

## 《課堂任務設計及反思》(小學組範本)

### 1. 學生的背景和能力：

學校以平均能力分班，因此每班學生學習差異頗大。

### 2. 教學策略：(作品如何配合評審標準)

是項任務設計包含了「讓學習變得有意義」的三大元素：和日常生活有關、可以動手操作、師生和學生之間有不少互動對話的機會。在連繫日常生活方面，老師安排學生課前預習，請學生於家中搜查與三角形相關的物件，並拍照記錄，然後帶回學校互相分享和討論，藉以提升學生的學習動機；之後再讓學生觀看香港和世界各地;的摩天大廈影片，幻想其內部結構，引發他們對之後活動的好奇心，從而提升學生的投入程度。動手操作和互動對話方面，老師提供竹枝、寶貼萬用膠、膠紙等資源，讓學生製作角柱支架，先是預測其負載能力，然後進行測試。教師和學生根據測試結果，檢視各支架的負載能力，並與學生進行檢討，思考要如何改良支架，以提升其承載力。老師鼓勵學生再作測試，然後就改良前及改良後的測試結果進行比較。最後學生自行發現，並作出總結：在支架上加上三角形結構，可以提升支架的負載能力。

### 3. 任務設計內容：

基本資料		
年級：	三年級	每節課時：35 分鐘
範疇：	圖形與空間	節數：第 3 及 4 節
學習單位：	3S2 三角形	
課題：	支架大改造	
課堂模式：	<input type="checkbox"/> 全班教學 <input checked="" type="checkbox"/> 分組教學 <input checked="" type="checkbox"/> 協作教學	
教學目標：	1. 學生透過探究活動製作角柱支架，並進行測試。 2. 學生利用測試結果，對支架進行改良，並再次進行測試及比較結果。 3. 學生能根據測試結果，說出以三角形結構的支架，有較高的負載能力。	
學生難點：	學生未能準確和快捷地提出改善支架承載力的方法。	
已有知識(如有)：	1. 認識三角形的邊和角。 2. 認識不同類的三角形。 3. 認識直角三角形和等腰直角三角形。 4. 認識三角形三條邊的長度之間的關係。 5. 認識不同的平面圖形於用力拉扯後的變化。	
教學資源：	工作紙、竹枝、寶貼萬用膠、膠紙	

教學計劃		
教學程序及時間	教學活動和教學策點	所需資源
課前預習	1. 完成電子平台上的「三角形支架大搜查」預習。 2. 觀看香港和世界各地;的摩天大廈影片，幻想其內部結構。	
第 3 節		
引起動機 (1')	老師向學生派發竹枝、寶貼萬用膠、膠紙，並着學生製作角柱支架。	竹枝、寶貼萬用膠、膠紙

發展階段 (15')	進行活動：「製作角柱支架」分組活動 1. 每組學生獲派竹枝、寶貼萬用膠及膠紙。 2. 學生需利用派發的物資，製作角柱支架，並完成工作紙 P.3 的第 1 題。	竹枝、寶貼 萬用膠、膠紙
應用階段 (10')	1. 教師先請學生預測製作的支架，可放多少本數學書，並記錄在工作紙上。 2. 各組逐一測試製作的支架，檢視支架上可放多少本數學書。 3. 學生將結果記錄在工作紙上。	數學書、工作紙
總結 (5')	教師與學生根據測試結果，檢視各支架的負載結果，並與學生進行檢討，分享支架於測試的過程中的觀察，並着學生思考如何進行改善。	
<b>第 4 節</b>		
重溫 (2')	教師與學生重溫工作紙 P.2，並指出三角形經拉扯下，形狀仍沒有改變。	工作紙
引起動機 (5')	老師與學生就重溫的結果，讓學生分組討論如何改良原有的支架。	竹枝、寶貼 萬用膠、膠紙
發展階段 (13')	進行活動：改良「製作角柱支架」分組活動 1. 向學生派發竹枝、寶貼萬用膠、膠紙。 2. 學生需利用派發的物資，改良四角柱支架，讓它能負載更多課本。	竹枝、寶貼 萬用膠、膠紙
應用階段 (8')	1. 教師先請學生預測改良後的支架，可放多少本數學書，並記錄在工作紙上。 2. 各組逐一測試改良後的支架，檢視支架上可放多少本數學書。 3. 學生將結果記錄在工作紙上。 4. 學生就改良前及改良後的測試結果進行比較。	數學書、工作紙
總結 (7')	教師利用工作紙 P.5 與學生總結：支架上加上三角形結構，可以提升支架的負載能力。 並請學生嘗試繪畫摩天大廈的內部結構。	工作紙

#### 4. 學生回應（如：對課堂回應、能愉快學習、樂於表達等）

課後問卷調查結果顯示，大部分學生認為是次課堂活動一點也不沈悶。對於各項課堂活動學生表現投入，並且樂於在課堂上分享自己的觀點。

#### 5. 教學反思（如：教學計劃、學生進度、學生表現等）

反思任務設計的成效時，發現平日數學成績不甚理想的學生，只要活動能動手操作，並在自己能力所及的範圍內，他們都很樂意去嘗試，而且表現積極投入。就學生的自主學習精神和提升課堂參與度而言，則有以下的經驗總結：

1. 活動的起步點必須「每位學生都可以做到」；
2. 給學生提供足夠的思考空間和引導，並要適時介入作出支援；
3. 活動加入遊戲競賽設計，可以提升學生的成功感；
4. 老師的參與度和提示均不宜過多。

探究活動：支架大改造

班別： 三年級( )班

成績：

姓名： \_\_\_\_\_ ( )

日期：

(一) 認識香港的摩天大廈

1. 哪幢建築物是香港最高的摩天大廈？

\_\_\_\_\_

2. 它的高度約是多少米？

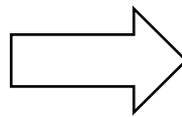
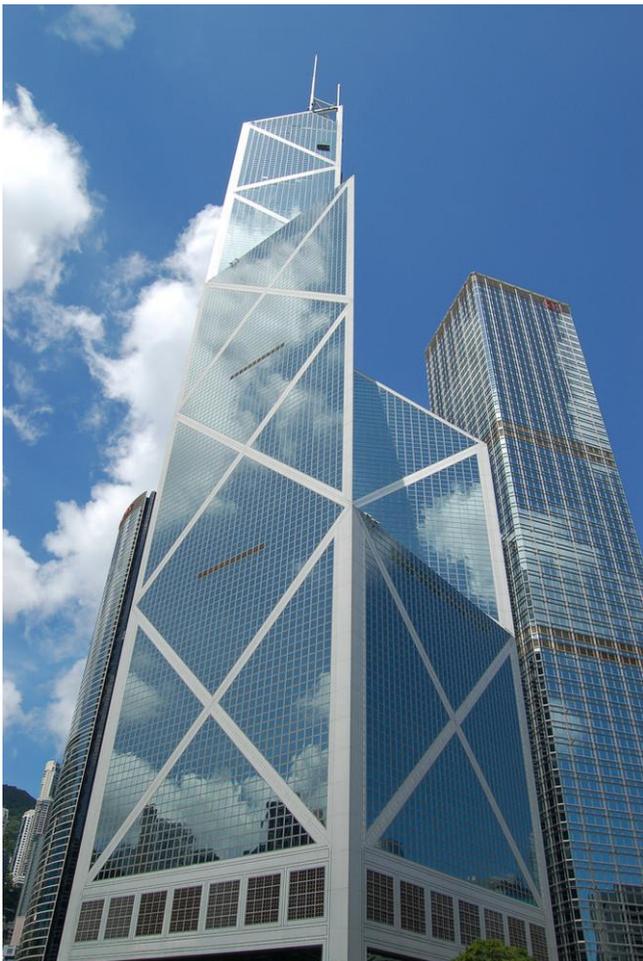
\_\_\_\_\_

3. 哪個城市擁有最高的摩天大廈？

\_\_\_\_\_



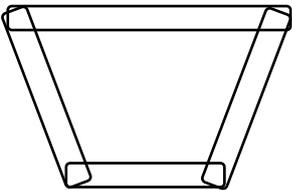
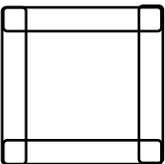
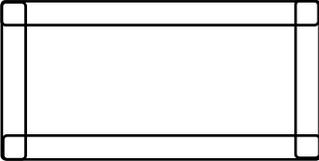
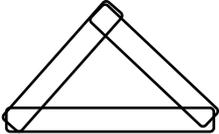
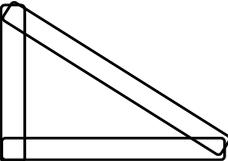
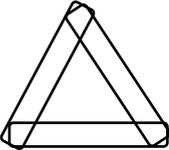
想一想：宏偉的摩天大廈裏的結構是怎樣的？怎樣才可建成高高的大樓？



試在方格內畫出你猜想的內部結構。

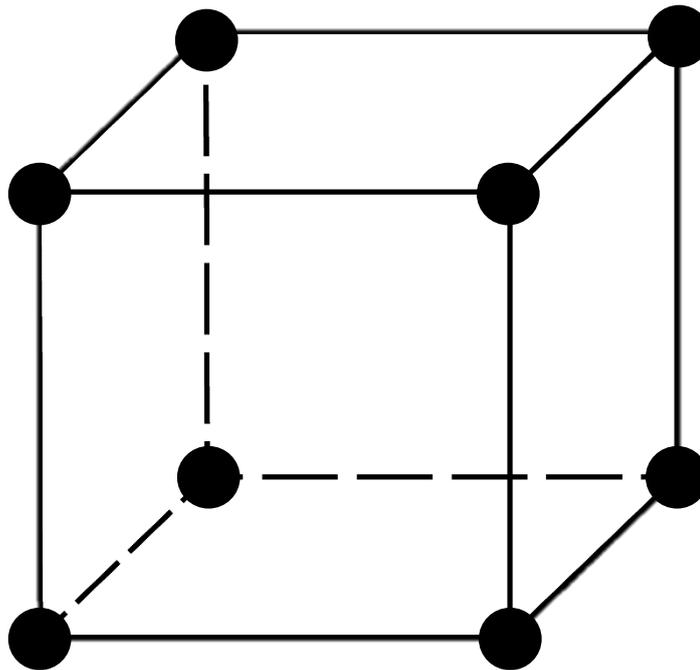
(二) 知識重溫—幾何條的探究

利用幾何條砌成以下面圖形，再用力向兩邊拉扯圖形，形狀有沒有改變？

平面圖形	用力拉扯圖形後， 形狀有(✓)/沒有(x)改變	改變後的平面圖形
 <p>梯形</p>		
 <p>正方形</p>		
 <p>長方形</p>		
 <p>等腰三角形</p>		
 <p>直角三角形</p>		
 <p>等邊三角形</p>		

(三) 探究活動 1—製作四角柱支架

1. 製作及觀察：利用老師派發的竹簽和泥膠製作以下的四角柱體(支架)。



觀察所製作的支架，支架的所有面都是\_\_\_\_\_形。

2. 測試支架的負載能力：

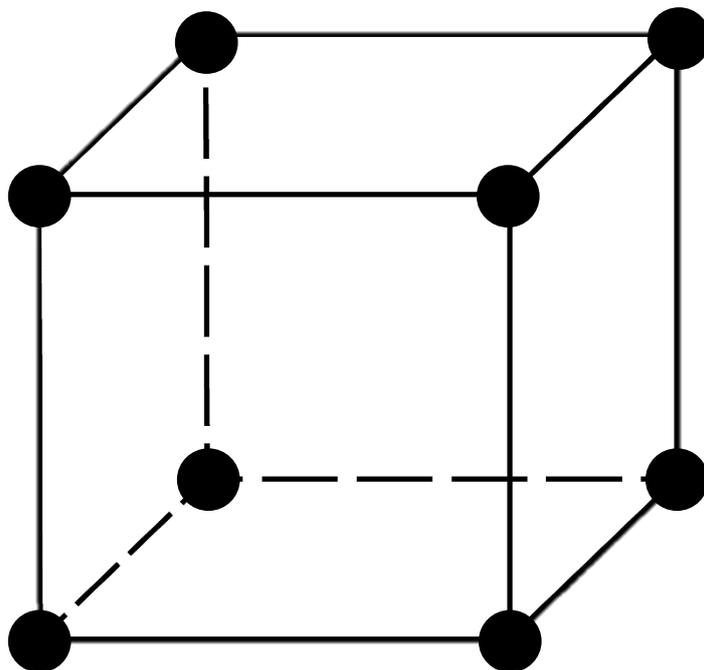
在製作的支架上，逐一放上數學課本，看看可以放多少本課本。

(先預測支架能負載多少本課本)

	課本數量(本)
預測	
實測	

#### (四) 探究活動 2—改良四角柱支架

1. 設計改良方案：如果要改良四角柱支架，使它能負載更多課本，你會如何改良？在下圖畫出你的改良方案。(提示：可參考第二部分「幾何條的探究」的結果)



2. 在組內挑選一個改良方案，並製作改良版的支架。
3. 測試改良版支架的負載能力：  
在製作的支架上，逐一放上數學課本，看看可以放多少本課本。  
(先預測支架能負載多少本課本)

	課本數量(本)
預測	
實測	

4. 比較測試結果：

	課本數量(本)
改良前	
改良後	

(五) 結論

- 只要在支架上，加上\_\_\_\_\_，就可以提升支架的負載能力。

經過剛才的探究活動，試重新想一想摩天大廈的內部結

