

$$4 = 2048$$

$$2 - TMS_{xy} = - \frac{4 \text{ max}}{4 \text{ max}} \Leftrightarrow TMS_{xy} = \frac{xy^{\frac{1}{2}}}{\frac{1}{4} x^2 y^{-\frac{1}{2}}} \Leftrightarrow TMS_{xy} = - \frac{4y}{x}$$

$$TMS_{xy}(4;6) = - \frac{4(6)}{4} \Leftrightarrow TMS_{xy}(4;6) = -6$$

Le consommateur cède 6 unités du bien y s'il veut augmenter sa consommation du bien x et qu'il veut maintenir le même niveau de satisfaction

EXOD: $Q_{dx} = 10 P_x^{-\frac{3}{2}} P_y^{-\frac{1}{2}} R^{\frac{5}{4}}$

① les élasticité de la demande

a) l'élasticité prix-directe (e_p)

$$e_p = \frac{dQ_{dx}}{dP_x} \cdot \frac{P_x}{Q_{dx}} \Leftrightarrow e_p = 10 \cdot (-\frac{3}{2}) P_x^{-\frac{5}{2}} P_y^{-\frac{1}{2}} R^{\frac{5}{4}} \cdot \frac{P_x}{10 P_x^{-\frac{3}{2}} P_y^{-\frac{1}{2}} R^{\frac{5}{4}}}$$

$$e_p = -\frac{3}{2} \frac{P_x^{-\frac{5}{2}} P_y^{-\frac{1}{2}} R^{\frac{5}{4}}}{P_x^{-\frac{3}{2}} P_y^{-\frac{1}{2}} R^{\frac{5}{4}}}$$

$$e_p = -\frac{3}{2} = -1,5$$

$e_p < -1$, la demande est élastique. ce qui veut dire que la proportion de variation de Q_{dx} est plus importante que la proportion de variation de P_x ; si P_x varie de 1%, Q_{dx} varie de 1,5% dans le sens inverse

b) l'élasticité croisée (e_c)

$$e_c = \frac{dQ_{dx}}{dP_y} \cdot \frac{P_y}{Q_{dx}} \Leftrightarrow e_c = -\frac{1}{2} P_y^{-\frac{3}{2}} P_x^{-\frac{1}{2}} R^{\frac{5}{4}} \cdot \frac{P_y}{10 P_x^{-\frac{3}{2}} P_y^{-\frac{1}{2}} R^{\frac{5}{4}}}$$

$$e_c = -\frac{1}{2} \frac{P_y^{-\frac{3}{2}} P_x^{-\frac{1}{2}} R^{\frac{5}{4}}}{P_x^{-\frac{3}{2}} P_y^{-\frac{1}{2}} R^{\frac{5}{4}}}$$

$$e_c = -\frac{1}{2}$$

$e_c < 0$, les deux biens x et y ont des biens complémentaires. ce qui veut dire que si P_y augmente, Q_{dx} diminue et si P_y diminue, Q_{dx} augmente

c) l'élasticité-revenue (e_R)

$$e_R = \frac{dQ_{dx}}{dR} \cdot \frac{R}{Q_{dx}} \Leftrightarrow e_R = \frac{5}{4} R^{\frac{1}{4}} P_x^{-\frac{3}{2}} P_y^{-\frac{1}{2}} \cdot \frac{R}{10 P_x^{-\frac{3}{2}} P_y^{-\frac{1}{2}} R^{\frac{5}{4}}}$$

$$e_R = \frac{5}{4} \frac{R^{\frac{1}{4}} R}{R^{\frac{5}{4}}}$$

$$e_R = \frac{5}{4} = 1,25$$

$e_R > 1$, le bien x est un bien normale de luxe. ce qui veut dire que la proportion de variation de Q_{dx} est plus importante que la proportion de variation de R ; si R varie de 1%, Q_{dx} varie de 1,25% dans le même sens