y = 9 - P_X - P_Y$$

$$(6-2) \quad X = \frac{4}{P_X{}^2 P_Y} \qquad Y = \frac{16}{P_X P_Y{}^2}$$

$$(6-3) \quad X = a\, e^{P_X - P_Y} \qquad Y = b\, e^{P_X - P_Y}$$

$$(6-4) \quad X = a_1 P_Y{}^2 - b_1 P_X P_Y \qquad Y = a_2 P_x{}^2 - b_2 P_X P_Y$$

$$a_1 > 0 \ , \ a_2 > 0 \ , \ b_1 > 0 \ , \ b_2 > 0$$