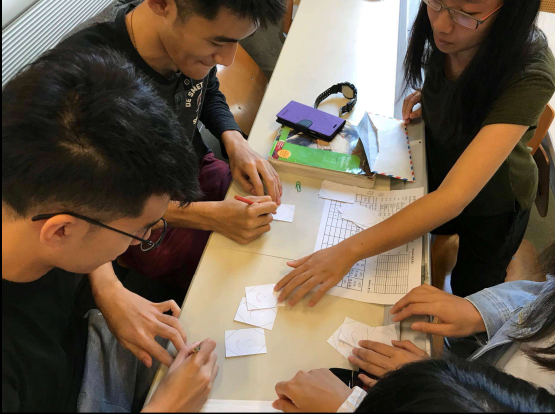
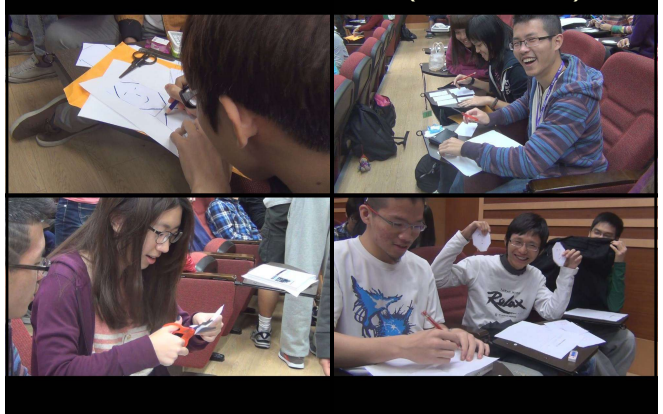


## Happy Production (生產笑臉)



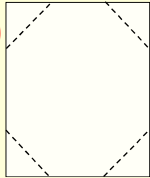
## Happy Production (生產笑臉)



### Preparation (準備生產)

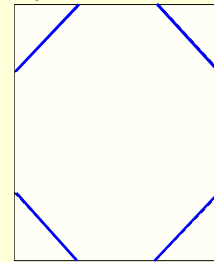
- Form Groups of 6 (每 6 人為一組)
- Open envelope to make sure: (請各組打開信封袋, 確認以下工具)

- ✓ 2 Color Pencils (不同色彩色鉛筆)
- ✓ 1 Record Sheet (記錄表 1 份)
- ✓ 1 Paper Box (紙盒 1 個)
- ✓ Paper Pieces (later) (紙片等一下發)



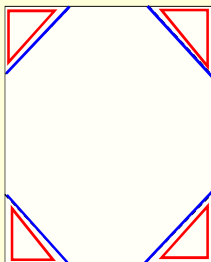
### How to Produce? 如何生產笑臉?

1. Connect the dash lines with your color pencil (利用彩色筆將虛線填滿)



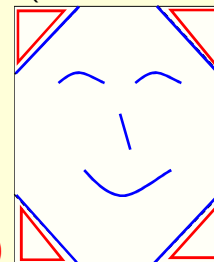
### How to Produce? 如何生產笑臉?

2. Draw triangles with your "scissors" (other pencil 用另一支筆在四角各畫一個三角形)



### How to Produce? 如何生產笑臉?

3. Draw eyes, nose & mouth with your color pencil (用彩色筆畫上眼睛、鼻子、嘴巴)



Done! (Order doesn't matter)

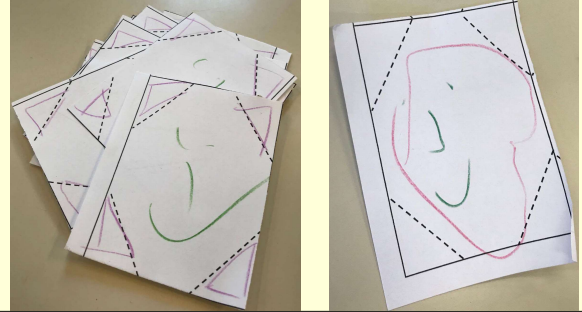
作品完成!  
步驟不拘

## Game Rules (遊戲規則)

- 5 rounds: 1 minute each with 30 seconds of discussion before each rounds (共有 5 回合, 每回合限時 1 分鐘, 開始前有 30 秒討論時間)
- Producing the most happy faces wins 2pt in each round (Ties broken by R-P-S) (每回合笑臉數量最多的(平手猜拳)可獲得2分)
- Monitor & QC others; report violations to TA (各組派監察人去別組監督並做品管, 遇「笑臉是否合格」爭議時, 由實驗者判定)

## Game Rules (遊戲規則)

- What is acceptable? 甚麼樣的產品才合格?



## Round 1 (第一回合)

- Produce with 1 (各組只能指派 1 人進行製作)
- 30 seconds Discussion (現在開始 30 秒討論!)



- Time's up!! Take 7 pieces and get ready... (時間到! 現在發出紙片 7 張, 負責製作的同學請就位...)

## Round 1 (第一回合)

- Round 1 of 60 seconds begins! (第一回合時間 60 秒開始!)



## Round 1 (第一回合)

- Round 1 of 60 seconds begins! (第一回合時間 60 秒開始!)



- Time's up!! Record results in Total Output (時間到!! 請記錄結果/填入記錄表總產量一欄)

經濟學原理一課堂實驗(四)：生產笑臉  
Principles of Economics 1 - Classroom Experiment (4): Happy Production

Name: \_\_\_\_\_ Major/Year: \_\_\_\_\_ Student ID#: \_\_\_\_\_  
姓名: \_\_\_\_\_ 系級: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_  
姓名: \_\_\_\_\_ 系級: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_  
姓名: \_\_\_\_\_ 系級: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_

Monitor (監解員簽名) \_\_\_\_\_

Round 回合	Pencil 鉛筆 \$20	Scissor 剪刀 \$30	Labor 勞力 \$10	Total Output 總產量	MPL 勞動邊際產量	FC 固定成本	VC 變動成本	TC 總成本	AVC 平均變動成本	ATC 平均總成本
	1	1	0	0	NA	50	0	50	NA	∞
1	1	1	1							
2	1	1	2							
3	1	1	3							
4	1	1	4							
5	1	1	5							

經濟學原理一課堂實驗(四)：生產笑臉  
Principles of Economics 1 - Classroom Experiment (4): Happy Production

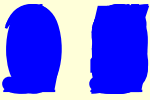
Name: \_\_\_\_\_ Major/Year: \_\_\_\_\_ Student ID#: \_\_\_\_\_  
姓名: \_\_\_\_\_ 系級: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_  
姓名: \_\_\_\_\_ 系級: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_  
姓名: \_\_\_\_\_ 系級: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_

Monitor (監解員簽名) \_\_\_\_\_

Round 回合	Pencil 鉛筆 \$20	Scissor 剪刀 \$30	Labor 勞力 \$10	Total Output 總產量	MPL 勞動邊際產量	FC 固定成本	VC 變動成本	TC 總成本	AVC 平均變動成本	ATC 平均總成本
	1	1	0	0	NA	50	0	50	NA	∞
1	1	1	1							
2	1	1	2							
3	1	1	3							
4	1	1	4							
5	1	1	5							

### Round 2 (第二回合)

- Produce with 2 (各組可以指派 2 人進行製作)
- 30 seconds Discussion (現在開始 30 秒討論!)



- Time's up!! Take 15 pieces and get ready... (時間到! 現在發出紙片 15 張, 負責製作的同學請就位...)

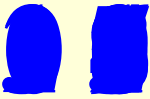
### Round 2 (第二回合)

- Round 2 of 60 seconds begins! (第二回合時間 60 秒開始!)



### Round 2 (第二回合)

- Round 2 of 60 seconds begins! (第二回合時間 60 秒開始!)



- Time's up!! Record results in Total Output (時間到!! 請記錄結果/填入記錄表總產量一欄)

經濟學原理一課堂實驗(四)：生產笑臉  
Principles of Economics 1 - Classroom Experiment (4): Happy Production

Name: \_\_\_\_\_ Major/Year: \_\_\_\_\_ Student ID#: \_\_\_\_\_  
姓名: \_\_\_\_\_ 系級: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_  
姓名: \_\_\_\_\_ 系級: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_  
姓名: \_\_\_\_\_ 系級: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_

Monitor (監解員簽名) \_\_\_\_\_

Round 回合	Pencil 鉛筆 \$20	Scissor 剪刀 \$30	Labor 勞力 \$10	Total Output 總產量	MPL 勞動邊際產量	FC 固定成本	VC 變動成本	TC 總成本	AVC 平均變動成本	ATC 平均總成本
	1	1	0	0	NA	50	0	50	NA	∞
1	1	1	1							
2	1	1	2							
3	1	1	3							
4	1	1	4							
5	1	1	5							

### Round 3 (第三回合)

- Produce with 3 (各組可以指派 3 人進行製作)
- 30 seconds Discussion (現在開始 30 秒討論!)



- Time's up!! Take 15 pieces and get ready... (時間到! 現在發出紙片 15 張, 負責製作的同學請就位...)

### Round 3 (第三回合)

- Round 3 of 60 seconds begins! (第三回合時間 60 秒開始!)



### Round 3 (第三回合)

- Round 3 of 60 seconds begins! (第三回合時間 60 秒開始!)



- Time's up!! Record results in Total Output (時間到!! 請記錄結果/填入記錄表總產量一欄)

#### 經濟學原理一課堂實驗(四): 生產笑臉

Principles of Economics 1 - Classroom Experiment (4): Happy Production

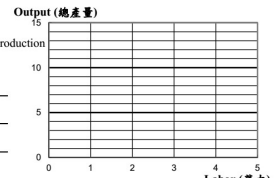
Name: \_\_\_\_\_ Major/Year: \_\_\_\_\_ Student ID#: \_\_\_\_\_

姓名: \_\_\_\_\_ 系級: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_

姓名: \_\_\_\_\_ 系級: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_

姓名: \_\_\_\_\_ 系級: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_

Monitor (監察員簽名) \_\_\_\_\_



Round 回合	Pencil 鉛筆 \$20	Scissor 剪刀 \$30	Labor 勞力 \$10	Total Output 總產量	MPL 勞動邊際產量	FC 固定成本	VC 變動成本	TC 總成本	AVC 平均變動成本	ATC 平均總成本
	1	1	0	0	NA	50	0	50	NA	∞
1	1	1	1							
2	1	1	2							
3	1	1	3							
4	1	1	4							
5	1	1	5							

### Round 4 (第四回合)

- Produce with 4 (各組可以指派 4 人進行製作)
- 30 seconds Discussion (現在開始 30 秒討論!)



- Time's up!! Take 15 pieces and get ready... (時間到! 現在發出紙片 15 張, 負責製作的同學請就位...)

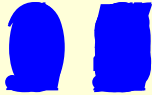
### Round 4 (第四回合)

- Round 4 of 60 seconds begins! (第四回合時間 60 秒開始!)



### Round 4 (第四回合)

- Round 4 of 60 seconds begins!  
(第四回合時間 60 秒開始!)



- Time's up!! Record results in Total Output  
(時間到!! 請記錄結果/填入記錄表總產量一欄)

經濟學原理一課堂實驗(四): 生產笑臉  
Principles of Economics I - Classroom Experiment (4): Happy Production

Name: \_\_\_\_\_ Major/Year: \_\_\_\_\_ Student ID#: \_\_\_\_\_  
姓名: \_\_\_\_\_ 系級: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_  
姓名: \_\_\_\_\_ 系級: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_  
姓名: \_\_\_\_\_ 系級: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_

Monitor (監解員簽名) \_\_\_\_\_

Round 回合	Pencil 鉛筆 \$20	Scissor 剪刀 \$30	Labor 勞力 \$10	Total Output 總產量	MPL 勞動邊 際產量	FC 固定 成本	VC 變動 成本	TC 總 成本	AVC 平均變 動成本	ATC 平均 總成本
	1	1	0	0	NA	50	0	50	NA	∞
1	1	1	1							
2	1	1	2							
3	1	1	3							
4	1	1	4							
5	1	1	5							

### Round 5 (第五回合)

- Produce with 5 (各組可以指派 5 人進行製作)
- 30 seconds Discussion (現在開始 30 秒討論!)



- Time's up!! Take 15 pieces and get ready...  
(時間到! 現在發出紙片 15 張, 負責製作的同學請就位...)

### Round 5 (第五回合)

- Round 5 of 60 seconds begins!  
(第五回合時間 60 秒開始!)

### Round 5 (第五回合)

- Round 5 of 60 seconds begins!  
(第五回合時間 60 秒開始!)



- Time's up!! Record results in Total Output  
(時間到!! 請記錄結果/填入記錄表總產量一欄)

經濟學原理一課堂實驗(四): 生產笑臉  
Principles of Economics I - Classroom Experiment (4): Happy Production

Name: \_\_\_\_\_ Major/Year: \_\_\_\_\_ Student ID#: \_\_\_\_\_  
姓名: \_\_\_\_\_ 系級: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_  
姓名: \_\_\_\_\_ 系級: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_  
姓名: \_\_\_\_\_ 系級: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_

Monitor (監解員簽名) \_\_\_\_\_

Round 回合	Pencil 鉛筆 \$20	Scissor 剪刀 \$30	Labor 勞力 \$10	Total Output 總產量	MPL 勞動邊 際產量	FC 固定 成本	VC 變動 成本	TC 總 成本	AVC 平均變 動成本	ATC 平均 總成本
	1	1	0	0	NA	50	0	50	NA	∞
1	1	1	1							
2	1	1	2							
3	1	1	3							
4	1	1	4							
5	1	1	5							

## What Did You Learn? (心得感想)

- Complete the Record Sheet (請各組完成生產笑臉實驗記錄表)

經濟學原理一課堂實驗(四)：生產笑臉  
Principles of Economics I - Classroom Experiment (4): Happy Production

Name: \_\_\_\_\_ Major/Year: \_\_\_\_\_ Student ID#: \_\_\_\_\_  
姓名: \_\_\_\_\_ 系級: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_  
姓名: \_\_\_\_\_ 系級: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_  
姓名: \_\_\_\_\_ 系級: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_

Monitor (監察員簽名) \_\_\_\_\_

Round 回合	Pencil 鉛筆 \$20	Scissor 剪刀 \$30	Labor 勞力 \$10	Total Output 總產量	MPL 勞動邊 際產量	FC 固定 成本	VC 變動 成本	TC 總 成本	AVC 平均變 動成本	ATC 平均 總成本
	1	1	0	0	NA	50	0	50	NA	$\infty$
1	1	1	1	4	4	50	10	60	2.50	15.00
2	1	1	2	12	8	50	20	70	1.67	5.83
3	1	1	3	14	2	50	30	80	2.14	5.71
4	1	1	4	15	1	50	40	90	2.67	6.00
5	1	1	5	13	-2	50	50	100	3.85	7.69

## What Did You Learn? (心得感想)

- Complete the Record Sheet (請各組完成生產笑臉實驗記錄表)
- Complete the production function (labor vs. total output) (請完成生產函數圖 (勞力 vs. 總產量))

經濟學原理一課堂實驗(四)：生產笑臉  
Principles of Economics I - Classroom Experiment (4): Happy Production

Name: \_\_\_\_\_ Major/Year: \_\_\_\_\_ Student ID#: \_\_\_\_\_  
姓名: \_\_\_\_\_ 系級: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_  
姓名: \_\_\_\_\_ 系級: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_  
姓名: \_\_\_\_\_ 系級: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_

Monitor (監察員簽名) \_\_\_\_\_

Round 回合	Pencil 鉛筆 \$20	Scissor 剪刀 \$30	Labor 勞力 \$10	Total Output 總產量	MPL 勞動邊 際產量	FC 固定 成本	VC 變動 成本	TC 總 成本	AVC 平均變 動成本	ATC 平均 總成本
	1	1	0	0	NA	50	0	50	NA	$\infty$
1	1	1	1	4	4	50	10	60	2.50	15.00
2	1	1	2	12	8	50	20	70	1.67	5.83
3	1	1	3	14	2	50	30	80	2.14	5.71
4	1	1	4	15	1	50	40	90	2.67	6.00
5	1	1	5	13	-2	50	50	100	3.85	7.69

## What Did You Learn? (心得感想)

- Complete the Record Sheet (請各組完成生產笑臉實驗記錄表)
- Complete the production function (labor vs. total output) (請完成生產函數圖 (勞力 vs. 總產量))
- Draw the cost curves in the back (FC, VC, TC) (翻至背面畫出成本圖 (固定成本/變動成本/總成本))

A. Cost (成本)

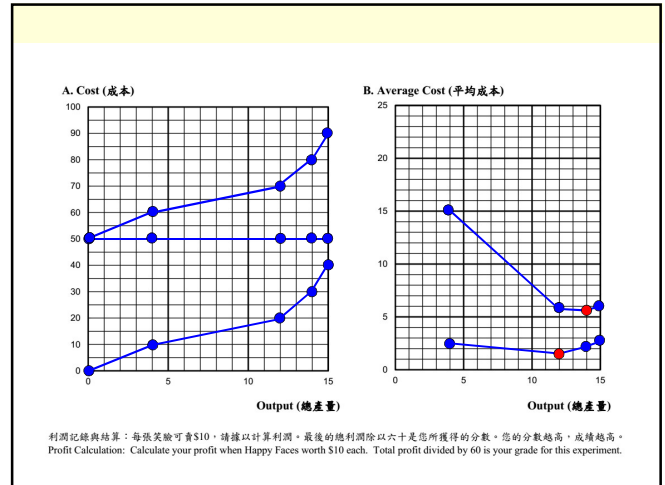
B. Average Cost (平均成本)

利潤記錄與計算：每張笑臉可賣\$10，請據以計算利潤。最後的總利潤除以六十是您所獲得的分數。您的分數越高，成績越高。  
Profit Calculation: Calculate your profit when Happy Faces worth \$10 each. Total profit divided by 60 is your grade for this experiment.



## What Did You Learn? (心得感想)

- Complete the Record Sheet (請各組完成生產笑臉實驗記錄表)
- Complete the production function (labor vs. total output) (請完成生產函數圖 (勞力 vs. 總產量))
- Draw the cost curves in the back (FC, VC, TC) (翻至背面畫出成本圖 (固定成本/變動成本/總成本))
- How is production function related to variable cost? (生產函數圖與變動成本圖之間有什麼關係?)
- Draw the average variable/total cost curves (請畫出平均成本圖 (平均變動成本/平均總成本))



## What Did You Learn? (心得感想)

- Complete the Record Sheet (請各組完成生產笑臉實驗記錄表)
- Complete the production function (labor vs. total output) (請完成生產函數圖 (勞力 vs. 總產量))
- Draw the cost curves in the back (FC, VC, TC) (翻至背面畫出成本圖 (固定成本/變動成本/總成本))
- How is production function related to variable cost? (生產函數圖與變動成本圖之間有什麼關係?)
- Draw the average variable/total cost curves (請畫出平均成本圖 (平均變動成本/平均總成本))
- What did you learn? (你從這個遊戲中觀察到什麼?)