

Date:
Content: Week 7 10/27 ①

1. 設消費者對商品 x, y 消費決策如下。

$$\text{Max } U = f(x, y) = x^2 y$$

$$\text{subject to } 10x + 20y = 300$$

① x 商品的所得消費線?

$$\text{MRS}_{xy} = \frac{2xy}{x^2} = \frac{Py}{Px} = \frac{10}{20} \Rightarrow x = 4y \quad \#$$

② x 商品的恩格爾曲線?

(不同所得下 x 的消費決策)

$$y = \frac{1}{4}x \text{ 代入 } 10x + 20y = 300$$

$$\Rightarrow x = \frac{300}{15} \quad \#$$

③ x 商品的需求曲線?

$$\text{Max } U = f(x, y) = x^2 y$$

$$\text{subject to } Px x + 20y = 300$$

$$\Rightarrow \text{MRS}_{xy} = \frac{2y}{x} = \frac{Px}{20} \Rightarrow y = \frac{Px}{40} x$$

$$\text{代入} \Rightarrow Px x + 20 \left(\frac{Px}{40} x \right) = 300 \Rightarrow x = \frac{300}{Px} \quad \#$$

④ 根據 ①②③ 判斷 x 商品特性。

\Rightarrow 由 ①② 可得知 x 為正常品

而由 ③ 可知 x 符合需求法則