

北一【模擬考試試卷】

【研究所・會計師・高普特考・記帳士・國營事業・銀行考試・大學轉學】

科目：_____

學號：K15071901

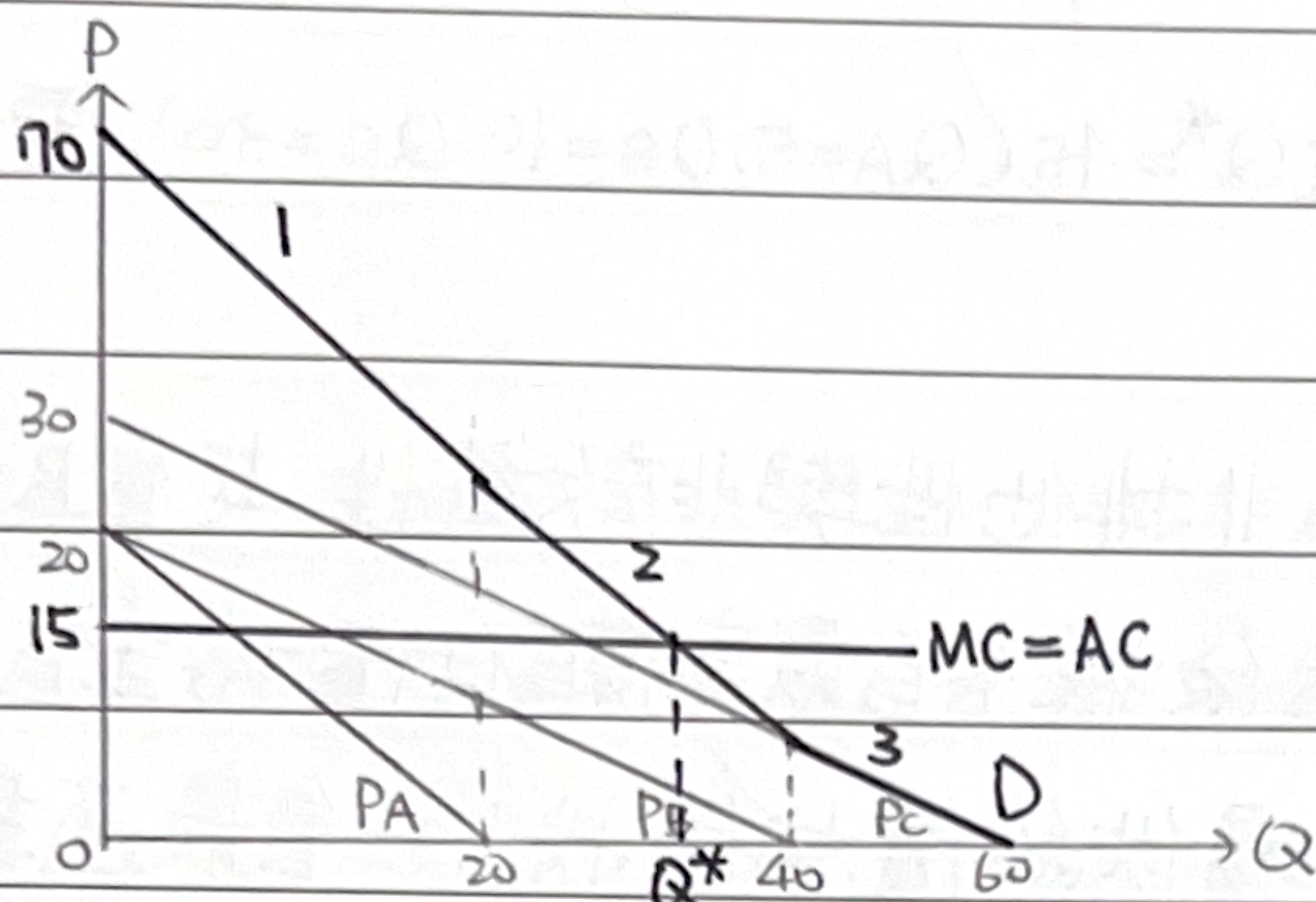
姓名：梁安隆

作答前務請詳閱注意事項及試題說明

【作答超過2頁，請務必標明頁數】 第 頁

分數	題號	(答案請從本頁第1行開始書寫，並請標明題號，依序作答)
----	----	-----------------------------

一. (一) 1. 公共財



三人的逆需求函數： $P_A = 20 - Q_A$, $P_B = 20 - 0.5Q_B$, $P_C = 30 - 0.5Q_C$

市場的需求函數：

$$P_1 = 70 - 2Q, \text{ 若 } 0 < Q \leq 20$$

$$P_2 = 50 - Q, \text{ 若 } 20 < Q \leq 40$$

$$P_3 = 30 - 0.5Q, \text{ 若 } 40 < Q \leq 60$$

市場均衡：

$$P_1 = MC \rightarrow 15 = 70 - 2Q \rightarrow Q = 27.5 \text{ (不符合)}$$

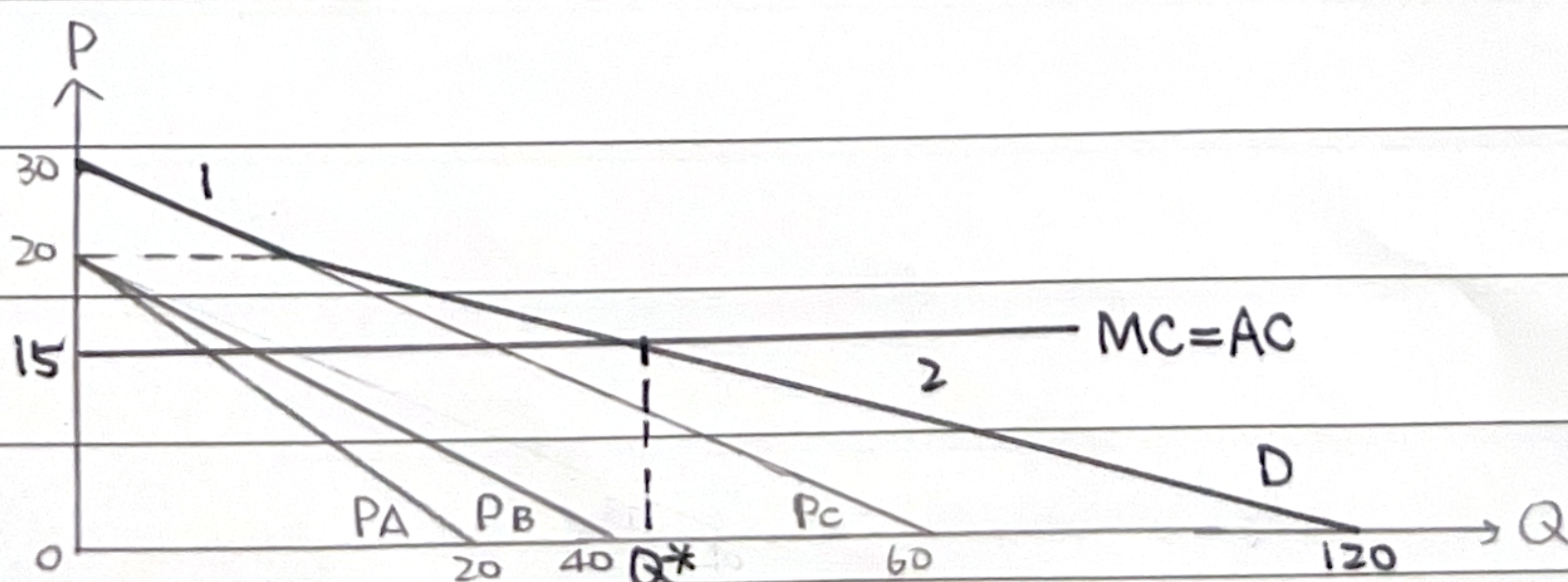
$$P_2 = MC \rightarrow 50 - Q = 15 \rightarrow Q = 35 \text{ (符合)}$$

$$P_3 = MC \rightarrow 15 = 30 - 0.5Q \rightarrow Q = 30 \text{ (不符合)}$$

Ans: 社會最適數量 $Q^* = 35$ ($Q_A = Q_B = Q_C = 35$), 價格 $P^* = 15$ ($P_A = 0$,

$$P_B = 2.5, P_C = 12.5)$$

2. 私有財



分
數題
號

三人的需求函數: $Q_A = 20 - P_A$, $Q_B = 40 - 2P_B$, $Q_C = 60 - 2P_C$

市場的需求函數:

$$Q_1 = 60 - 2P, \text{ 若 } 20 < P \leq 30; Q_2 = 120 - 5P, \text{ 若 } 0 < P \leq 20$$

市場均衡: $MC = 15$ 僅符合 Q_2 之範圍, 因此由 Q_2 決定其均衡

$$Q^* = 120 - 5 \times 15 = 45$$

Ans: 社會最適數量 $Q^* = 45$ ($Q_A = 5$, $Q_B = 10$, $Q_C = 30$), 價格 $P^* = 15$

$$(P_A = P_B = P_C = 15)$$

(二) 1. 公共財: 其特性為非排他性與非敵對性, 財貨具有不可分割性與等量消費, 消費者依據各自最高願付價格垂直加總得到市場需求價並與市場供給價相等, 找出社會最適數量 Q^* ($Q^* = Q_A = Q_B = Q_C$) 與均衡價格 P^* ($P^* = P_A + P_B + P_C$)。

2. 私有財: 其特性為排他性與敵對性, 財貨具有可分割性, 消費者依據各自需求量水平加總得到市場需求量並與市場供給量相等, 找出社會最適數量 Q^* ($Q^* = Q_A + Q_B + Q_C$) 與均衡價格 P^* ($P^* = P_A = P_B = P_C$)。

二. 公共財最適數量: $G^* = G_A = G_B$, 已知私有財總產量: $X_A + X_B = 50$

利用薩繆森條件: $MRS_{Gx}^A + MRS_{Gx}^B = MRT_{Gx}$

$$MRS_{Gx}^A + MRS_{Gx}^B = MRT_{Gx} \rightarrow \frac{MU_G^A}{MU_X^A} + \frac{MU_G^B}{MU_X^B} = \frac{MC_G}{MC_X}$$

$$\rightarrow \frac{\frac{1}{2} G_A^{-\frac{1}{2}} X_A^{\frac{1}{2}}}{\frac{1}{2} X_A^{\frac{1}{2}} G_A^{\frac{1}{2}}} + \frac{\frac{1}{2} G_B^{-\frac{1}{2}} X_B^{\frac{1}{2}}}{\frac{1}{2} X_B^{\frac{1}{2}} G_B^{\frac{1}{2}}} = \frac{P_G}{P_X} \rightarrow \frac{X_A}{G_A} + \frac{X_B}{G_B} = \frac{20}{160} \rightarrow \frac{X_A + X_B}{G^*} = \frac{1}{8}$$

$$\rightarrow \frac{50}{G^*} = \frac{1}{8} \rightarrow G^* = 400$$

Ans: 公共財最適提供數量為 400 單位