Date / / M T W T F S S

Content 第五週 A08260017 黃俐君

5

預算限制式 = 300 = 10x+20y ②

偏好 = U = f(x,y) = $x^{\frac{2}{3}}Y^{\frac{1}{3}}$

消費者決策 = max U = g(x,y) = $x^{\frac{2}{3}}Y^{\frac{1}{3}}$

sub to 300 = 10X+20Y

最適消費條件

$MRS_{xy} = \frac{\frac{2}{3}x^{-\frac{1}{3}}y^{\frac{1}{3}}}{\frac{1}{3}x^{\frac{2}{3}}y^{-\frac{2}{3}}} = \frac{Px}{Py} = \frac{10}{20}$

⇒ $Y = \frac{1}{4}X$ 代回 300 = 10x+20y　x = 20 Y = 5

U = f(x,Y) = x+3y

max U = g(x,y) = x+3y sub to 300 = 10x+20y

$MRS_{xY} = \frac{1}{3} < \frac{Px}{Py} = \frac{10}{20} = \frac{1}{2}$

李先生願以奶茶換漢堡的消費 直到所有預算都購買漢堡為止

⇒ x = 0 Y = 15 李先生購買0杯奶茶 15個漢堡

6 max xy $U = x^{\frac{1}{2}}Y^{\frac{1}{2}}$ st. 12000 = 400x+600y → 內部解

$$\begin{cases} 12000 = 400x+600y & -① \\ \dfrac{\frac{1}{2}x^{-\frac{1}{2}}y^{\frac{1}{2}}}{\frac{1}{2}x^{\frac{1}{2}}y^{-\frac{1}{2}}} = \dfrac{400}{600} & -② \end{cases} \Rightarrow Y = \frac{2}{3}x -③$$

③代入① x = 15 Y = 10 ⇒ 上 15小時英文 10小時電腦

7 $\max_{x,Y}$ $U = x^{\frac{1}{2}}Y^{\frac{1}{2}}$ st 12000 = 400x+600Y -① 20 = x+Y ②

$$\begin{cases} \text{永不滿足(時間)}\ 20 = x+Y \\ \text{邊際效用均等}\ \frac{MUx}{Px} = \frac{MUY}{PY} \end{cases} \rightarrow x = 13.8\ 400x+600y② = 11040 < 12000 \text{ 唯一可行解}$$

⇒ 最適課程進修時間會改變 英文 13.8hr

電腦 6.2hr