

## Week7 作業

1. 根據最適消費條件可求所得消費線：

$$MRS_{xy} = 2XY/X^2 = P_x/P_y = 10/20 = X = 4Y$$

2. X 財貨的恩格爾曲線為不同所得下 X 的消費決策，因此將  $Y=1/4X$  代入  $10X + 20Y = M$  預算限制中，便可得到 X 財貨的恩格爾曲線： $X=M/15$

3. s. X 財貨的需求線為不同價格下 X 的消費選擇，因此消費決策改寫為：

$$\text{Max } U_f(X, Y) \quad X, Y \geq 0, \text{ subject to } 300 = P_x X + 20Y$$

現在因為要推導需求線，所以把  $P_x$  設為一個變數，根據最適消費條件，我們可以得到：

$$MRS_{xy} = 2Y/X = P_x/20 = Y = (P_x/40)X$$

將  $(P_x/40)X$  帶回預算限制式便可得到 X 財貨的需求線：

$$300 = P_x X + 20 (P_x/40)X = X = 200/P_x$$

4. 由所得消費線與恩格爾曲線可知 X 財貨為正常品，由需求線可知 X 財貨符合需求法則