



賽馬會「知優致優」計劃

Jockey Club "Giftedness Into Flourishing Talents" Project



計劃學校聯校教師專業發展日

# 學生創造力的培育與創意教學

李雅言博士、陳麗君博士

2018年11月

Launched by



香港中文大學教育學院  
大學與學校夥伴關係中心  
Faculty of Education  
The Chinese University of Hong Kong

Funded by



香港賽馬會慈善信託基金  
The Hong Kong Jockey Club Charities Trust

同心同步同騰 RIDING HIGH TOGETHER



賽馬會「知優致優」計劃

Jockey Club "Giftedness Into Flourishing Talents" Project



# 計劃簡介

<http://www.fed.cuhk.edu.hk/gift>



捐助機構



主辦機構



策劃單位



協辦院校



香港賽馬會慈善信託基金  
The Hong Kong Jockey Club Charities Trust  
同心 同步 同進 RIDING HIGH TOGETHER



香港中文大學教育學院  
大學與學校夥伴協作中心  
Centre for University & School Partnership  
Faculty of Education  
The Chinese University of Hong Kong



資優計劃  
Program for the Gifted & Talented



THE HONG KONG  
POLYTECHNIC UNIVERSITY  
香港理工大學



香港城市大學  
City University of Hong Kong



香港教育大學  
The Education University  
of Hong Kong

# 李雅言博士（Dr. Louis LEE）簡介



賽馬會「知優致優」計劃  
Jockey Club “Giftedness Into Flourishing Talents” Project

- 倫敦大學學院學士、美國普林斯頓大學認知心理學博士
- 精通漢、英、德語，亦略諳西班牙語與法語
- 2007年普林斯頓研究生舊生會年度教學獎得主；曾擔任香港中文大學教育心理學系助理教授八年，也是香港中文大學伍宜孫書院創院輔導長，任教科目包括「教學心理學」和「思維心理學」及其應用；現為香港中文大學「資優計劃」榮譽課程顧問及兼任講師，其「創意心理學」及「思維心理學」兩個課程多年來深受資優學生歡迎
- 作家：撰寫報章和雜誌專欄，其心理學、音樂、教育文章及書評曾見於《明報月刊》、《南華早報》、《杭州日報》等報刊；著有《教學心理學》、《學心理識教子：有根有據培育良方》、《錄音誌——西洋古典音樂錄音與歷史》和《十八小時環遊世界》等書
- 出色電台節目主持：其香港電台節目《非常音樂家》於2017年榮獲紐約節全球最佳電台節目銅獎（資訊紀錄及文化藝術類）
- 最新著作《十八小時環遊世界》是以思考為主題，希望啟發和培養學生多加觀察、細心探索、縝密思考的態度和習慣，讓學生對世界各地的事物產生興趣，並透過接觸不同學科：旅遊、交通、國際商業、音樂、工程、經濟、建築……用新鮮有深度的視角去探究天下事物、從問題的根本去思考問題



資優人士  
學者  
作家  
電台節目主持  
世界探遊者

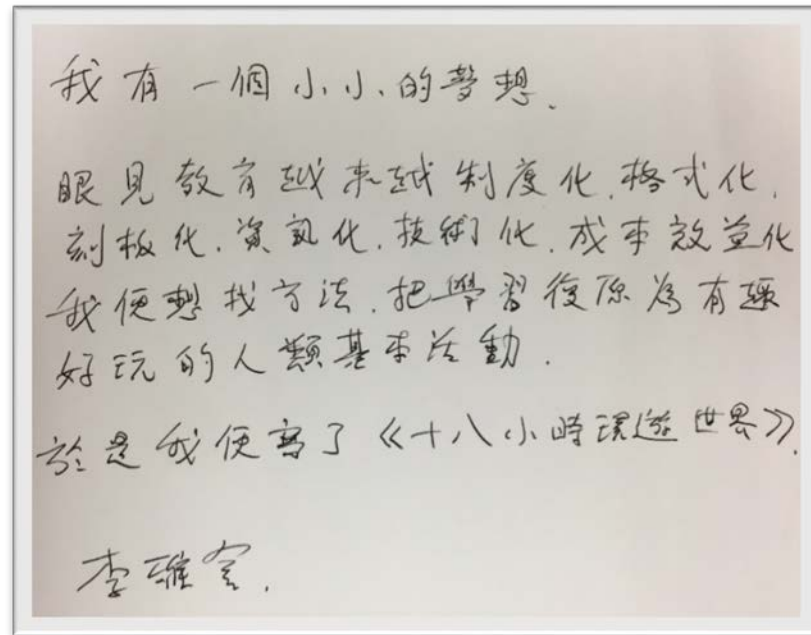




## 我們的夢想和願望

### 李雅言：我有一個小小的夢想

眼見教育越來越制度化、格式化、刻板化、資訊化、技術化、成本效益化，我便想**找方法，把學習復原為有趣好玩的人類活動**。於是，我便寫了《十八小時環遊世界》。



### 陳麗君：我有一個極大的願望

希望每個學生都好好發展、發揮潛能和能力。期盼大家**重視創造力，找方法讓學與教變得有創意**，從而發掘學生的創造潛能，激發和助長創造行為和能力。

# 學生創造力的培育與創意教學

## 講座重點內容

- 未來社會及教育的挑戰：創意、創造力、創新的  
重要性
- 釐清創造力及相關的概念
- 發展創造力、發揮創意和提升創造力的方法
- 創意教學
- 不同學科實例和活動

## 相關詞：

- Teaching of Creativity  
加強對「創造力」的認識
- Teaching for Creativity  
以激發和助長創意及創造  
力為目標
- Creative Teaching  
以具創意的方式實施學與  
教活動（創意教學）





## 創意、創造力與資優教育

- Creativity as **synonymous** with genius, giftedness
  - But different & separate from intelligence (智力 vs 創造力)
    - A **form** of giftedness (資優的其中一類)
    - A **part** of giftedness (Renzulli 三環理論其中一環)
    - **High end** of giftedness (資優的最高層次表現)



## 思考分享活動

- 何謂「創造力」？

### Reference:

Chan, D. W., & Chan, L. K. (1999). Implicit theories of creativity: Teachers' perception of student characteristics in Hong Kong. *Creativity Research Journal*, 12(3), 185–195.

[https://www.researchgate.net/publication/233245421\\_Implicit\\_Theories\\_of\\_Creativity\\_Teachers'\\_Perception\\_of\\_Student\\_Characteristics\\_in\\_Hong\\_Kong](https://www.researchgate.net/publication/233245421_Implicit_Theories_of_Creativity_Teachers'_Perception_of_Student_Characteristics_in_Hong_Kong)



# 未來社會和面對的挑戰

- 日新月異，有各種前所未有的挑戰，無窮無盡的可能
- 學生：需要更**充分準備**、更需要**根本能力**、更**堅強的素質**；**終身學習**
- IBM (2010) 一項全球性調查
  - 1541位CEO，遍及60個國家、33個行業
  - 在尋求緊密合作者時最看重：**創造力**
- 2018世界經濟論壇：評估員工就業力 (employability)
  - 各項指標中，**創造力**居第三位

## Top 10 skills

### in 2020

1. Complex Problem Solving
2. Critical Thinking
3. Creativity
4. People Management
5. Coordinating with Others
6. Emotional Intelligence
7. Judgment and Decision Making
8. Service Orientation
9. Negotiation
10. Cognitive Flexibility

### in 2015

1. Complex Problem Solving
2. Coordinating with Others
3. People Management
4. Critical Thinking
5. Negotiation
6. Quality Control
7. Service Orientation
8. Judgment and Decision Making
9. Active Listening
10. Creativity







# 教育的挑戰

- 社會多元、學生多元、學校及課程也多元
- Adobe (2013)一項調查
  - 4000名美國、英國、德國和澳大利亞的中小學教師和家長，85%–90%家長及65%–87%教師認為**創造力**對未來經濟發展至為重要
  - 美國89%教師和87%家長希望學校能夠更關注培養學生的**創造力**
- 經濟合作暨發展組織 (OECD)
  - 2016–2018年在15個國家展開研究，致力考察如何在教育環境中發展以及評估學生的**創造性**和批判性思維技能
  - 2021年，OECD的國際學生評估計畫 (PISA) 將引入一項考察學生**創造性**思維的新測試



# 教育的挑戰

- 對創意、創造力的重視
  - as a generic skill 共通能力：《學會學習》(EDB, 2001)
  - as a goal 教育目標：《創意教育白皮書》（台灣教育部，2003）
  - as a learning outcome 學習成果：《教少一點，學得更多》、新加坡教育部逐步減中小學考試 (2018)
  - as innovation in science and technology in higher education 科學科技的創新 (Ministry of Education, The People's Republic of China)

# 香港教育的挑戰

- 教師的意見

- 同工受固有概念及思想影響

老師着重對錯，  
指正學生錯誤，  
要求他們答對，  
就不會考慮創意

學生的創意被香  
港教育扼殺了

為了不出錯，  
寧願要學生  
個個一樣

不是很多老  
師願意冒險

老師要謙卑，  
要放下自己是  
對的，審判學  
生錯誤這態度

- 受制度、模式及資源的局限

教師只能跟  
從校長的要  
求進行教學

課程緊迫，  
難以加入創  
意元素

最大的難點是  
老師要改變，  
學校也要提供  
空間



## 思考分享活動

- 阻礙創意、創造力發展的因素
  - 個人因素？
  - 環境或其他因素？

教育家 約翰·杜威 (John Dewey, 1859–1952)

*“If we teach today’s students as we taught yesterday’s,  
we rob them of tomorrow.”*

如果我們以昨天的教學來教今天的學生，我們是剝奪他們的明天。



## 香港教育的挑戰

- 現況和目的：
  - 傳遞知識、應試 ⇒ 扼殺學生創意
- **教育要變！**
- 要為下一代作準備：**創意、創造力、創新**

### 思考和討論

學校和老師可以**如何克服現有限制**，**培育和提升學生的創造力**？

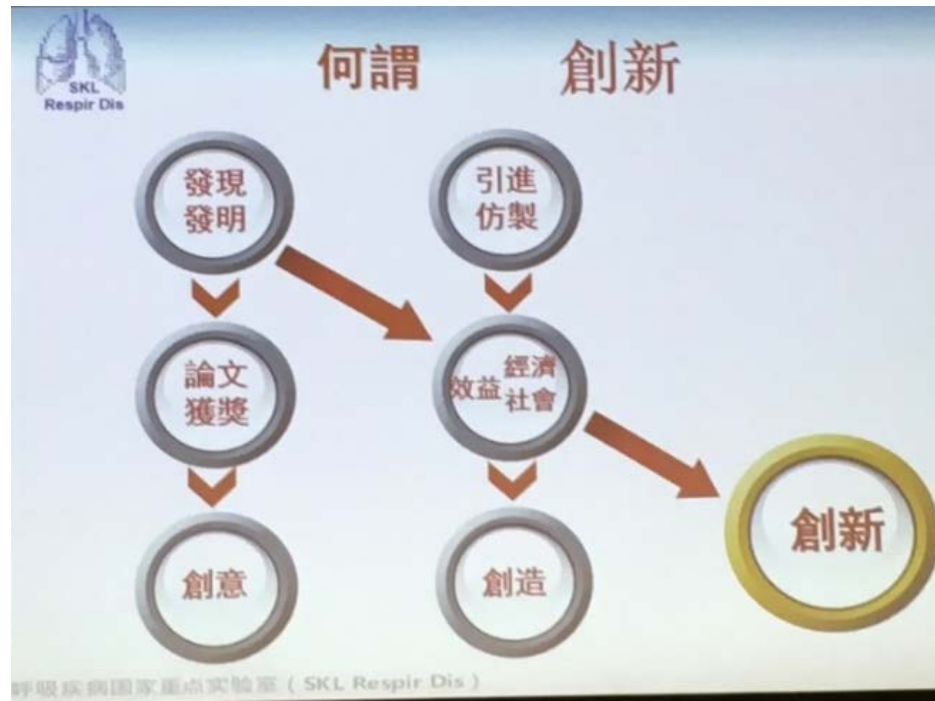
#### 辛世文教授的分享

- 中大生物學系、善衡書院創院院長
- 植物基因複製之父、農業生物技術專家



# 「創意」、「創造」、「創新」

鍾南山院士（中國工程院院士）



當代傑出華人科學家 2018  
DISTINGUISHED CHINESE SCIENTISTS

講座系列 LECTURE SERIES  
2.11.2018 (星期五)  
香港科學館演講廳  
下午 2:30 - 6:15

第一部講座  
再生醫學的力量——還原人類健康及生活質素  
段樂智教授 (香港中文大學)

第二部講座  
提高青年創新素質的思考  
鍾南山院士 (中國工程院院士)

第三部講座  
人工智能：天使還是魔鬼  
譚鐵牛院士 (中國科學院院士)

講座以粵語及國語進行，並有書訊及電視節目供觀眾。  
Lectures are conducted in Cantonese and Putunghua.  
Webinars and television series are designed and delivered with English.

免費活動，網上報名，席位有限先鋒。  
詳情請參閱香港科學館網頁。  
For details, please refer to the website of Hong Kong Science Museum.

☎ 2732 3223 □ M.science.museum



# 何謂「創意」、「創造」、「創新」

段崇智教授（香港中文大學校長）



創新的四個特點：

- 是一個產品、過程或服務
- 是改進（增進或轉化），不僅是創造新事
- 需要對社會有所影響
- 團隊活動，須結合不同專長



- 具創造性
  - 新穎、原創 (novelty, originality)
  - 獨特 (uniqueness)
  - 有價值、有用 (value, useful)



Importance of four C's in the 21<sup>st</sup> Century

- 批判性思維 (critical thinking)
- 創造性思維 (creative thinking)
- 合作 (collaboration)
- 溝通 (communication)

# 何謂「創意」、「創造」、「創新」



## 源頭

- 想像 (imagination)
  - Knowledge as fuel
  - The brain is a creative machine
  - Every person has a brain, so has creativity

## 起始 (原動力)

- 好奇 curiosity
- 興趣 interest
- 未知 unknown
- 有用 useful (benefit to society/human)
- 搞搞震 tinkering
- 滿足感 satisfaction (serve the society, reputation & power, profit)

## 成就創意成果的條件 Componential Theory of Creativity (Amabile, 2012)

- 專科領域的知識和技能 (domain-relevant skills and knowledge)
- 創意思維的能力和特質 (creativity-relevant processes including cognitive style and personality characteristics)
- 內在動機 (intrinsic task motivation)
- 社會環境 (the social environment)







## 何謂「創意」、「創造」、「創新」

- 發明、創造、創新的能力
- 解決問題的能力（**創意解難 creative problem-solving**）
- 想像、思考、先見、構思新觀念、產生意念的能力（**創意思維 creative thinking**）

**創造潛能 (creative potential)** (Lubart, Zenasni, & Bargout, 2013)

- 當創造力處於**潛伏狀態**時



## 「創造力 Creativity」的概念

- Creativity  $C = f(K, I, E)$
- 創新、創意行為  $CB = IDEA$   
(I = Imagination; D = Data; E = Evaluation; A = Action)

創造力是**創造和解決問題**的能力；個體在**適當環境**的支持下，運用**思考**和**想像**，經過探索的歷程，表現出**流暢**、**變通**、**獨創**和**精進**的特質，產生**新穎**、**獨特**、**有意義**的意念或作品，其結果令自己感到滿足和使社會得到益處和改變。(Chan, 1997)

# 「創造力 Creativity」的概念

## • 2C

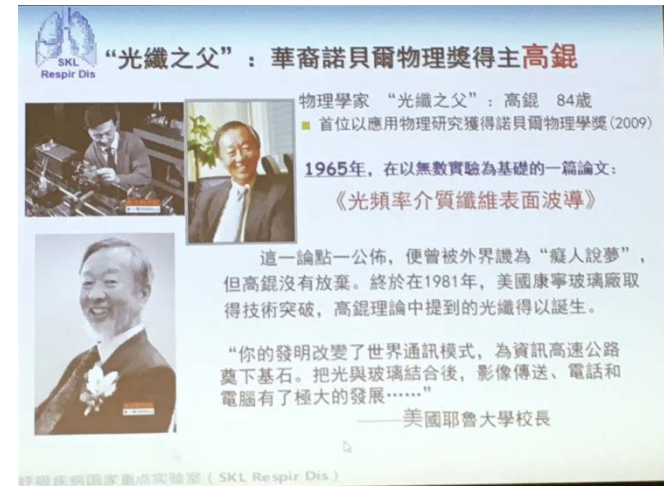
**Big-C** : 傑出、非凡、卓越

(e.g., invention, scientific discovery,  
great work of art, great architectural design)

**Little-c** : 日常

## • 4C Model of Creativity (Kaufman & Beghetto, 2009)

- Big-C eminent creativity
- Pro-c professional/expertise creativity
- Little-c everyday creativity
- Mini-c personal creativity or individual creativity



# 發展創造力



# 發展和發揮創造力

## • 6P Approach

Person 人 (創造力、創意特質)

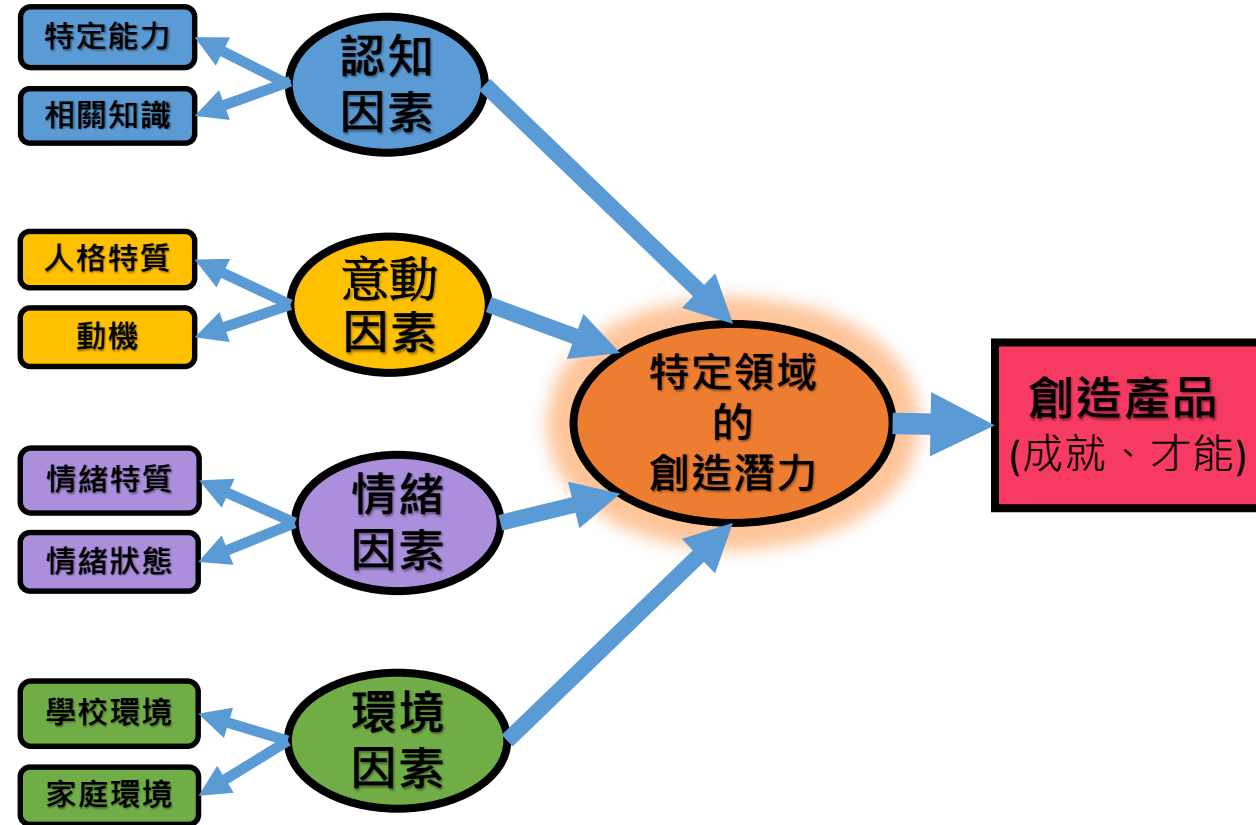
Process 創造的過程、歷程

Product 產品

Place 環境／氛圍 (history, culture, social structure, technology ...)

Pressure 壓力

Persuasion 說服



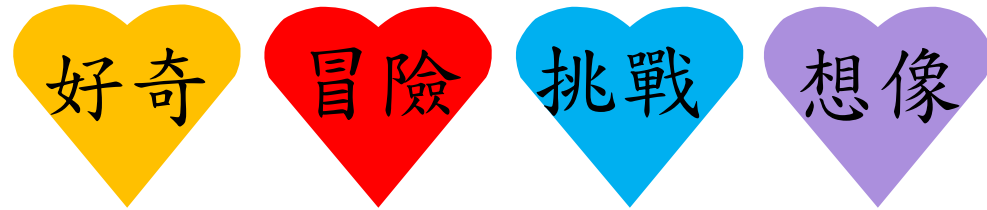
Sternberg & Lubart (1995), Lubart et al., (2015)



# 發展和發揮創造力

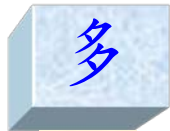
## Person

- 四心 (Attributes and motivation)



- 五力 (Cognitive Abilities)

- 敏覺力 sensitivity



- 流暢力 fluency: 產生大量意念或作品



- 變通力 flexibility: 變換思考方式，以不同角度或方式來思考



- 獨創力 originality: 產生新奇、獨特的見解或方案



- 精進力 elaboration: 精益求精，在原構思加上新觀念，使其更完美



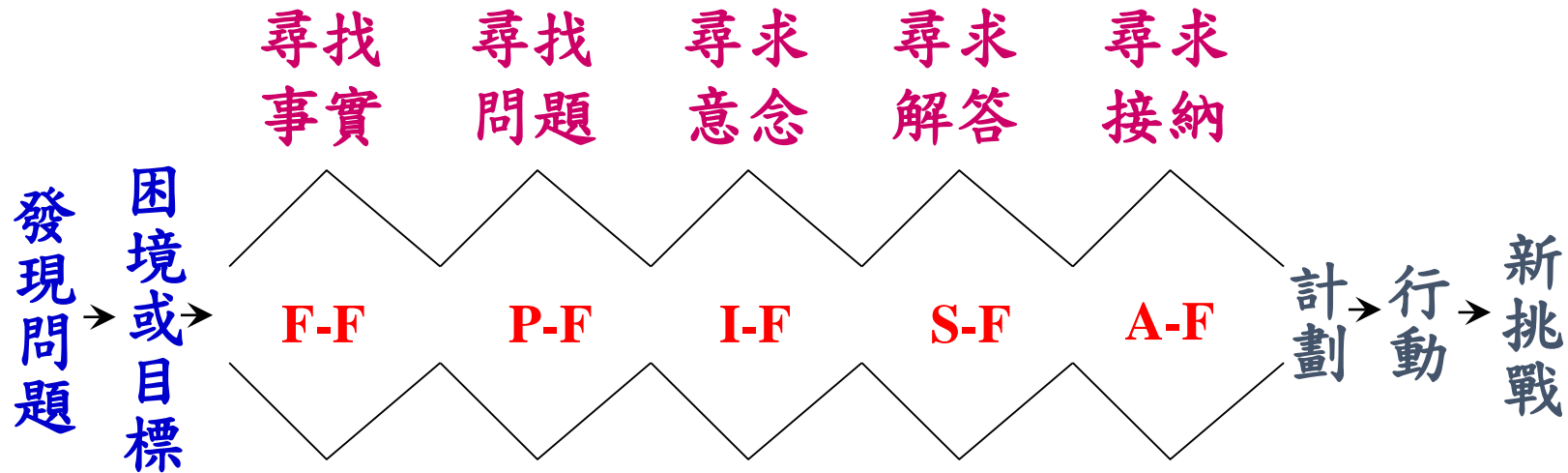
# 發展和發揮創造力

## Process

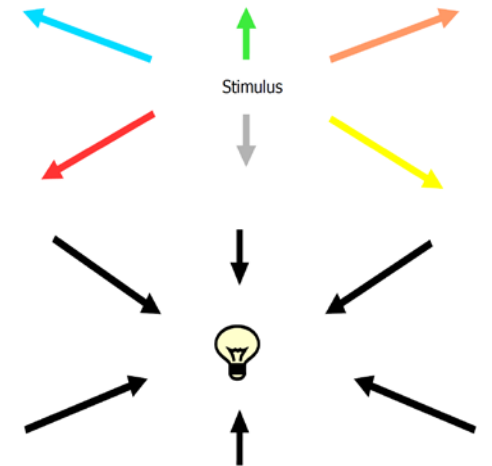
- 創造的四個階段：準備期、醞釀期、豁朗期、驗證期
- 創意解難 (Creative Problem-Solving)
  - 從不同角度看問題、用不同方法解決問題
  - 思考策略：六何法、Six Thinking Hats、Brainstorming、Mind Map、多角度思考檢核表技術 (check-list technique)、屬性列舉法 (attribute listing)、聯想法 (association)、比喻 (metaphors).....
  - 擴散-探索 (Divergent-Exploratory)、聚斂-綜合 (Convergent-Integrative)：兩種模式循環出現

# 發展和發揮創造力

## Process



Osborn/Parnes 創造性問題解決流程圖



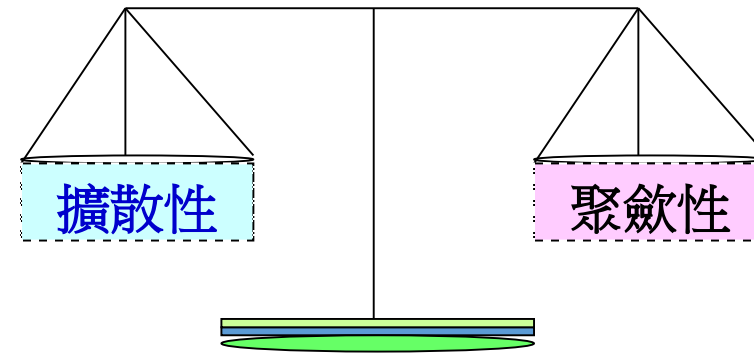
Lubart et al., (2015)



# 發展和發揮創造力

## Process

- 擴散性思考和聚斂性思考的平衡



- 原則

### 擴散性思考原則

- 延緩評鑑
- 自由思考、妙想天開
- 求量為先、以量取質
- 綜合和改進

### 聚斂性思考原則

- 謹慎有系統、深思熟慮
- 考慮新穎意念
- 認定目標
- 運用正面批判



## 提升創意、創造力的方法

- 重視創意特質和行為
- 提升動機
- 消除阻礙創意發展的因素
- 改變態度
- 活用知識
- 多練習思考策略



## 提升創意、創造力的方法

### **Ways to stretch imagination, enhance creativity, and promote innovation (the importance of environment)**

- To meet challenges with a positive and proactive attitude
- To learn to be a keen observer and attend to details
- To push for more solutions
- To frame and reframe problems and ask why
- To connect non-obvious ideas and objects
- To interact, converse, exchange with others (unplanned, random)
- To read, to learn and accumulate knowledge and experience

**Source:** [辛世文教授主講：「科學研究與創新的源頭活水」 | 中大視野 | 香港中文大學](#)

# 創意教學





# 創意教學

- 成為具創意的老師，因應學生的特質和學習需要，激發學生的學習動機和創意

	傳統教學 (Traditional Teaching)	創意教學 (Creative Teaching)
教學理念	教師的任務是教學生熟悉教材	學生的學習興趣是可以被激發的 將每位學生教好
目標	達成教材的目標	讓學生對學習有興趣、樂於學習 鼓勵學生思考和發揮創意
學與教模式和資源	以講述為主 教科書、黑板、粉筆	沒有固定模式 <ul style="list-style-type: none"><li>• 提供多元化學習機會、將學習連結生活</li><li>• 善用不同學習環境、各種教育媒體和教材，提供各種感官刺激</li><li>• 採用各種適當的教學策略和學習方法</li></ul>
師生角色	以教師為主、單向	多元活潑、富變化、生動有趣
評量	紙筆評量、標準答案	多元評量 除標準答案外，也重視非標準答案



# 創意教學及培育學生創造力

## 學科實例和活動

常識／科學科

數學科

中文科

英文科



# 學生創造力的培育與創意教學

小學常識 / 中學科學 / STEM教育  
(實例)

## 創意教學

(啟發學習動機)

### 實用性：奇特現象

為何周杰倫可以和鄧麗君  
(已故) 同台演出？



### 活動：製作浮空投影器

(荃灣公立何傳耀紀念小學)

### 故事性：設計情境

你是一位小小家居保安用品設計師，和團隊參加「家居防盜有妙法」的設計比賽。

### 活動：製作防盜裝置

(北角衛理小學)



### 生活性：觀察日常生活



### 活動：製作護耳罩

(筲箕灣崇真學校)

### 科學遊戲或玩具：

1.



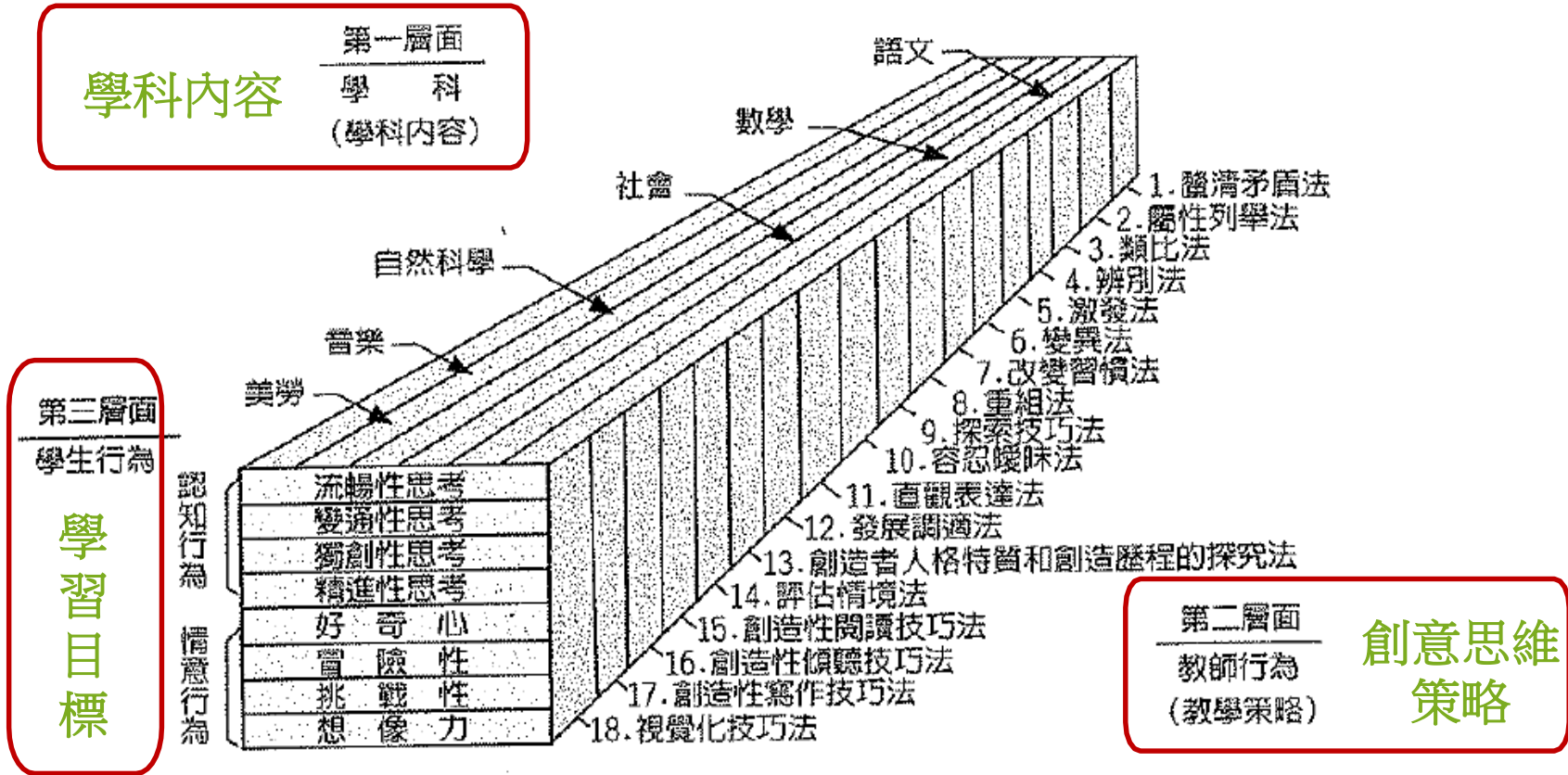
[http://www.sohu.com/a/213407944\\_369060](http://www.sohu.com/a/213407944_369060)

2.





# 培養學生創造力



# 培養學生的獨創力及發掘創造潛能（小學常識 - 北角衛理小學）

- 學生任務：設計及製作一件宣傳學校的產品，並運用廣告策略推銷該產品

鼓勵學生想出獨特點子：

USB

環保袋

鎖匙扣

多功能筆記簿

多功能椅子

衛理風光水樽

.....

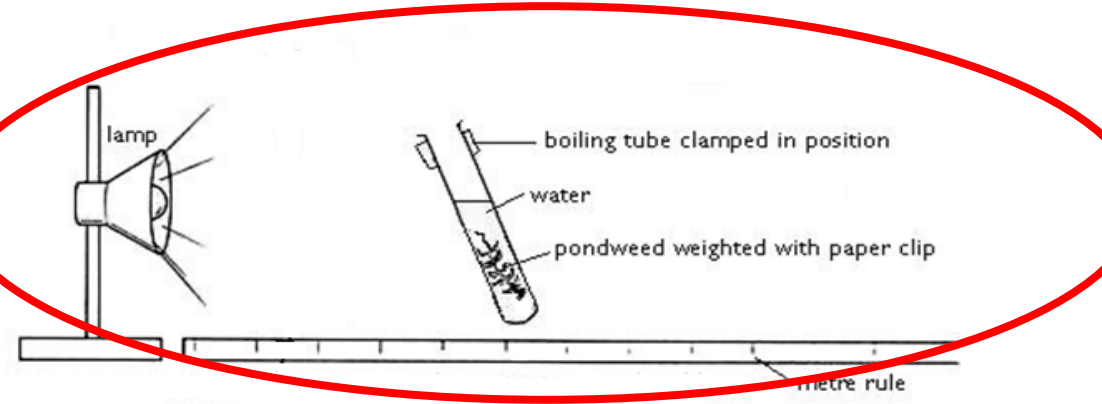


# 培養學生的變通力 (中學科學 - 迦密中學)

- 測試不同光度對光合作用的影響  
一般實驗教材

提供給學生

This diagram shows a set of apparatus you can use to investigate the rate of photosynthesis.



Labels in the diagram: lamp, boiling tube clamped in position, water, pondweed weighted with paper clip, metre rule.

**Procedure**

**SAFETY:** Wash your hands thoroughly if you handle the pond plants. If you have any cuts on your skin, ask your teacher if you should wear a sticking plaster or gloves.

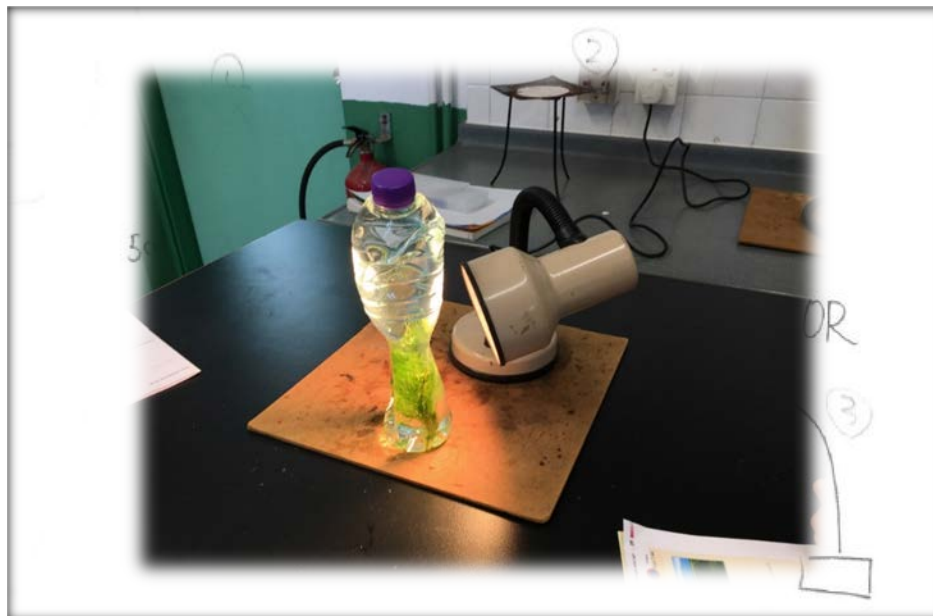
- Set up the apparatus and look for a stream of bubbles coming from the cut end of the pond weed.
- Count the number of bubbles produced in 1 minute. Repeat for a second minute. Repeat for a third minute.
- Change a factor that might affect the rate of photosynthesis.
- Leave for 2 minutes, then count the number of bubbles produced in one minute. Repeat for a second minute. Repeat for a third minute.
- Change the factor to another value and repeat instruction **d**.

# 培養學生的變通力 (中學科學 - 迦密中學)

- 設計實驗：測試不同光度對光合作用的影響



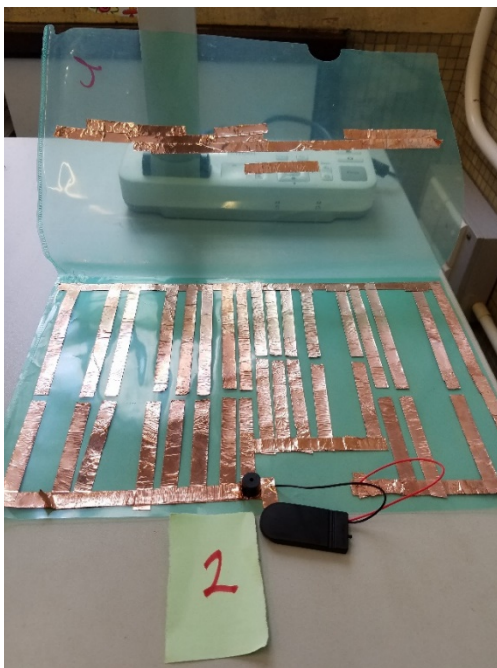
設計一



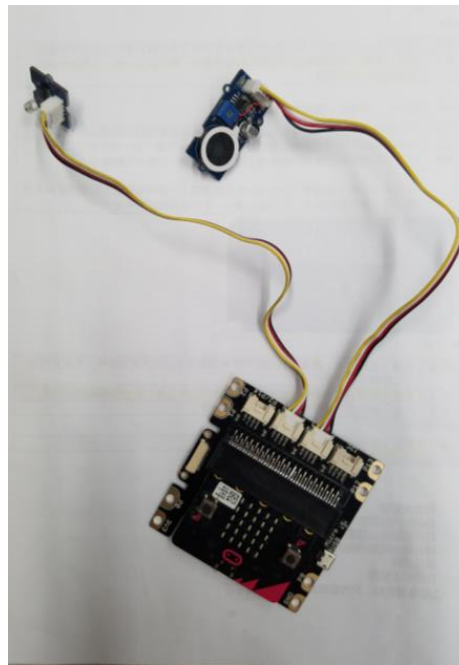
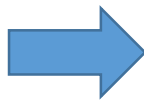
設計二

# 培養學生的精進力 (小學常識 - 北角衛理小學)

- 改良產品：設計一個更先進的防盜裝置



原本設計



學生運用 little bits 設計先進的防盜裝置



# 培養學生的敏覺力（小學常識 - 筲箕灣崇真學校）

- **製作護耳罩**：探究物料的隔音效能

測試物料的隔音效能：仔細觀察物料結構，進行實驗，並觀察結果



# 培養學生的獨創力、精進力（小學常識 - 筲箕灣崇真學校）

- 製作護耳罩：設計及製作護耳罩

應用知識和技能，設計及製作**獨特**的護耳罩（解決生活上的問題）

在製作過程中，**改良**護耳罩的隔音效能



賽馬會「知優致優」計劃

Jockey Club “Giftedness Into Flourishing Talents” Project

# 學生創意作品 (善用廁紙筒)





## 新產品例子

### 替代日常用品



## 玩具



## 裝飾



## 其他用途




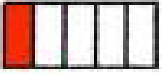

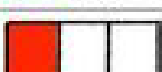
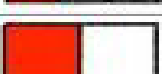
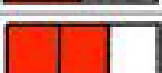




# 學生創造力的培育與創意教學

數學科  
(活動和實例)

# 創意教學：以具創意的方法實施學與教

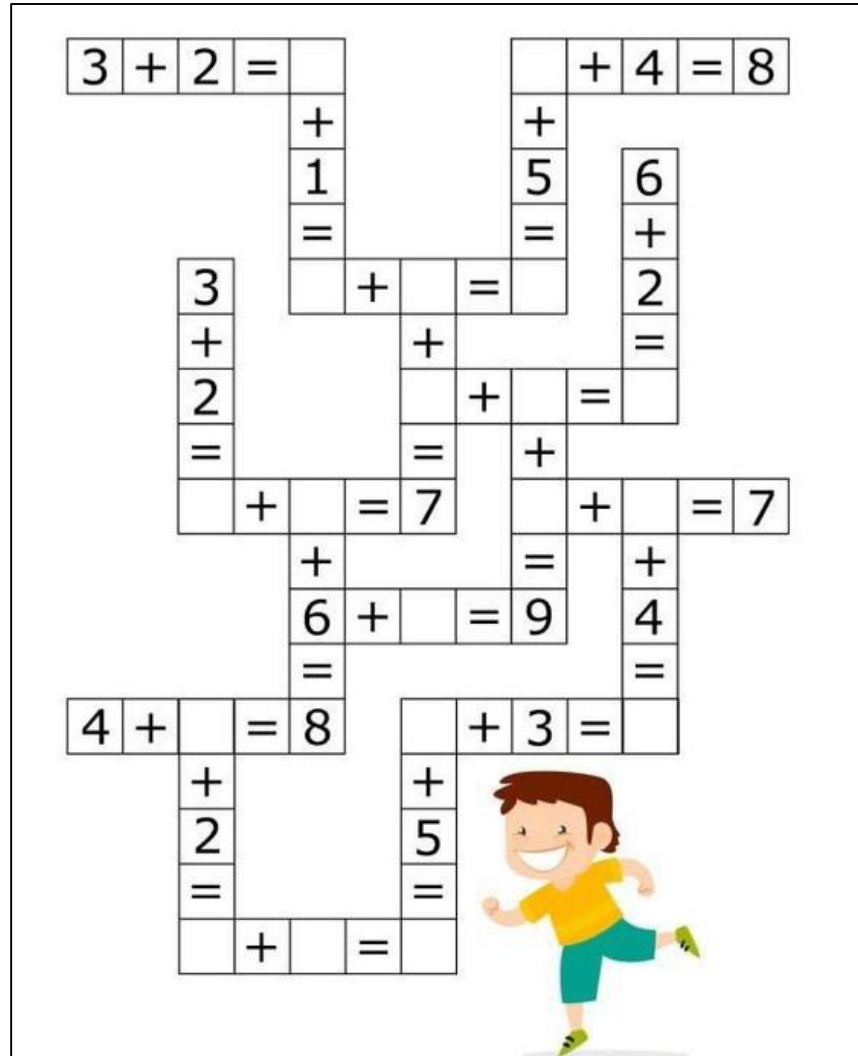
用不同方式顯示數值  
(分數、小數和百分數)

Fraction	Decimal	Percent	Picture
$\frac{1}{10}$	0.1	10%	
$\frac{1}{5}$	0.2	20%	
$\frac{1}{4}$	0.25	25%	
$\frac{1}{3}$	$0.3\bar{3}$	$33.\bar{3}\%$	
$\frac{1}{2}$	0.5	50%	
$\frac{2}{3}$	$0.6\bar{6}$	$66.\bar{6}\%$	
$\frac{3}{4}$	0.75	75%	
1	1.00	100%	



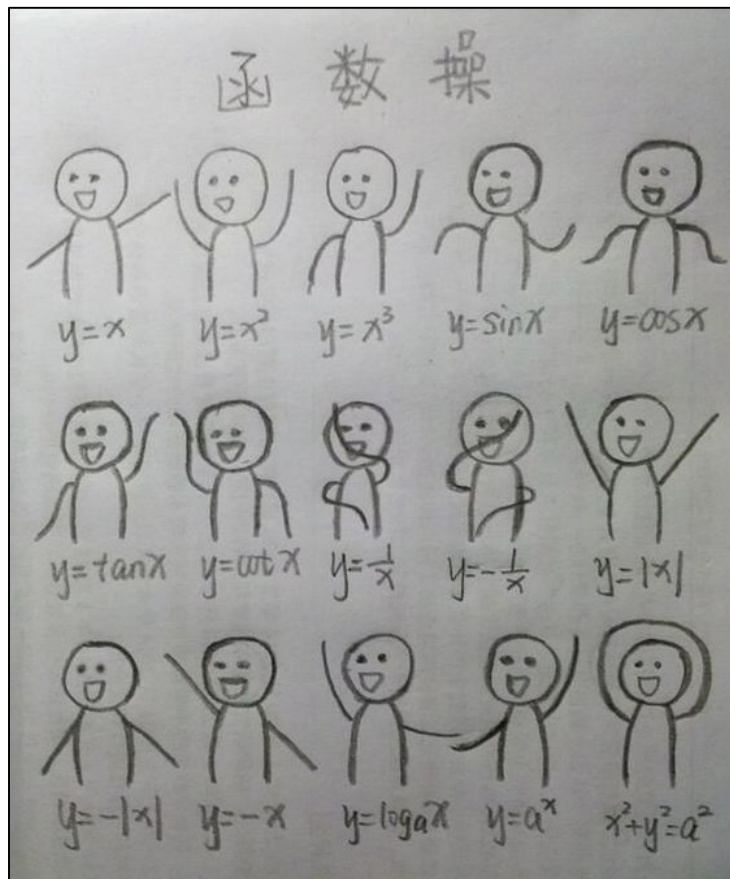
# 創意教學：以具創意的方法實施學與教

以拼圖練習加數



# 創意教學：以具創意的方法實施學與教

以動作、音樂幫助記憶



# 創意教學：以具創意的方法實施學與教

- 引起興趣，提高動機
- 配合不同學生的特質及強項，更有效達致學習果效



# 發展和發揮學生創造力

## 數學科實例：合 24 活動

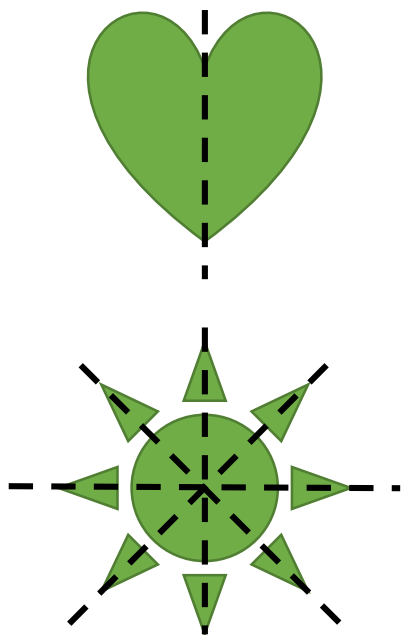
- 抽取四個數字，加上四則運算符號及括號，使結果成為24
- 加強流暢力，同時加強四則運算能力
- 發揮變通力，也可把 24 改為其他數字



# 發展和發揮創造力

## 數學科實例：對稱活動

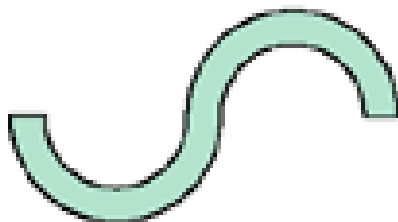
### 反射對稱及對稱軸



### 旋轉對稱及重疊次數



重疊次數: 4

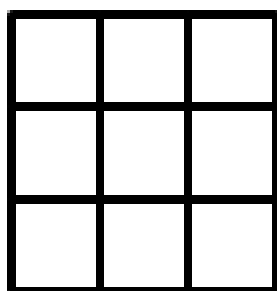


重疊次數: 2



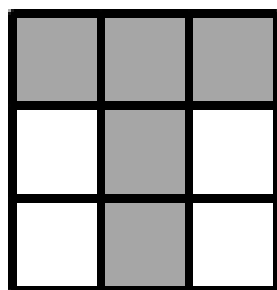


**活動 1** 在下圖的其中 5 個方格填上顏色，令圖案有反射對稱特質，並畫上對稱軸。

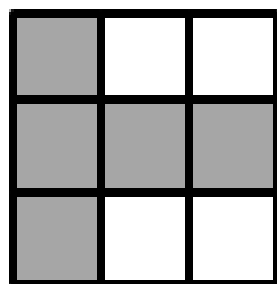


注意：如一圖案能通過旋轉，變換為另一圖案，則視為同一種填色方法。

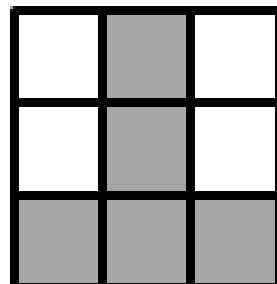
例：



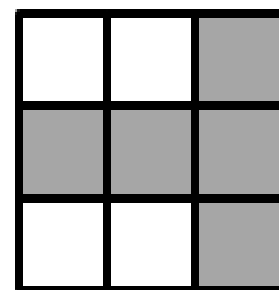
及



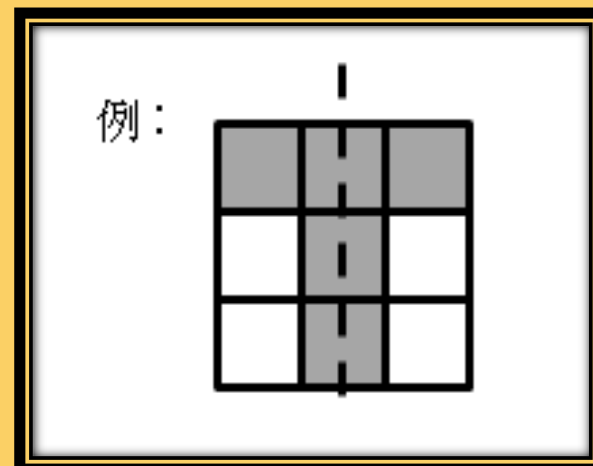
及



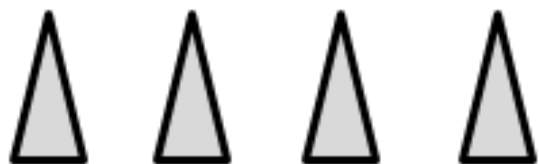
及



以上 4 幅圖只視作同一種填色方法，在以下活動中不必重覆繪畫。



**活動 2** 利用以下 4 個全等的等腰三角形，砌出有旋轉對稱特質的圖案。



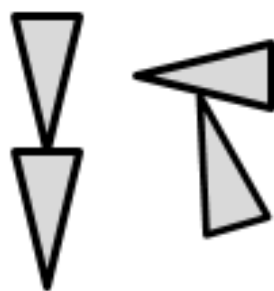
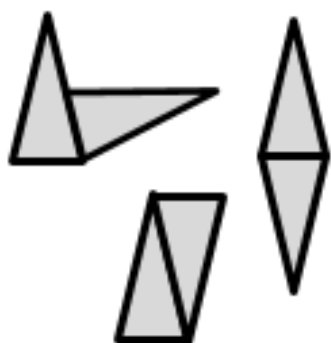
要求：放置三角形時，角與角 / 邊與邊 / 角與邊 要有接觸，但不能把三角形重覆。

角與角接觸：✓

邊與邊接觸：✓

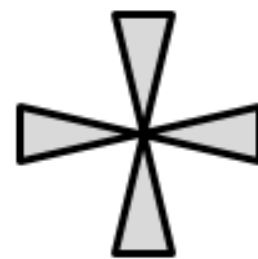
角與邊接觸：✓

重覆：✗



根據上述指示，畫出符合要求的圖案，並寫下旋轉對稱的重疊次數。

例：



重疊次數：4



# 發展和發揮創造力

## 數學科實例：對稱活動

### 反射對稱、旋轉對稱活動特點

- 鞏固及應用學科知識
  - 反射對稱、旋轉對稱、旋轉
- 創意五力
  - 流暢力 – 列出所有/盡量多可能性
  - 敏覺力 – 以直觀判斷對稱特性
- 數學科特點
  - 列舉的數目可能有限、可能無限
  - 期望學生能判斷正確與否（有理據）



# 發展和發揮數學創造力



## 實例：預測客人數量 (平均數)

餐廳老闆陳小姐在日曆上記錄了十月每晚的客人數量。

SUN	MON	TUE	WED	THUR	FRI	SAT
	<b>1</b> 110 人	<b>2</b> 70 人	<b>3</b> 72 人	<b>4</b> 80 人	<b>5</b> 96 人	<b>6</b> 121 人
<b>7</b> 115 人	<b>8</b> 72 人	<b>9</b> 68 人	<b>10</b> 80 人	<b>11</b> 75 人	<b>12</b> 100 人	<b>13</b> 126 人
<b>14</b> 108 人	<b>15</b> 64 人	<b>16</b> 108 人	<b>17</b> 112 人	<b>18</b> 72 人	<b>19</b> 109 人	<b>20</b> 130 人
<b>21</b> 120 人	<b>22</b> 71 人	<b>23</b> 79 人	<b>24</b> 84 人	<b>25</b> 81 人	<b>26</b> 104 人	<b>27</b> 118 人
<b>28</b> 104 人	<b>29</b> 69 人	<b>30</b> 74 人	<b>31</b> 77 人			



## 實例：預測客人數量 (平均數)

陳小姐想用十月數據預測某一天的客人數量。

- 你認為有甚麼因素會影響某一天的客人數量？
- 為甚麼她要預測某一天的客人數量？

- 觀察與描述
- 多角度思考
- 擴散性思考



陳小姐想預測11月23日的客人數量

- 你會參考10月哪些日子來預測11月23日的客人數量？
- 試計算這些日子的**平均客人數量**，以預測11月23日的客人數量

- 聚斂性思考
- 運用數學知識  
(平均數)



試參考數據和運用平均數，解答陳小姐的問題

1. 11月27日的客人數量大約多少？
2. 十一月的總客人數量大約多少？
3. 在十一月要作大清潔，餐廳要連續兩天暫停營業，選哪兩天比較好？為甚麼？

- 運用數學知識  
(平均數)

- 聚斂性思考



# 實例：預測客人數量 (平均數)

- 沒有標準答案，但可提供參考的答題方向
- 延伸：  
在日常生活中有沒有類似的情境或實際問題？  
我們能應用平均數來解決問題或預測數字？

- 觀察及擴散性思考





# 實例：預測客人數量 (平均數)

擴散性思考和聚斂性思考的平衡

數學創造力

- 透過**觀察數據**，提出意見
- 考慮不同因素，並以**數學方法解釋答案是否合理**
- 讓學生思考數學方法如何**應用在實際情境**





在日常教學中，當看到學生的答案不同於教師要求的標準答案時，教師會否只立刻將之評為「錯誤」？  
還是樂意了解學生背後的想法，認同他們的不同（創意）想法，再要求學生因應要求尋找標準答案？





賽馬會「知優致優」計劃

Jockey Club "Giftedness Into Flourishing Talents" Project



# Creativity & English Language Education



Launched by



香港中文大學教育學院  
大學與學校夥伴關係中心  
Centre for University & School Partnership  
Faculty of Education  
The Chinese University of Hong Kong

Funded by



香港賽馬會慈善信託基金  
The Hong Kong Jockey Club Charities Trust

同心 同夢 同騰 RIDING HIGH TOGETHER

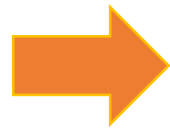
# Example 1 - Writing a Shape Poem



To understand  
the features of a  
shape poem

To appreciate the  
beauty of poetry

To describe an  
object through  
writing a shape  
poem



- Encouraging students to do **observation** in everyday life
- Stimulating students' **imagination**



# Writing a Shape Poem



賽馬會「知優致優」計劃  
Jockey Club "Giftedness Into Flourishing Talents" Project

- Ask students to recall incidents in their everyday life
- With the given example, use an object to describe life

LIFE IS LIKE A BOX OF  
**CHOCOLATES**  
YOU NEVER KNOW WHAT YOU'RE GONNA GET!



Life

Chocolate

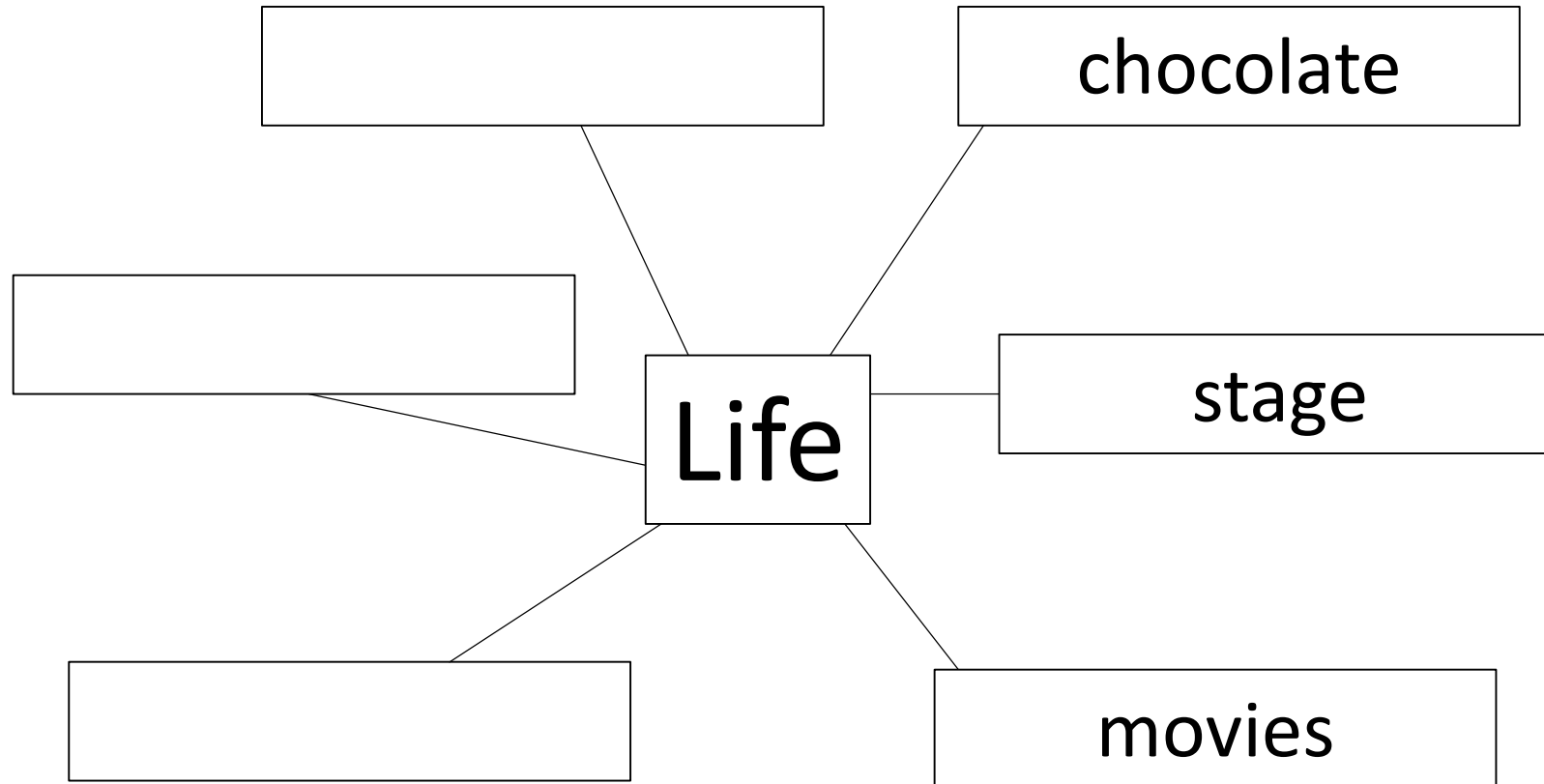
- Encouraging students to use **analogy**



# Writing a Shape Poem



- List as many objects as possible to describe life

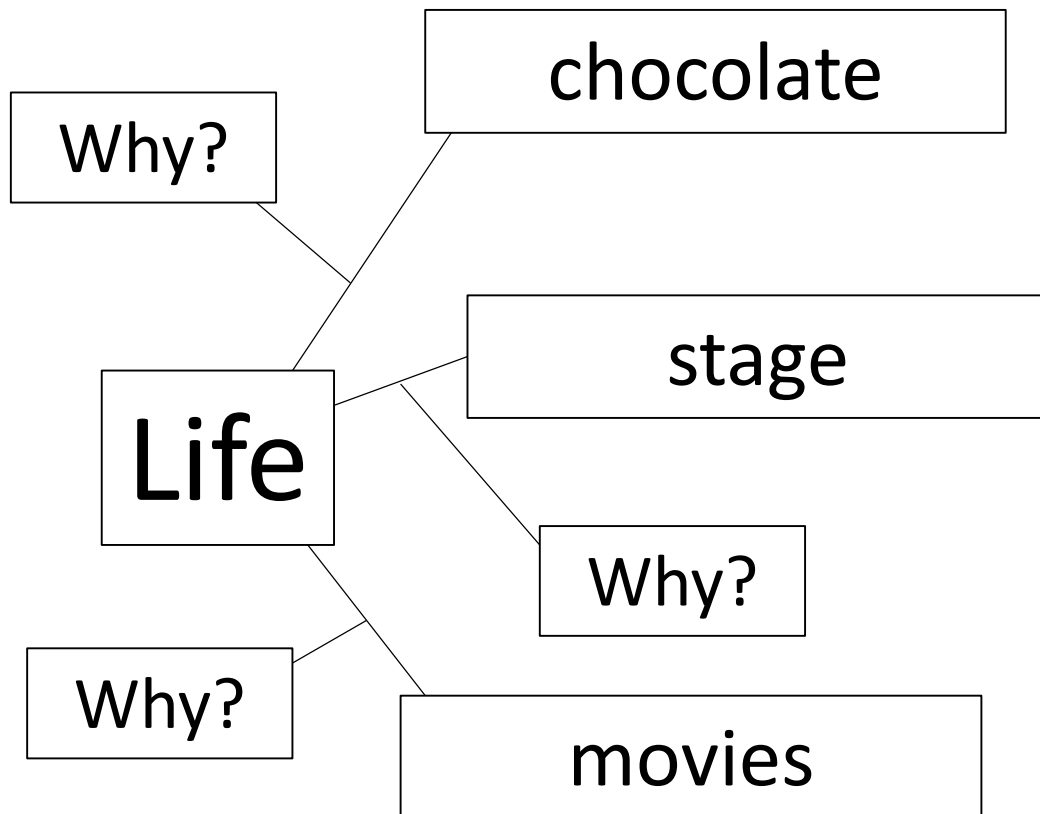


- **Attribute Listing**
- **Divergent thinking (Fluency)**



# Writing a Shape Poem

- State the connections between life and the listed objects



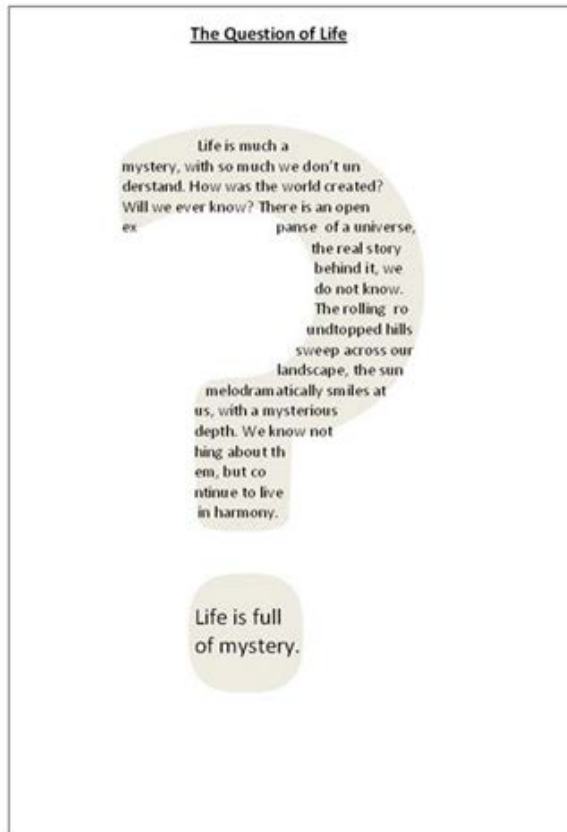
- Convergent thinking  
(reasoning & evaluation)



# Writing a Shape Poem



- Ask student to choose the most special or best object in their mind to describe life, and then write a shape poem



- Evaluation
- Creative writing (Originality)





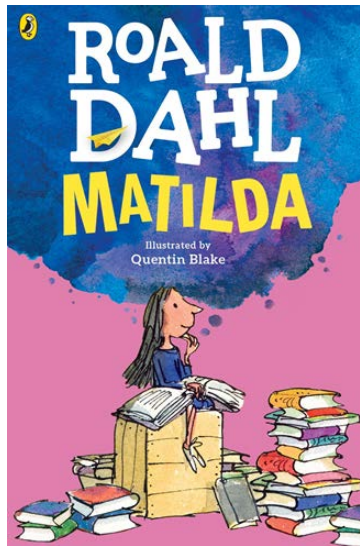
# Example 2 - Post-reading Activity



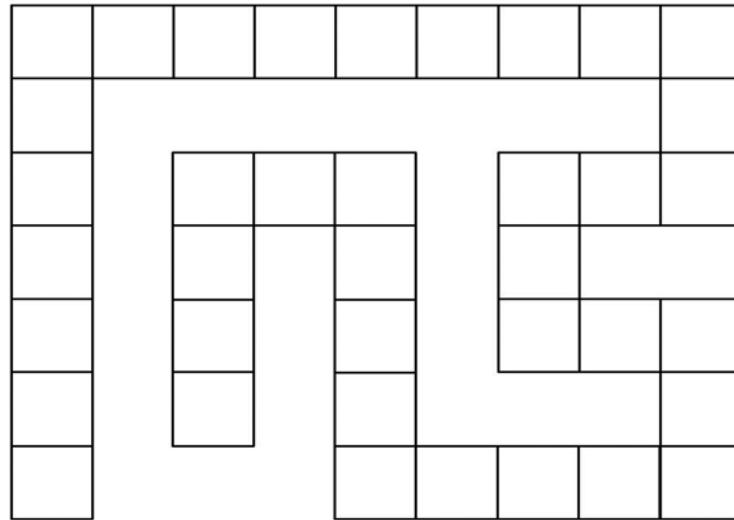
To develop analytical skills (the setting, characters, and the plot of a story)

To generate creative ideas (fluency, originality)

To develop a better understanding of the story



Read a story



Create a board game



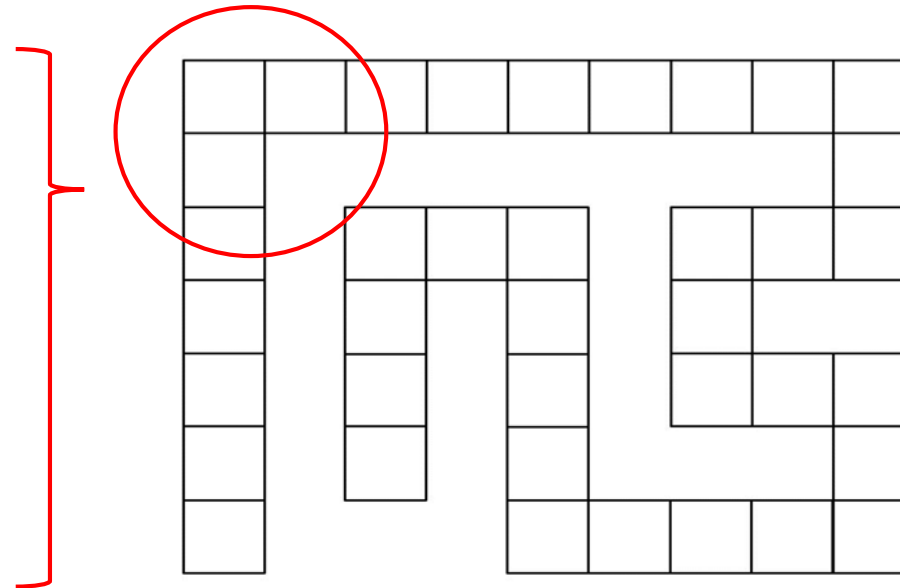
## Example 2 - Post-reading Activity



- After reading *Matilda*, create a board game based on the elements of the story
  - Students set questions / instructions of different levels to challenge their peers

Open-ended questions and instructions provide opportunities for developing students' creativity

<b>Go to Box number 10.</b> 7	<b>Who is Matilda's class teacher?</b> 8
<b>How would you react if Miss Trunchbull wandered into your classrooms?</b> 6	





賽馬會「知優致優」計劃

Jockey Club "Giftedness Into Flourishing Talents" Project



# 學生創造力的培育與創意教學

## 中文科實例

2018年11月

Launched by



香港中文大學教育學院  
大學與學校夥伴關係中心  
Faculty of Education  
The Chinese University of Hong Kong

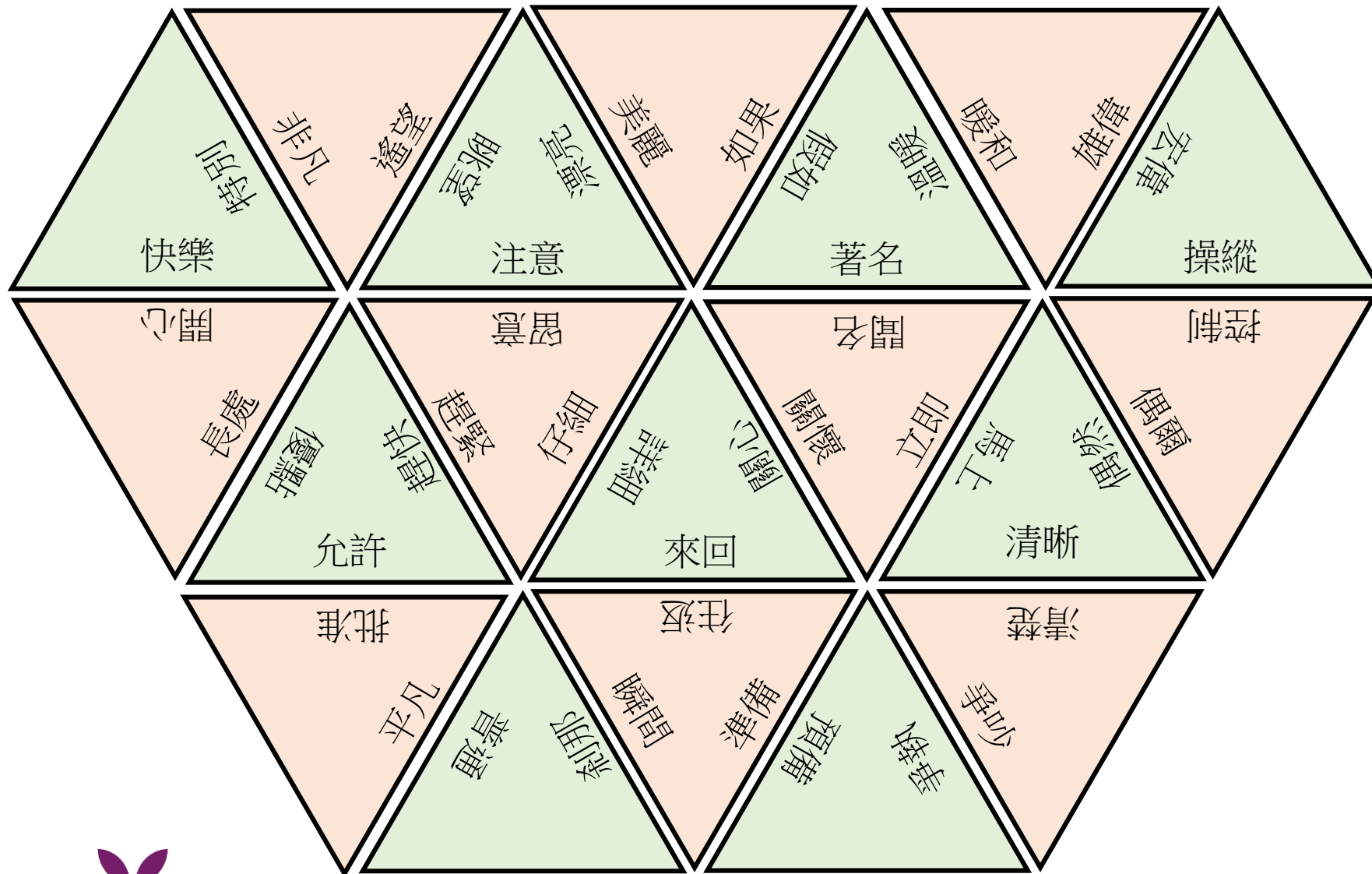
Funded by



香港賽馬會慈善信託基金  
The Hong Kong Jockey Club Charities Trust

同心 同夢 同騰 RIDING HIGH TOGETHER

# 創意教學：以具創意的方法實施學與教

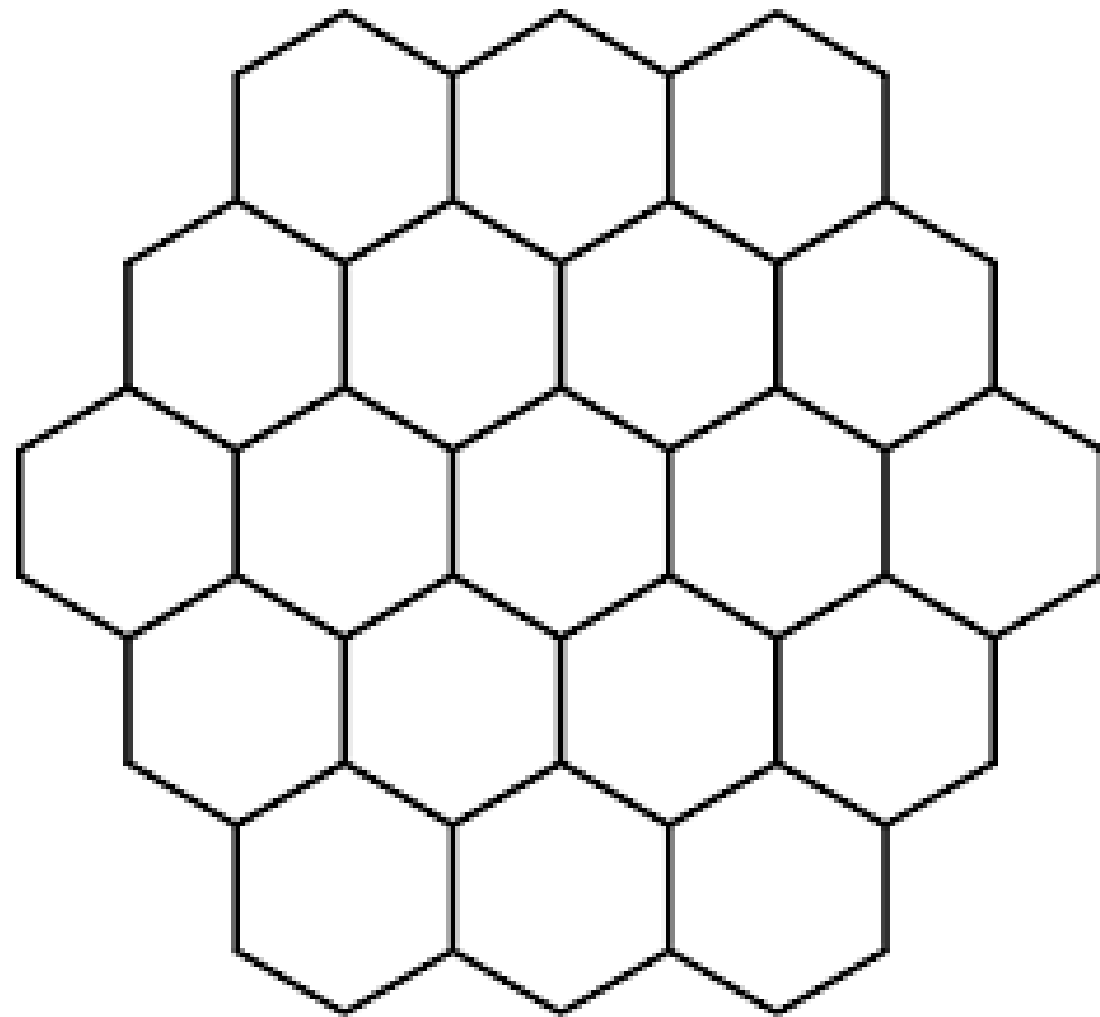
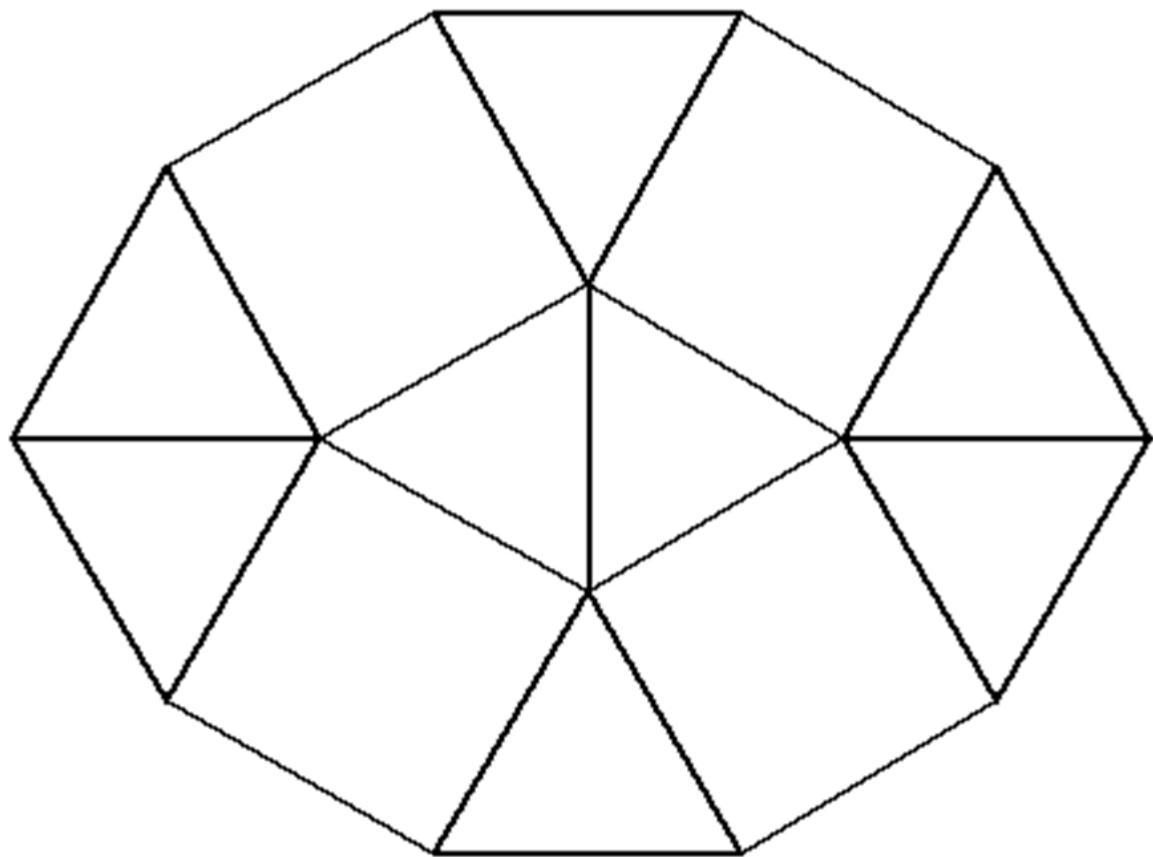


- 近義詞拼圖





## 發展和發揮學生創造力 - 讓學生設計拼圖





## 創意教學及學生創造力的培育

- 語文科老師曾否要求學生撰寫「讀書報告」？
- 如何讓這類課業變得更有趣味、更生活化呢？



# 創意教學及學生創造力的培育

## 實例（一）

課題：《三國演義》

### ■ 學習目標：

知識－學生能理解故事內容

學生能指出主要三國人物的生平及性格

技能－學生能整理主要三國人物的資料

態度－學生能培養閱讀文學作品的興趣和習慣



## 以具創意的方式 實施學與教活動 (創意教學)

# 創意教學及學生創造力的培育

## 學習活動：

1. 在預習階段，學生自行搜集資料，於課堂為自己喜歡的三國人物作簡單的口頭報告
2. 學生為喜歡的三國人物創作Facebook專頁，並作公開分享：
  - 學生輪流用5分鐘時間推介自己設計的Facebook專頁
  - 同學可以自由進行評價和提出修改建議
  - 設即場投票，選出下列獎項：  
最具吸引力、最具創意、最佳美術設計、最佳推介人、最專業評審





# 以激發和助長創意 及創造力為目標

## 學生創造力的培育

想像心

好奇心

- 學生想像三國人物的「社交圈」，並以專頁形式具體呈現
- 學生主動發掘人物更多的生平資料，完成專頁



# 以激發和助長創意 及創造力為目標

## 學生創造力的培育（中文科）

### 流暢力

- 學生盡量列出不同的人物事蹟，並嘗試增加新的想法，豐富內容

### 精進力

### 變通力

- 學生從不同角度思考事件，產生與眾不同的效果

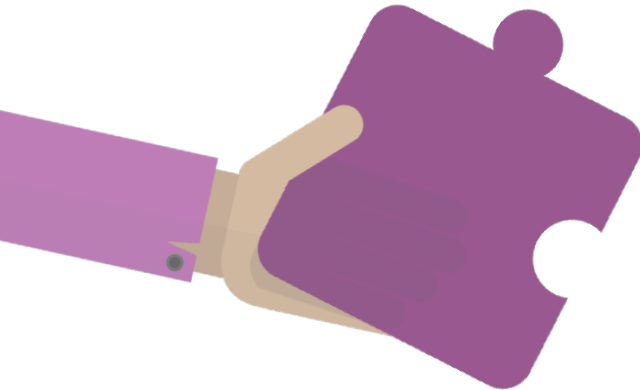
### 獨創力





# 培育和提升學生創造力



- 教師發揮創意（**創意教學**）
  - 提供有利創造力發展的**環境**
  - 培養創造的**人格特質**
  - 激發**創造動機**和**潛能**
  - 發展**創意思維技能**和**創意解難能力**
  - 鼓勵創造**行為**
  - 珍視創意**成果**
- 
- 