

3. 設 $P_x = P_y = 10$ ，且約翰的每天所得為 500 元。
- (A) 寫出預算線方程式。
 - (B) 預算線斜率為多少？
 - (C) 政府對 X 財課徵 10% 從價稅，則預算線方程式為何？
 - (D) 政府對 X 財的消費每單位補貼 2 元，則預算線方程式為何？
 - (E) 政府對約翰課徵 100 元所得稅，則預算線方程式為何？
 - (F) 瑪莉送給約翰 10 個 X，且言明不得再轉售給他人，則約翰的預算線方程式為何？
 - (G) 政府宣布 X 財的消費量超過 30 單位的部分，每單位繳 2 元的消費稅，則約翰的預算線方程式為何？
 - (H) 若政府為了鼓勵人們消費 X 財，對於消費量超過 30 單位的部分，每單位補貼 5 元，則約翰的預算線方程式為何？

ANS:

- A) $10X + 10Y = 500$
- B) $m = -1$
- C) $10X + 10Y + 0.1 * 10X = 11X + 10Y = 500$
- D) $10X + 10Y + (-2)X = 8X + 10Y = 500$
- E) $10X + 10Y = 400$
- F) $10(X - 10) + 10Y = 500 (X \geq 10)$ ， $10Y = 500 (X < 10)$
- G) $10X + 10Y = 500 (X \leq 30)$ ， $10 * 30 + 12(X - 30) + 10Y = 500 (X > 30)$
- H) $10X + 10Y = 500 (X \leq 30)$ ， $10 * 30 + 5(X - 30) + 10Y = 500 (X > 30)$

4. 博涵每年有 6,400 元預算用來租影片(X)看或購買書籍(Y)。假設書籍每本 200 元，每部片子 80 元。現影片出租店為了促銷，提出下列三種方案供消費者選擇：
- (A) 方案一：年費 200 元，每部片子優惠價 60 元；
- (B) 方案二：年費 200 元，免費看 5 片，每部片子仍定價 80 元；
- (C) 方案三：免收年費，每部片子仍收 80 元，每年消費超過 50 片，贈送 5 片。
- 試根據上述三種方案，寫出預算線方程式。

ANS:

(A) 方案一： $60X + 100Y = 6400 - 200 = 6200$

(B) 方案二：
$$\begin{cases} 80(X - 5) + 100Y = 6400 - 200 = 6200, X > 5 \\ 100Y = 6200, X < 5 \end{cases}$$

(C) 方案三：
$$\begin{cases} 80X + 100Y = 6400, X \leq 50 \\ 100Y = 2400, 50 < X \leq 55 \\ 80X + 100Y = 6800, 55 < X \end{cases}$$