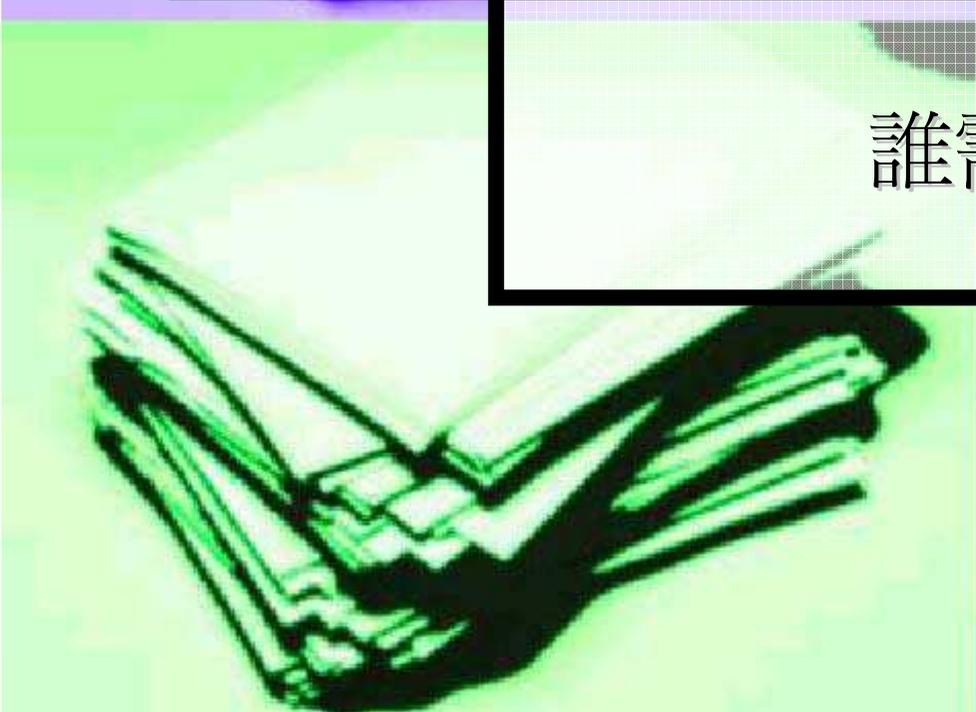


何謂創造力？



誰需要創造力？

## 什麼是創造力 (creativity) ?

- 「超越**傳統**概念、規則、型態、關係，並能創造有意義的新概念、形式、方法、解釋等能力」  
(1988英語詞庫辭典)
- 「在**問題情境**中超越既有經驗，突破習慣限制，形成嶄新觀念的心理歷程」 (張氏心理辭典)



## 傳統的由來（猴子實驗，網路）



把五隻猴子關在一個籠子裡，籠子上頭有一串香蕉。實驗人員裝了一個自動裝置，若是偵測到有猴子要去拿香蕉，馬上就會有水噴向籠子，這五隻猴子馬上會被淋濕。首先有隻猴子想去拿香蕉，馬上水噴出來。每隻猴子都淋濕了，每隻猴子都去嘗試了，發現都是如此。於是猴子們達到一個共識：不要去拿香蕉！因為有水會噴出來！後來實驗人員把其中的一隻猴子換掉，換一隻新猴子（稱為A猴子好了）關到籠子裡。這隻A猴子看到香蕉，馬上想要去拿，結果被其他四隻舊猴子海K了一頓。因為其他四隻猴子認為新猴子會害他們被水淋到，所以制止這新猴子去拿香蕉。這新猴子嘗試了幾次，被打的滿頭包，還是沒有拿到香蕉，當然這五隻猴子就沒有被水噴到。

後來實驗人員再把一隻舊猴子換掉，換另外一隻新猴子（稱為B猴子好了）關到籠子裡，這隻B猴子看到香蕉，當然也是馬上要去拿，結果也是被其他四隻猴子K了一頓。那隻A猴子打的特別用力，（這叫老兵欺負新兵 呵呵！）B猴子試了幾次總是被打的很慘，只好作罷~後來慢慢的一隻一隻的，所有的舊猴子都換成新猴子了。大家都不敢去動那香蕉，但是他們都不知道為什麼，只知道去動香蕉會被人扁。

這就是「傳統」的由來。

## 突破傳統容易嗎？

- 你穿襪子時先穿哪一腳？
- 你每天洗澡的步驟固定嗎？
- 你每天刷牙的步驟固定嗎？
- 雙掌交握
  - 哪一手的拇指在上？如果換過來呢？





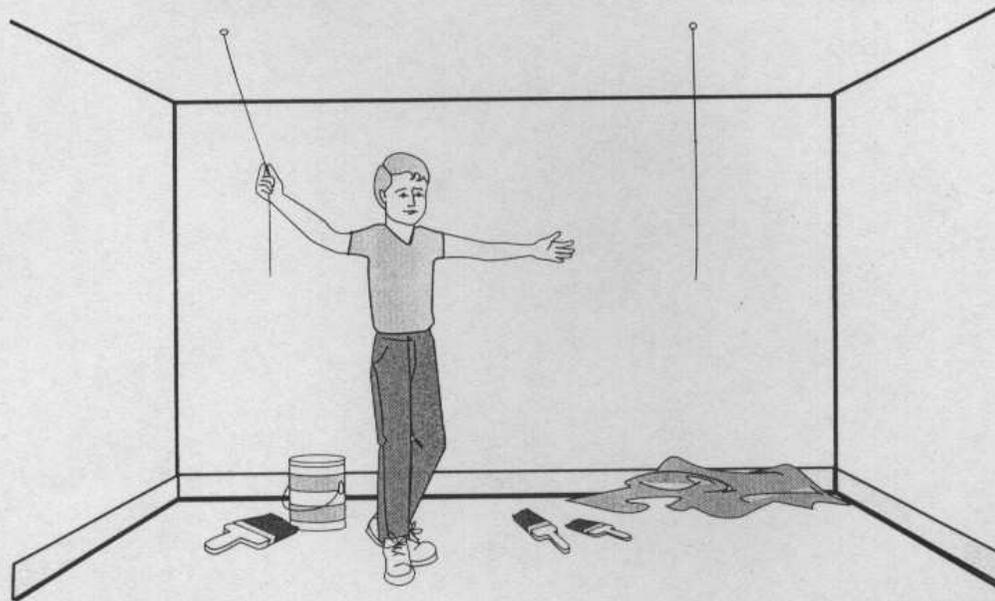
- Q：使用壓力計測量大樓高度的方法有哪些？（如何使用壓力計測量大樓的高度）

# 以壓力計測量大樓高度的方法

- 將此氣壓計攜至大樓頂端，繫上一長繩，然後將氣壓計垂放至街道上，再將其收回。測量所用繩子之長度，則此長度即為大樓之高度。
- 將氣壓計拿到大樓頂端，身體貼近屋頂邊緣，拋下氣壓計，用馬表計算落地的時間。然後利用公式  $S = 1/2 a t^2$ ，即可算出大樓的高度。
- 在大晴天裡將氣壓計拿到室外，量出氣壓計及其影子的長度，再量出建築物影子的長度。利用簡單的比例關係，即可計算出建築物的高度。
- 拿著氣壓計沿著階梯而上，一面沿著牆壁用氣壓計的長度為單位，畫下記號。最後，計算一下這些記號的數目，即可得到大樓的高度
- 將氣壓計繫於繩子的末端，當作鐘擺一般擺動。然後分別在街道，以及樓頂測出其重力加速度，利用此差異即可求出大樓的高度。
- 管理員先生，我這兒有個很棒的氣壓計，如果你願意告訴我這棟大樓的高度，我就把它送給你。

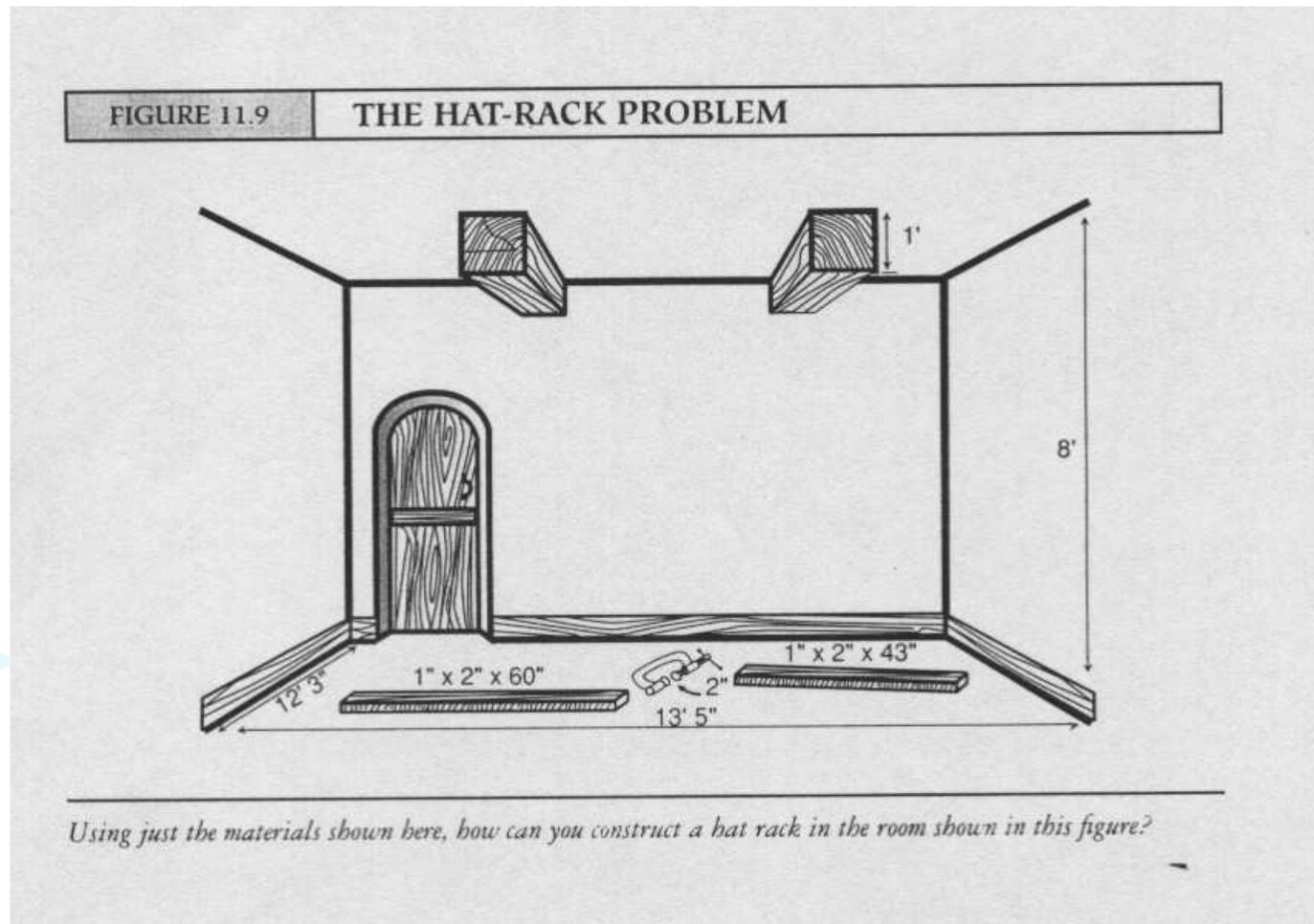
# 問題1

FIGURE 11.1 PROBLEM SOLVING

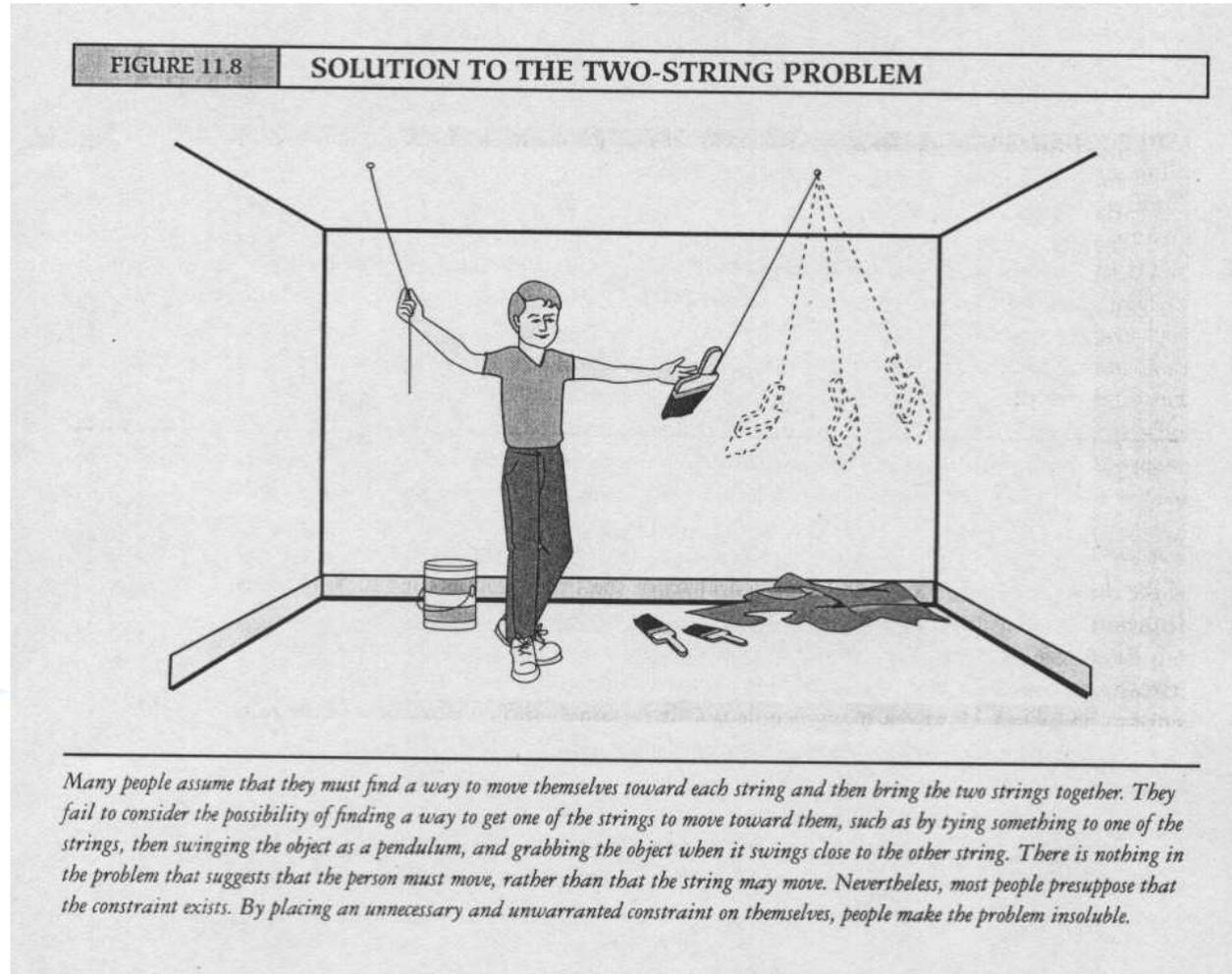


*Imagine that you are the person standing in the middle of this room, in which two strings are hanging down from the ceiling. Your goal is to tie together the two strings, but neither string is long enough so that you can reach out and grab the other string while holding either of the two strings. You have available a few clean paintbrushes, a can of paint, and a heavy canvas tarpaulin. How will you tie together the two strings?*

問題2



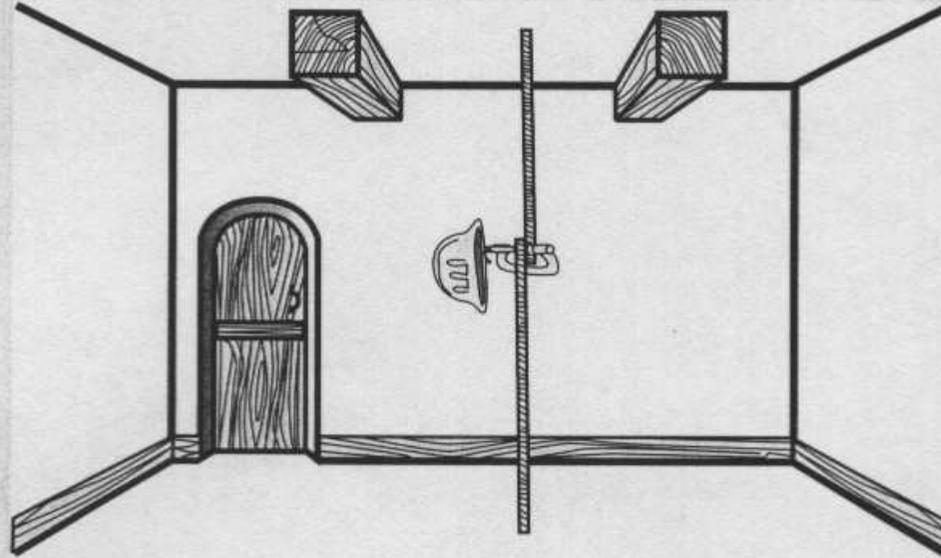
# 解決1



## 解決2

FIGURE 11.10

SOLUTION TO THE HAT-RACK PROBLEM



*Were you able to modify your definition of the materials available in a way that aided you in solving the problem?*



- Q：用兩隻腳走路的老鼠，是什麼老鼠？
- Q：用兩隻腳走路的鴨子，是什麼鴨子？



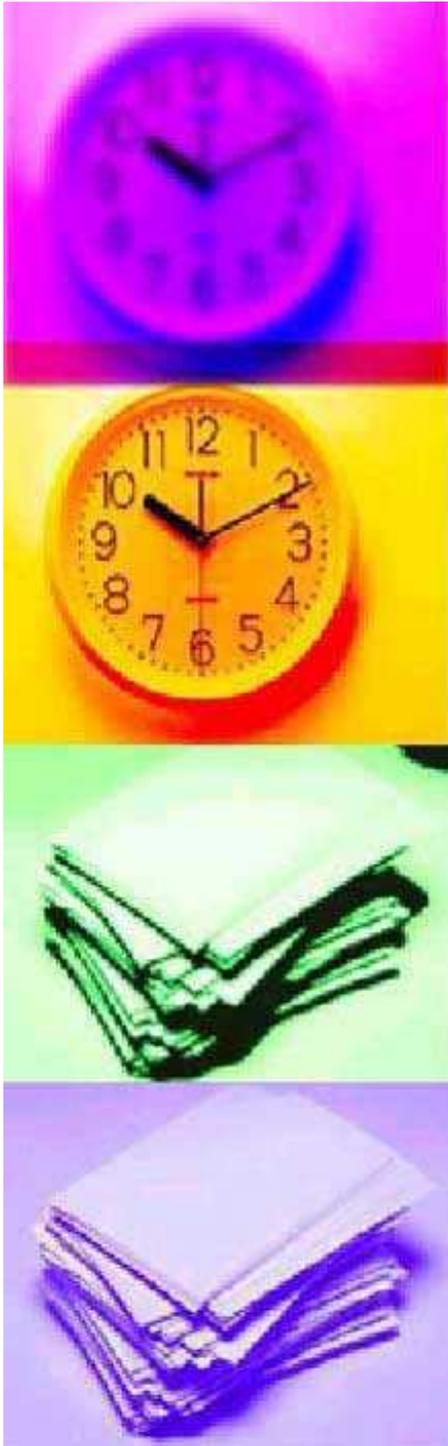
## ■ 功能固著（functional fixedness）

- 受制於先前經驗，自覺或不自覺地認定某類事物只具某種特定功能用途
- 每個人都難免會有功能固著的現象，只是程度上的不同
- 創意常是對於功能固著或是傳統的突破

## 什麼是創造力思考？

- 面臨「新問題或新挑戰」，提出新的解決方式
  - EX：廣告設計師面對新的廣告案、工程師面對新的工程任務
- 面對「舊問題」，提出新的解決方法
  - EX：服裝設計師、程式設計師面對舊的問題改善新的方法





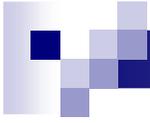
- 以新方式或新觀點看待舊事物或舊現象
    - EX：科學家從舊有的現象提出新的理論來解釋
  - 以新方式表達某些想法
    - EX：文學家、藝術家、電影導演以新的方式來表達意念
- 簡言之，當面臨新挑戰、新狀況、新任務...，並嘗試以嶄新的方法來解決問題，均是在進一種創造力的思考。

## 爲什麼需要創意？

- 有形世界形貌的改變
  - 科技進步、污染、飢荒、能源枯竭、疾病...
- 無形世界形貌的改變
  - 心理問題、組織文化的改變、戰爭、知識本質的貢獻...

→ 人類不斷面臨各種新問題，所以需要不斷以新的思維來解決問題





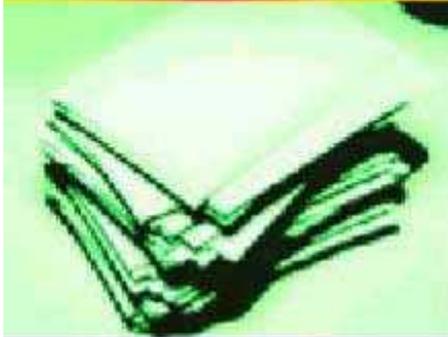
著名的”Did you know”

## 誰需要創意？

- Q：如果你快被1/2了？
- Q：如果你男/女朋友快跑了？
- Q：如果你零用錢花光了？
- Q：如果你的作業掉到水溝中？
- ...

→每個人都會面對生活中，異於其他人的難題及狀況，所以每個人都需要創意！





你覺得你有創意嗎？

20

有一天，我去買香雞排，老板說：「這裡的雞排又大又香。」

雞排，老板的話中話是：「儘管賣的是死雞的肉，炸一炸，依然很好吃，就像人不一覺天老就很完美。」這話省

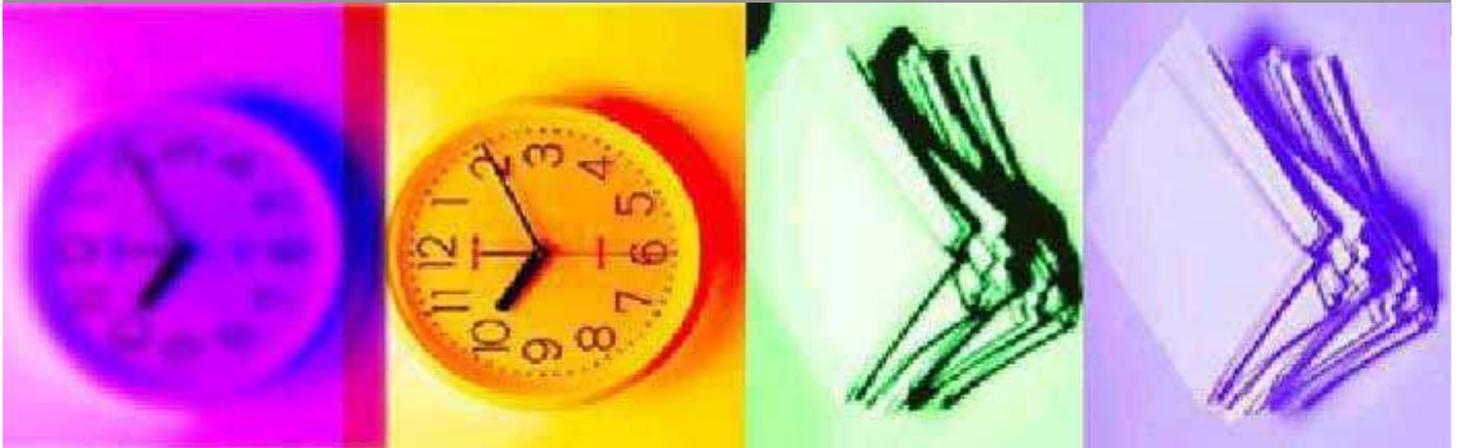
歷練，日久自習。茶

哇！我不變佩服起他了。於是，我向地買了一塊。老板問我：「要不要加辣？」這又是一句發人省思的話。要不

加辣，意味著告誡我：「不沾一番寒徹骨，怎的能撲得梅花香？」我悟得這個大道理，送著淚光，請給我一份辣的雞排。

「一共三十五元。」埋藏於心中的悸動又出現了。這最後一句話，意味著：「你別想不花一毛錢就懂得大道理。」

「這社會上，一切都是要錢的。」





在一間餐廳內，一位先生和一位小姐第一次見面。唐突的先生問小姐道：你多少歲了？小姐不好意思答，只從杯內撈了片檸檬出來，放出桌上。先生想了一想，便道：哦，我知你多少歲了。到底這位小姐是多少歲呢？

**LEMON**

**LEMON**

諾貝爾獎科學家得獎時之平均年齡

期間	醫學	物理	化學
1901-10	39.4	38.0	35.2
1911-20	38.8	36.5	34.8
1921-30	40.6	33.8	42.3
1931-40	43.9	33.3	38.1
1941-50	44.2	34.8	40.0
1901-50	41.9	35.4	38.3

如果你年輕，又缺乏創意...那麼會如何？

