

「財經議題融入公民與社會科素養導向教學」實務研討會



「玩遊戲學財經」遊戲教學與課程設計

經濟主題

發現看不見的手

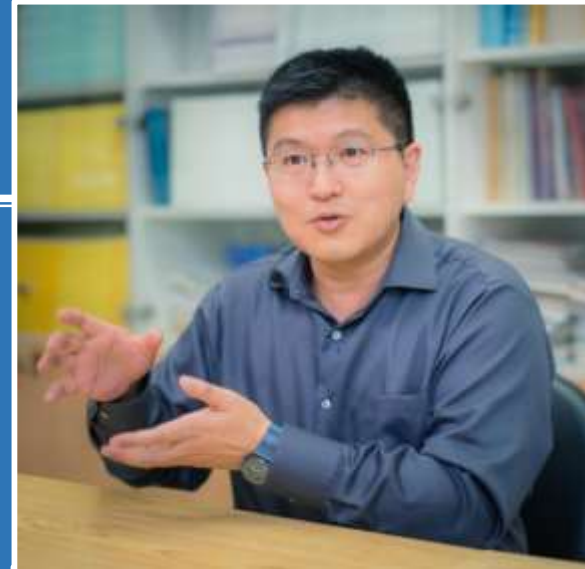


鄭保志

國立中央大學經濟系

關於我的幾件事

- 我是一個男性
- 我是一個虔誠的基督徒
- 我讀過三個不同的科系
- 我造訪過 20 個以上的國家



鄭保志

P. C. **Roger** Cheng

以上有三句實話及**一句謊話**

猜猜哪一句是謊話？



➤ 活動福利

- ✓ 參與遊戲者可賺取 **Ecoins** (遊戲點數)
- ✓ 課程結束前，會以隨機方式抽出一位幸運兒
- ✓ 中獎者可以 **1:1** 將 **Ecoins** 轉換成**新台幣**

發現

看不見

的



規則說明:

- 共進行四個回合
- 每組的基本籌碼為 **130 Ecoins** (請派代表領取)
- 遊戲結束後，以手上增加的**籌碼總量**計分
- 遊戲玩家在每一回合都會抽取一張撲克牌，
請確保別組無法看到這張牌

請注意：本活動有一定的機運成分存在

規則說明:

➤ 撲克牌牌面【點數】及其所代表【金額】的對照表

➤ 點數*10=金額 (Ecoins)

牌面點數	A	2	3	4	5	6	7	8	9	10	J	Q	K
金額	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130

接下來要特別介紹...

抽到黑牌

賣方

可以賣或買
一個單位的商品

抽到紅牌

買方



Oh My Goose
我的老天鵝啊

抽到黑牌

賣方

可以賣或買
一個單位的商品

抽到紅牌

買方

規則說明:

- 抽到黑牌是賣方
- 可以持手上黑牌以牌面金額找進貨 **1 單位【商品】**
- 例如 ♣5 = 50 Ecoins
- 可以將 **【商品】** 賣給買方



- 賣方利潤 =
成交價格 - 進貨成本
- 成交價格愈高
→ 賣方利潤愈多
- 成交價格 < 進貨成本
→ 賣方虧本
- 如果沒有交易
→ 利潤為零



生產商品
籌碼50

賣方 ♣5

商品

買方

籌碼 成交價格

規則說明:

- 抽到紅牌是買方
- 可以向賣方購買 1 單位【商品】
- 可以持手上紅牌以牌面金額向 老天鵝 領取【商品】價值
- 例如 $\blacklozenge J = 110 \text{ Ecoins}$



➤ 賣方利潤 =
成交價格 - 進貨成本

➤ 成交價格愈高
→ 賣方利潤愈多

➤ 成交價格 < 進貨成本
→ 賣方虧本

➤ 如果沒有交易
→ 利潤為零



➤ 買方好處 =
商品價值 - 成交價格

➤ 成交價格愈低
→ 買方好處愈多

➤ 成交價格 > 商品價值
→ 買方好處為負

➤ 如果沒有交易
→ 好處為零



規則說明:

- 舉例來說，如果持有♦J的小明與持有♣5的小華以78元成交
- 小明得到的好處為

$$110 - 78 = 32$$

- 小華的利潤則是

$$78 - 50 = 28$$



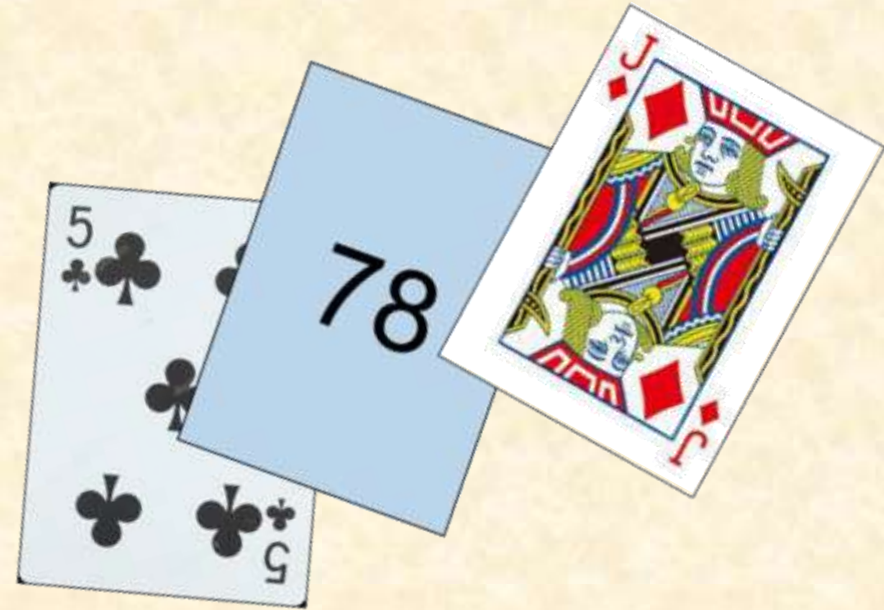
規則說明:

➤ 買賣一旦成交，請雙方**一起帶著撲克牌找老天鵝** 完成交易 (買方先支付籌碼給賣方)

➤ 買賣均須在**自願**的前提下進行，不能強迫，申報交易結果後也**不能反悔**。

小測驗:

- 當小明抽到♥5，小華抽到♠K時？
- 當老王抽到♣9，小敏抽到♠2時？



你認為老天鵝扮演什麼角色呢？

賜福



Oh My Goose
我的老天鵝啊

人間

生產商品

籌碼50

消費商品

籌碼110

商品

賣方 ♣5

買方 ♦J

籌碼 成交價格

請每位遊戲玩家找主持人抽一張撲克牌
填寫學習單第 1 題的上半部



發現看不見的手

1. 你抽到紅牌還是黑牌？牌面數字或金額是多少？買賣有成交嗎？賺到或虧到嗎？淨得多少好處或利潤呢？



回合	1	2	3	4
牌面顏色	紅、黑	紅、黑	紅、黑	紅、黑
牌面數字	J			
牌面金額	110			



成交雙方請帶著籌碼找 老天鵝 完成交易



➤ 第一回合: 自由交易 (3 min)





02 : ■■





0 1 : ■ ■





00 : ■ ■



- 請沒有成交的買賣方交回撲克牌
- 請完成學習單第 1 題的下半部

發現看不見的手

1. 你抽到紅牌還是黑牌？牌面數字或金額是多少？買賣有成交嗎？賺到或虧到嗎？淨得多少好處或利潤呢？



回合	1	2	3	4
牌面顏色	紅、黑	紅、黑	紅、黑	紅、黑
牌面數字	J			
牌面金額	110			
成交價格	78	X		
盈虧	賺、賠		賺、賠	賺、賠
好處 / 利潤	32			

如果沒有成交就打X

請每位遊戲玩家找主持人抽一張撲克牌
填寫學習單第 1 題的上半部



發現看不見的手

1. 你抽到紅牌還是黑牌？牌面數字或金額是多少？買賣有成交嗎？賺到或虧到嗎？淨得多少好處或利潤呢？



回合	1	2	3	4
牌面顏色	紅、黑	紅、黑	紅、黑	紅、黑
牌面數字				
牌面金額				



成交雙方請帶著籌碼找 老天鵝 完成交易



- ~~第一回合: 自由交易 (3 min)~~
- 第二回合: 自由交易 (3 min)





02 : ■■





0 1 : ■ ■





00 : ■■



- 請沒有成交的買賣方交回撲克牌
- 請完成學習單第 1 題的下半部

發現看不見的手

1. 你抽到紅牌還是黑牌？牌面數字或金額是多少？買賣有成交嗎？賺到或虧到嗎？淨得多少好處或利潤呢？



回合	1	2	3	4
牌面顏色	紅、黑	紅、黑	紅、黑	紅、黑
牌面數字				
牌面金額				
成交價格				
盈虧	賺、賠	賺、賠	賺、賠	賺、賠
好處 / 利潤				

請每位遊戲玩家找主持人抽一張撲克牌
填寫學習單第 1 題的上半部



發現看不見的手

1. 你抽到紅牌還是黑牌？牌面數字或金額是多少？買賣有成交嗎？賺到或虧到嗎？淨得多少好處或利潤呢？



回合	1	2	3	4
牌面顏色	紅、黑	紅、黑	紅、黑	紅、黑
牌面數字				
牌面金額				



成交雙方請帶著籌碼找 老天鵝 完成交易



➤ ~~第一回合: 自由交易 (3 min)~~

➤ ~~第二回合: 自由交易 (3 min)~~

➤ 第三回合: 喊價競標 (3 min)

107 SELL !!

23 BUY ~





02 : ■■





0 1 : ■ ■





00 : ■ ■



- 請沒有成交的買賣方交回撲克牌
- 請完成學習單第 1 題的下半部

發現看不見的手

1. 你抽到紅牌還是黑牌？牌面數字或金額是多少？買賣有成交嗎？賺到或虧到嗎？淨得多少好處或利潤呢？



回合	1	2	3	4
牌面顏色	紅、黑	紅、黑	紅、黑	紅、黑
牌面數字				
牌面金額				
成交價格				
盈虧	賺、賠	賺、賠	賺、賠	賺、賠
好處 / 利潤				

請每位遊戲玩家找主持人抽一張撲克牌
填寫學習單第 1 題的上半部



發現看不見的手

1. 你抽到紅牌還是黑牌？牌面數字或金額是多少？買賣有成交嗎？賺到或虧到嗎？淨得多少好處或利潤呢？

回合	1	2	3	4
牌面顏色	紅、黑	紅、黑	紅、黑	紅、黑
牌面數字				
牌面金額				



成交雙方請帶著籌碼找 老天鵝 完成交易



➤ ~~第一回合: 自由交易 (3 min)~~

➤ ~~第二回合: 自由交易 (3 min)~~

➤ ~~第三回合: 喊價競標 (3 min)~~

➤ 第四回合: 喊價競標 (3 min)

107 SELL !!

23 BUY ~





02 : ■■





0 1 : ■ ■





00 : ■ ■



- 請沒有成交的買賣方交回撲克牌
- 請完成學習單第 1 題的下半部

發現看不見的手

1. 你抽到紅牌還是黑牌？牌面數字或金額是多少？買賣有成交嗎？賺到或虧到嗎？淨得多少好處或利潤呢？



回合	1	2	3	4
牌面顏色	紅、黑	紅、黑	紅、黑	紅、黑
牌面數字				
牌面金額				
成交價格				
盈虧	賺、賠	賺、賠	賺、賠	賺、賠
好處/利潤				

➤ 你聽說過「供需模型」嗎？課本中的需求線或供給線為什麼長成那個樣子呢？(學2)



➤ 請檢視你在學 1 中關於第二回合的記錄

回合	1	2	3	4
牌 面 顏 色	紅、黑	紅、黑	紅、黑	紅、黑
牌 面 數 字				
牌 面 金 額				

➤ 請抽到紅牌的玩家起立

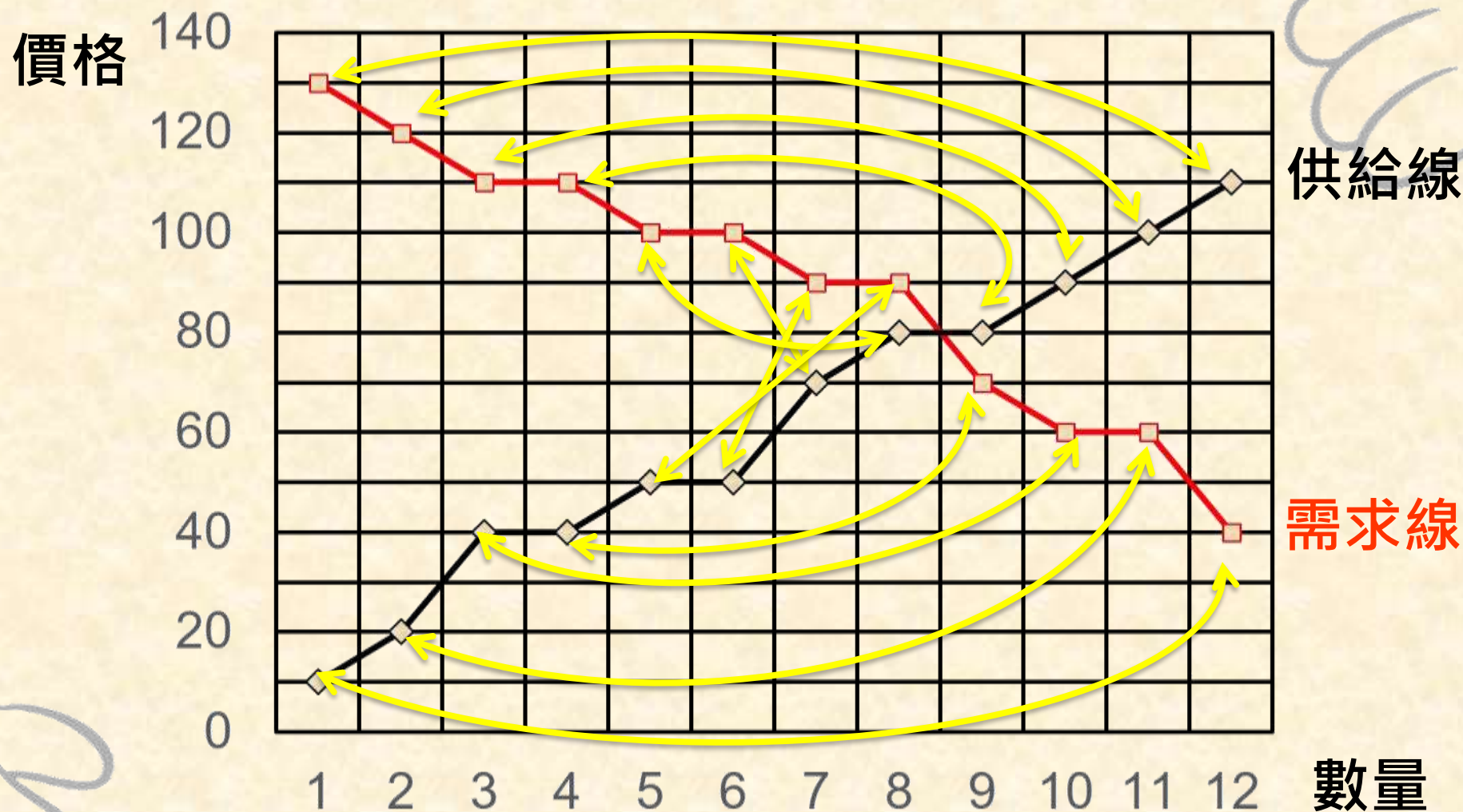


➤ 請抽到黑牌的玩家起立

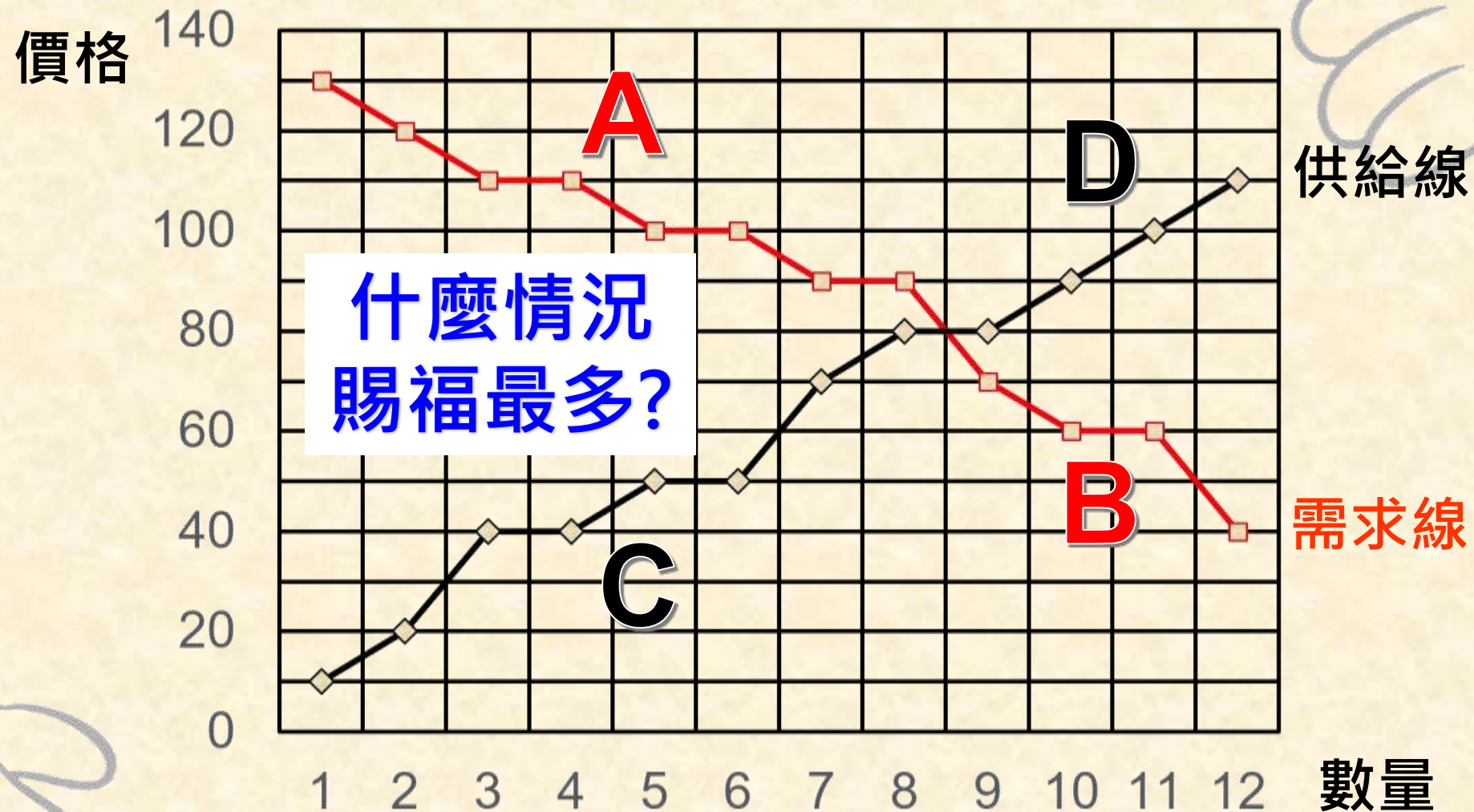
➤ 在找尋交易機會時，你能夠接受的「價格底限」
(成交不吃虧) 跟抽到的牌有什麼關係呢? (學3)



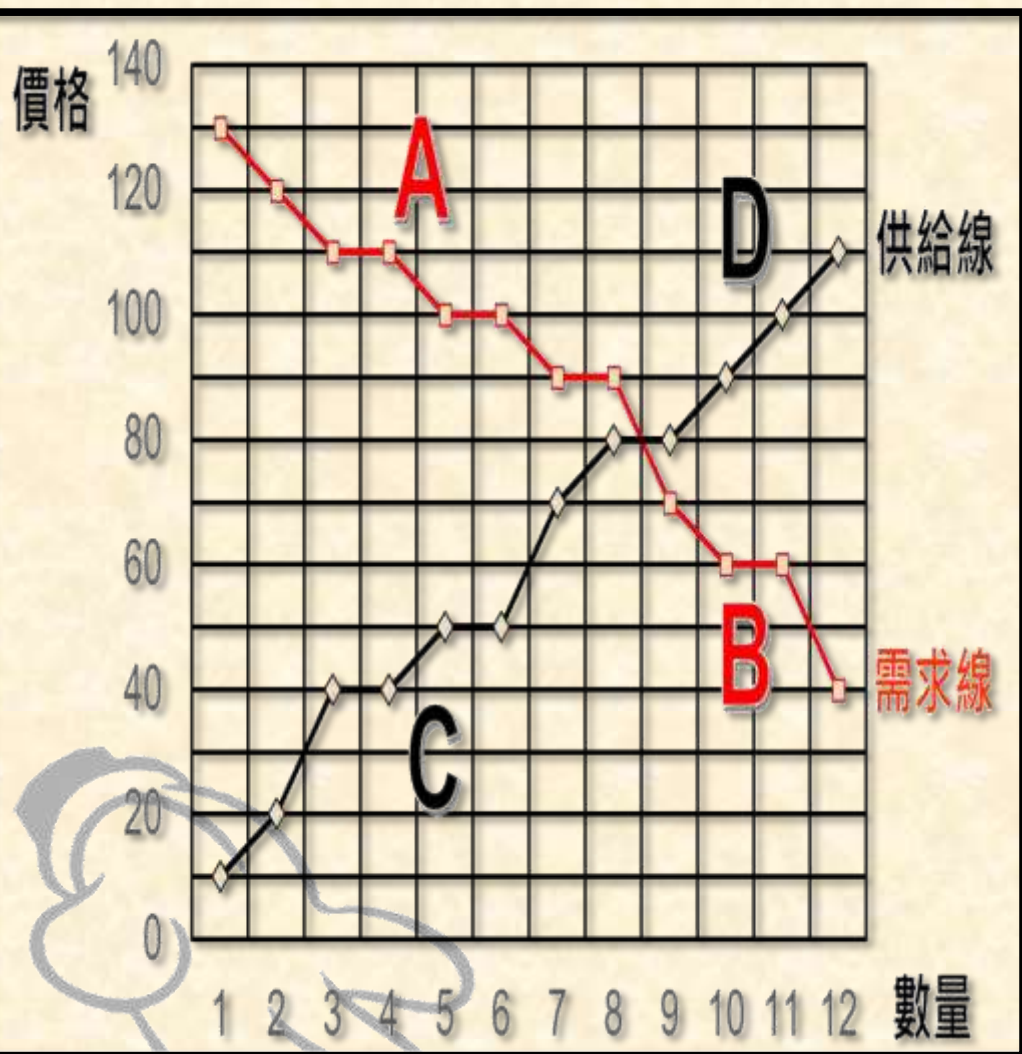
➤ 範例中可能成交的最大數量是多少? (學4)



➤ 成交量愈多愈好嗎？怎麼訂出「好」的標準？(學5)



➤ 成交量愈多愈好嗎？怎麼訂出「好」的標準？(學5)



不患寡而患不均

- ✓ 平均每人賜福 = $(A + B - C - D) \times \frac{1}{24}$
- ✓ 需調查每個人抽到什麼牌，然後配對
- ✓ 會否誠實申報？

老天鵝最大賜福

- ✓ 平均每人賜福 = $(A - C) \times \frac{1}{16} \times \frac{16}{24}$
- ✓ 根據自利原則自然發生
- ✓ 有人四個回合都沒有成交的嗎？

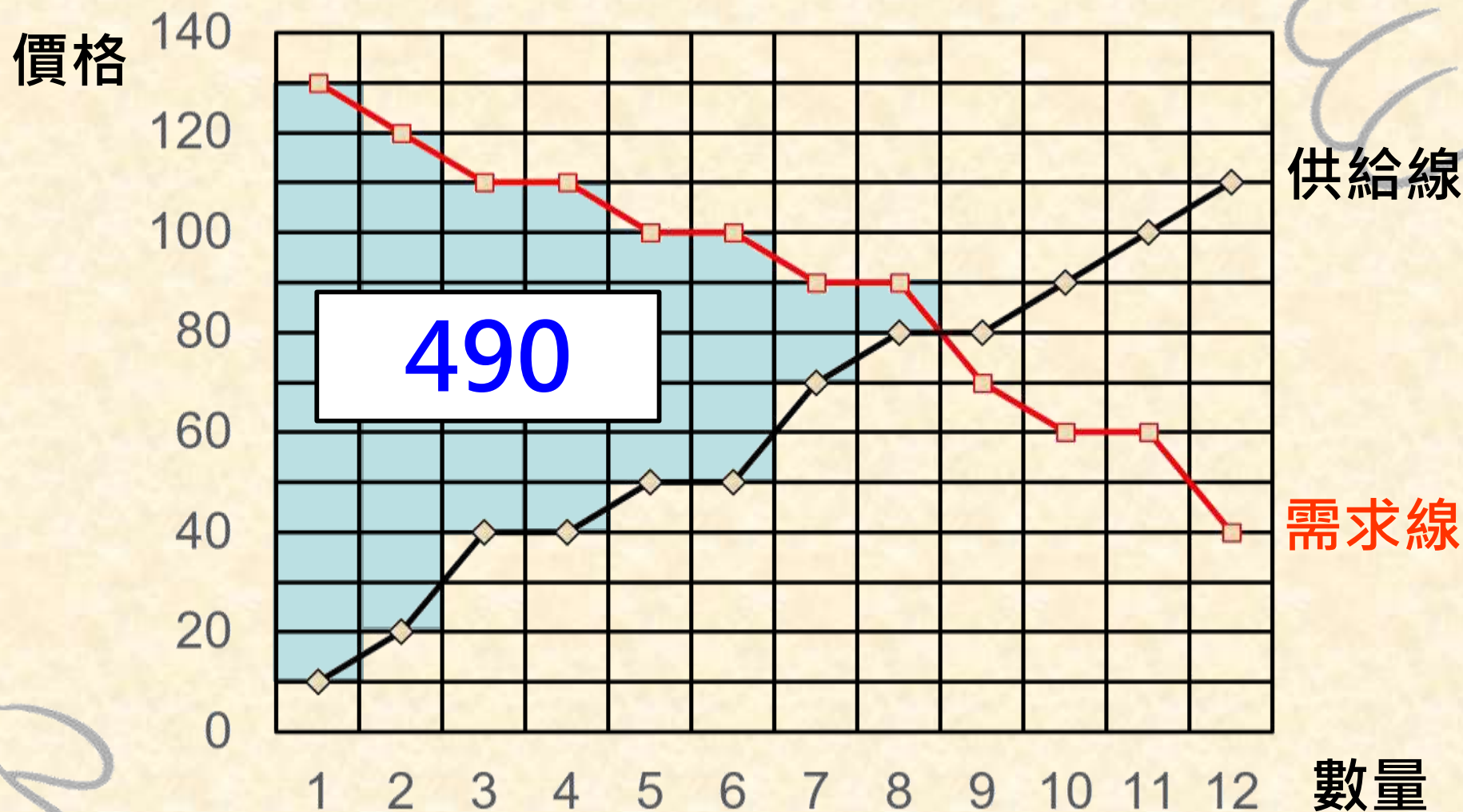
你知道一間中大型便利商店 (ex: 7-11)
有多少種不同口味、規格或包裝的商品嗎?



- 鮮食 / 微波熟食 (6子類)
- 烘焙麵包與甜點 (5子類)
- 零食 / 糖果巧克力泡麵 (6子類)
- 飲料 (4子類)
- 日用品 / 個人清潔用品 (4子類)
- 文具 / 辦公用品 (6子類)
- 虛擬商品 / 代收繳費服務 (6子類)
- 自有品牌 / 限量週邊 (3子類)

共 8 大類 40 子類 約 2,000 ~ 3,000 種

➤ 最大的總賜福量 (理想值) 是多少? (學6)



➤ 第**二**回合時你抽到什麼牌？有沒有成交？(學1)

✓ 請成交的買方起立

✓ 請成交的賣方起立



➤ 請計算第**二**回合老天鵝**實際的**總賜福量 (學6)

➤ 第**四**回合時你抽到什麼牌？有沒有成交？(學1)

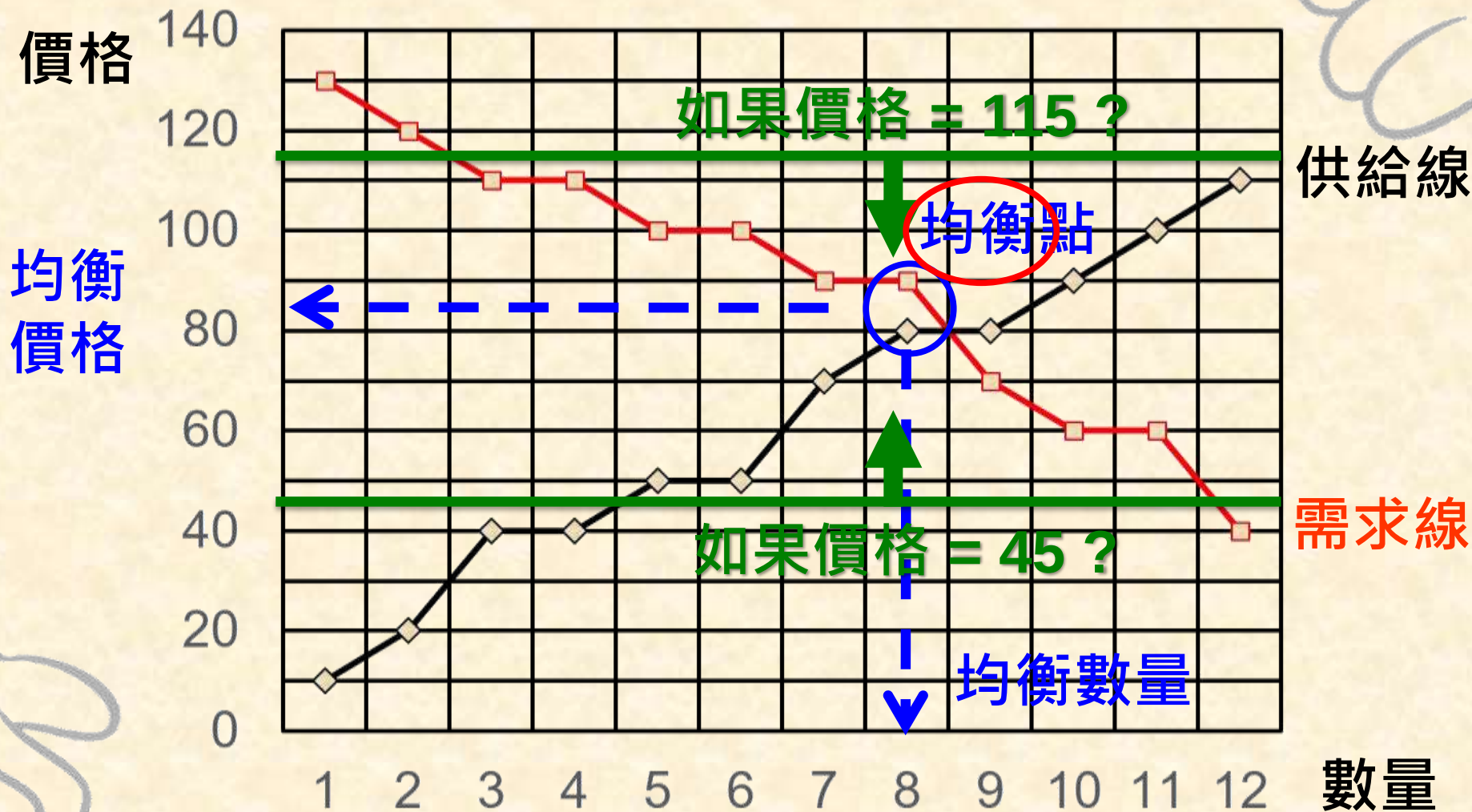
➤ 請計算第**四**回合老天鵝**實際的**總賜福量 (學6)

➤ 總賜福量會不會受到 (各筆交易的) 成交價格所影響？為什麼？(學7)



哪些結果會受到影響？

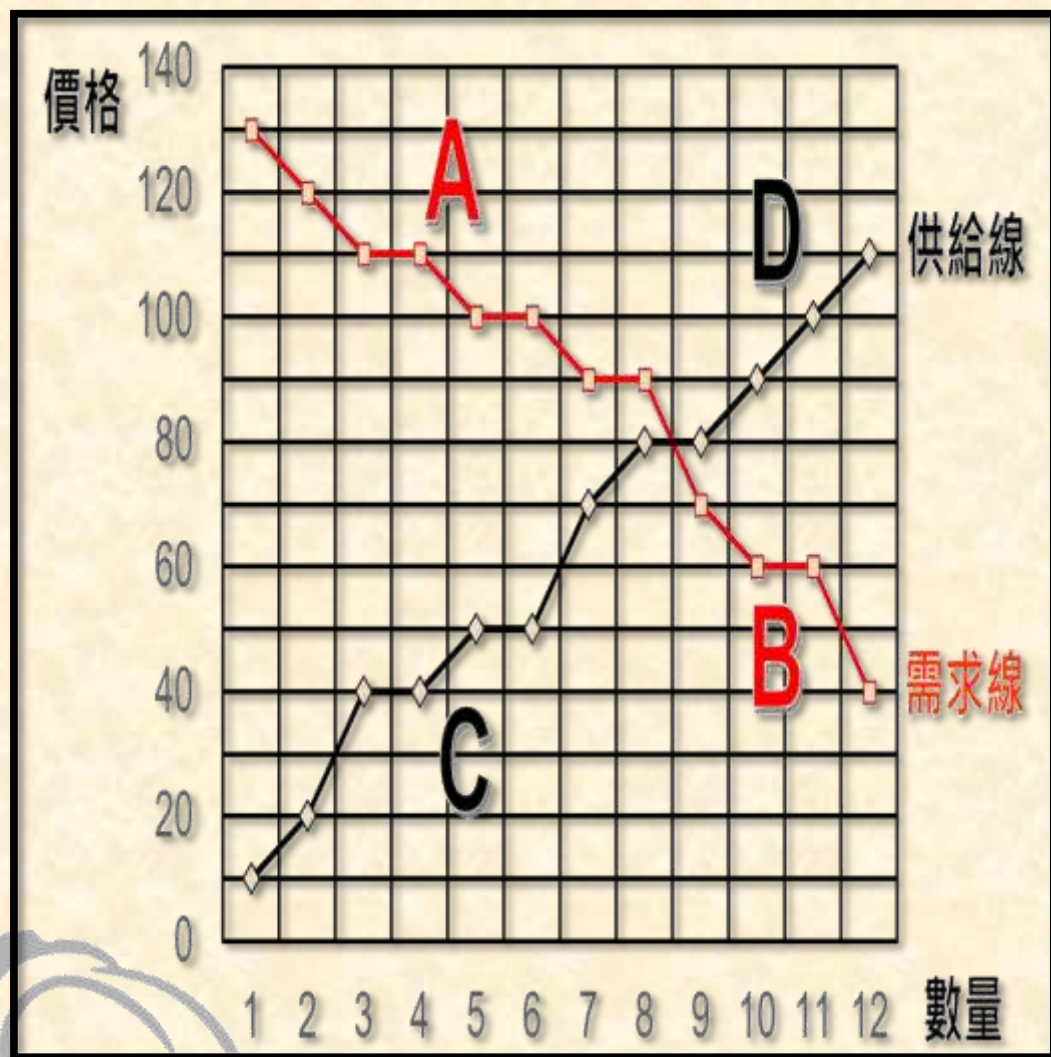
- 供需理論如何預測成交價格：你有聽說過均衡價格與均衡數量嗎？「均衡」二字代表什麼意義呢？(學8)



理論的預測能力如何？ (學9)

價格？數量？

- 「自由交易」與「喊價競標」這兩種交易制度有哪些不同之處？會產生不一樣的遊戲結果嗎？為什麼？ (學10)

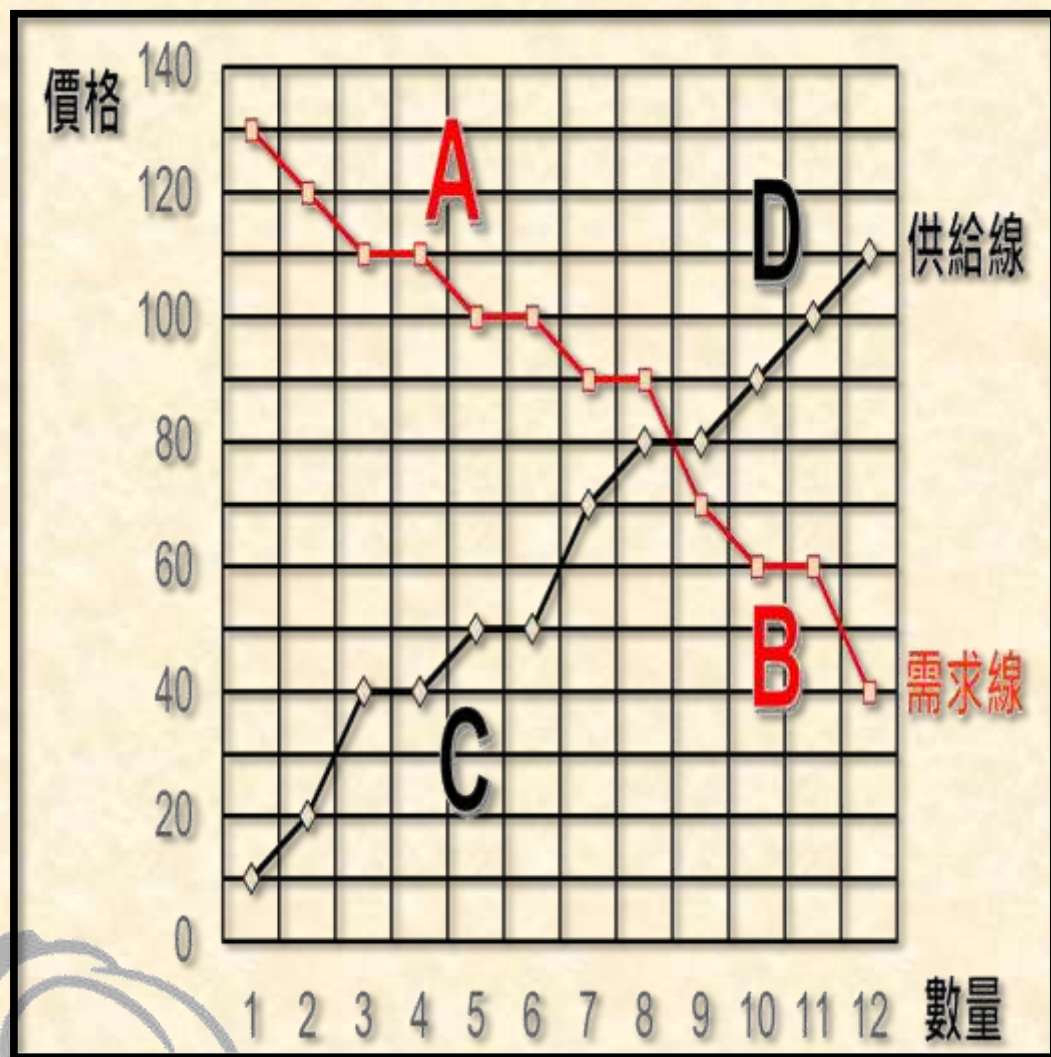


➤ 讓 A 段而非 B 段的買家得到商品是好事嗎？為什麼？(學11)

A map of the United States is shown. In the western part, over California, there is a large, bright yellow sun icon. In the eastern part, over the Northeast, there is a grey cloud icon with a large grey arrow pointing upwards from it. Below the cloud are three snowflake icons. In the top right corner, there is a yellow text box with black text.

With Price Control
Higher Demand
No Higher Price

取材自YouTube MRU頻道 (Cowen & Tabarrok 兩位教授的影片)



- 讓 A 段而非 B 段的買家得到商品是好事嗎？為什麼？(學11)
- 讓 C 段而非 D 段的廠商來提供商品是好事嗎？為什麼？(學11)

什麼是看不見的手？

- (維基百科) 在價格機制充分運作下，自由市場裡的供給和需求將會自然而然達到均衡，價格與數量都是最適當的水準，彷彿市場運作在冥冥之中受到神的指引一般。
- 是老天鵝?! 祂做了些什麼?
- 老天鵝賜福人間的終極原因是?
- 競爭的來源與作用?
- 如果這個世界都是小紅跟大黑的話?



延伸討論



- 如果發給每組參賽者兩張或多張撲克牌，那麼供給線跟需求線會發生什麼樣的變化？
- 哪些現實世界的因素會造成供給線或需求線的移動呢？請試著列出所有可能的原因，並且檢視這些原因之間有什麼共通點？
- 如果採用先佔先贏 (排隊) 或委由官方安排的方式來分配每一項商品，會出現什麼樣的結果？



遊戲結束

請結算自己的籌碼

