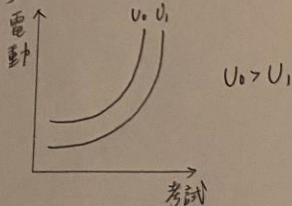


- 一、
1. d 2. c 3. d 4. a 5. c 6. d 7. a 8. c 9. d 10. B
11. C 12. B 13. D 14. C 15. B 16. A

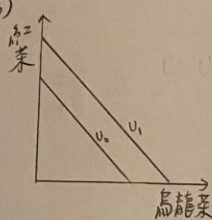
二、

1.

(A)



(B)



$U_1 > U_0$
效用函数: $U = X + Y$

2.

(1) $\text{Max } U = f(X, Y) = X^{\frac{1}{3}} Y^{\frac{2}{3}}$
 $300 = 20X + 10Y$
 $\text{MRS}_{XY} = \frac{\frac{1}{3} X^{-\frac{2}{3}} Y^{\frac{2}{3}}}{\frac{2}{3} X^{\frac{1}{3}} Y^{-\frac{1}{3}}} = \frac{P_X}{P_Y} = \frac{20}{10} = \frac{Y}{2X}$
 $40X = 10Y \quad Y = 4X$
 $\rightarrow X = 5, Y = 20$

(2) $\text{Max } U = f(X, Y) = X + 3Y$
 subject to $300 = 20X + 10Y$
 $\text{MRS}_{XY} = \frac{1}{3} < \frac{P_X}{P_Y} = \frac{20}{10} = \frac{2}{1}$
 李先生願以兒子換取咖啡的消費
 直到所有預算都買咖啡為止
 $\rightarrow X = 15, Y = 0$

(3) $\text{Max } U = f(X, Y) = \min(X, 2Y)$
 $300 = 20X + 10Y$
 $2X = Y$
 $\rightarrow X = \frac{15}{2}, Y = 15$

3.

(1) $\text{Max } U = f(X, Y) = X^{\frac{1}{3}} Y^{\frac{2}{3}}$
 $300 = 20X + 10Y$
 $\rightarrow X = 5, Y = 20$
 當咖啡降為 \$10
 $\text{Max } U = f(X, Y) = X^{\frac{1}{3}} Y^{\frac{2}{3}}$
 $300 = 10X + 10Y$
 $\text{MRS}_{XY} = \frac{Y}{2X} = \frac{10}{10} = 1$
 $Y = 2X$
 $\rightarrow X = 10, Y = 20$
 \rightarrow 總效果 +5 個單位

$U = X^{\frac{1}{3}} Y^{\frac{2}{3}} = (5)^{\frac{1}{3}} (20)^{\frac{2}{3}} = (500)^{\frac{1}{3}}$
 $Y = 2X \quad \text{代入 } U = (500)^{\frac{1}{3}}$
 $U = X^{\frac{1}{3}} Y^{\frac{2}{3}} = X^{\frac{1}{3}} (2X)^{\frac{2}{3}} = (4X)^{\frac{1}{3}} = (500)^{\frac{1}{3}}$
 $4X^{\frac{1}{3}} = 500^{\frac{1}{3}} \quad X^{\frac{1}{3}} = 125^{\frac{1}{3}} \quad Y = (600)^{\frac{1}{3}}$

(2) 所得效果: 由 $(X, Y) = \left[(125)^{\frac{1}{3}}, (600)^{\frac{1}{3}} \right]$ 到 $(10, 20)$

(3) 替代效果: 由 $(X, Y) = (5, 20)$ 到 $\left[(125)^{\frac{1}{3}}, (600)^{\frac{1}{3}} \right]$

X 的替代效果 = $(125)^{\frac{1}{3}} - 5 > 0$

$$4. \text{Max } U = f(X, Y) = X^{\frac{1}{3}} Y^{\frac{2}{3}}$$

$$300 = 20X + 10Y$$

$$(1) \text{MRS}_{XY} = \frac{Y}{2X} = \frac{P_X}{P_Y} = \frac{20}{10} \rightarrow Y = 4X$$

$$(2) Y = 4X \text{ 代入 } 20X + 10Y = M.$$

$$\rightarrow X = \frac{M}{60}$$

$$(3) \text{PCL} = Y = 20$$

$$(4) \text{Max } U = f(X, Y) = X^{\frac{1}{3}} Y^{\frac{2}{3}}$$

$$300 = P_X X + 10Y$$

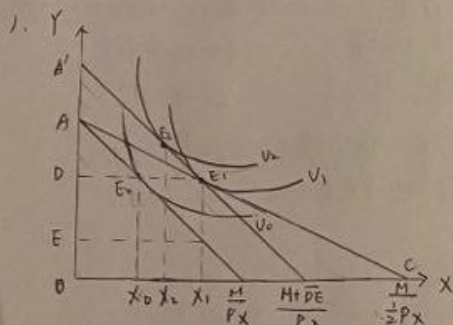
$$\text{MRS}_{XY} = \frac{Y}{2X} = \frac{P_X}{10} \rightarrow Y = \frac{P_X \cdot 2X}{10}$$

$$300 = P_X X + 10 \left(\frac{P_X \cdot 2X}{10} \right)$$

$$= P_X X + P_X \cdot 2X.$$

$$= P_X \cdot 3X$$

$$\rightarrow X = \frac{100}{P_X}$$



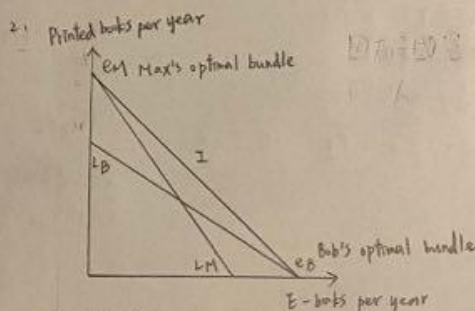
站在受補貼者角度，所得補貼優於價格補貼

$$U_2 > U_1 > U_0$$

站在鼓勵長照消費數量，價格補貼優於所得補貼

$$X_1 > X_2 > X_0$$

政府若鼓勵增加長照消費數量，則應著重於價格補貼，若是所得補貼，則民眾有可能將補貼的錢拿去別的用途，則對長照消費數量的增加就沒有直接的幫助了。



Max 是德國人，Bob 是美國人。

在兩國中，電子書的稅前價格均低於印刷書的稅前價格。在美國，電子書的稅後價格依然較低，因此 Bob 的預算線 LB 比無異曲線平坦，但德國電子書的稅後價格較高，因此 Max 的預算線 LM 比無異曲線平坦。

→ 消費者會購買相對便宜的那一種，或是根據偏好的不同，選擇自己喜歡的商品。