「專業為本·多元支援」
教育局 校本支援服務(2024/25)

優化數學課程的規劃與實施，
提升學生的數學應用能力

網上申請編號：S1

#STEAM教育

目標

- 提升學校課程領導的效能，促進教師團隊的協作與反思
- 推動學校配合課程倡議，實踐和深化不同推行策略

支援對象及範疇

- 支援對象
  中學

- 支援範疇
  課程規劃、學與教、學習評估

支援重點

- 根據中央課程**調適**學校的數學課程，**照顧學生的不同學習需要**
- 強化學生的**數學應用能力**、**數學思維**和**知識基礎**
- 加強不同**數學課題的連繫**，讓學生**綜合和應用**數學的知識與技能，解決**真實情境**的問題
- 建基於數學課題推行**STEAM教育**，提升學生學習數學的效能

支援模式及內容

- 支援人員通過定期會議，與核心教師團隊協作，發展學校課程，以及進行共同備課、觀課和評課
- 核心教師團隊參與跨校專業發展活動，分享和推廣有效的實踐經驗及資源，以促進學校之間的專業交流

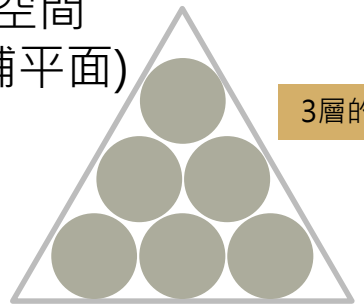
示例 1 —建基於數學課題推行STEAM教育

學習活動：糖果包裝盒設計
主題：設計及製作一個可容納18顆圓柱形糖果的角柱包裝盒
學習目標：
學生能夠適切考慮糖果包裝盒的設計：

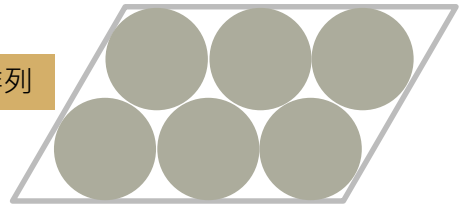
- 如何節省**成本**
  - 最少包裝物料
  - 佔用最小空間，減少運輸所需的空間
- 產品包裝的**外型**設計 (底的形狀需密鋪平面)
- 產品包裝的**外觀**設計 (推銷產品)
- 計算包裝盒的體積及總表面面積
- 挑選最合適方案

STEAM 學習元素		
數學教育	科技教育	藝術教育
• 因數的概念及其應用 • 認識角柱 • 角柱的體積及總表面面積公式及其應用	• 設計過程 • 製造過程 • 設計上的考慮	• 運用想像和解難能力設計包裝盒的外觀

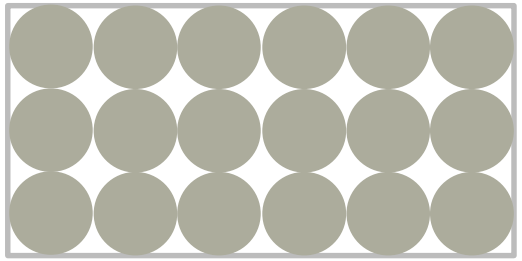
綜合應用其他學習領域的知識與技能解決問題，並發展創造力及解決問題能力



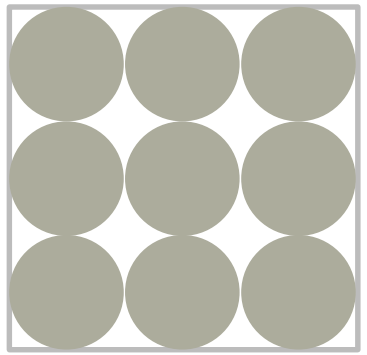
3層的不同排列



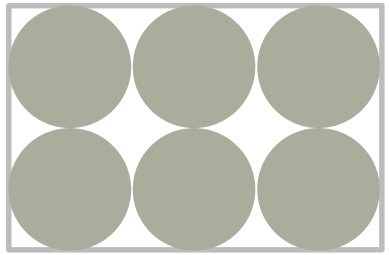
學生需考慮如何安排每層糖果的數量及排列，設計合適的糖果包裝盒



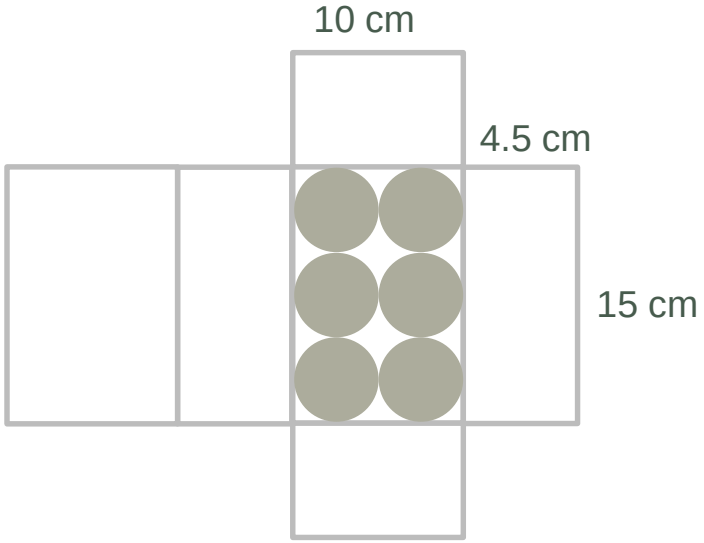
1層，每層6 × 3顆



2層，每層3 × 3顆

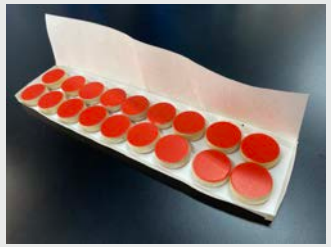


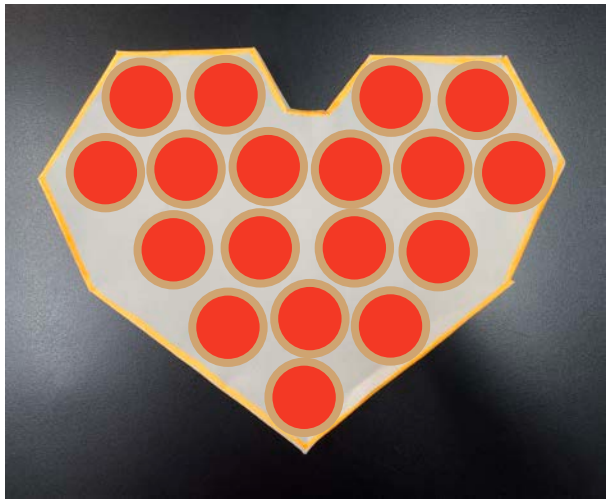
3層，每層3 × 2顆

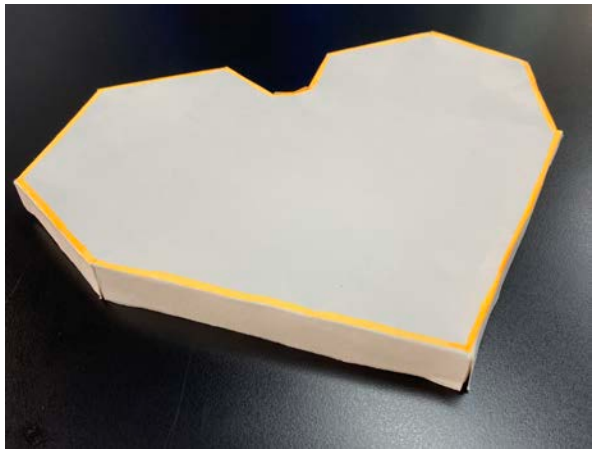


學生需運用數學知識繪畫立體圖形的摺紙圖樣，以製作糖果盒的原型

學生的學習成果

學生作品	體積	總表面面積
	$15\times10\times4.5$ = **675 (cm^3)** 最小體積	$150\times2+(15+10)\times2\times4.5$ = **525 (cm^2)** 最小總表面面積
	$45\times10\times1.5$ = **675 (cm^3)** 最小體積	$450\times2+(45+10)\times2\times1.5$ = 1065 (cm^2)
	$\frac{13.7\times11.8}{2}\times9$ = 80.83×9 = 727.47 (cm^3)	$80.83\times2+13.7\times3\times9$ = 531.56 (cm^2)





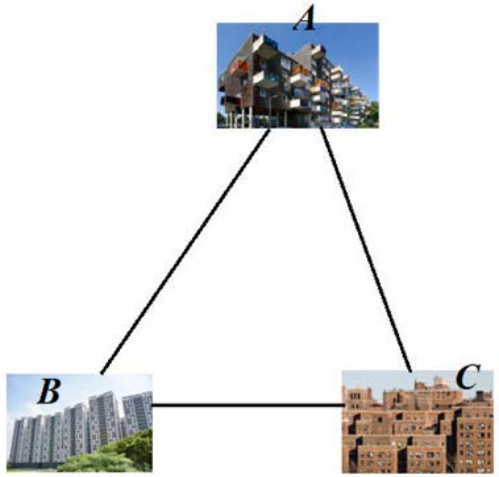
學生通過計算糖果包裝盒的體積及總表面面積來挑選最合適方案

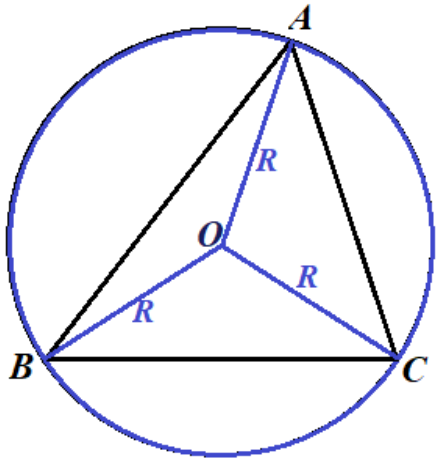
學生運用具創意的排列方式來拼砌出心形的糖果包裝盒

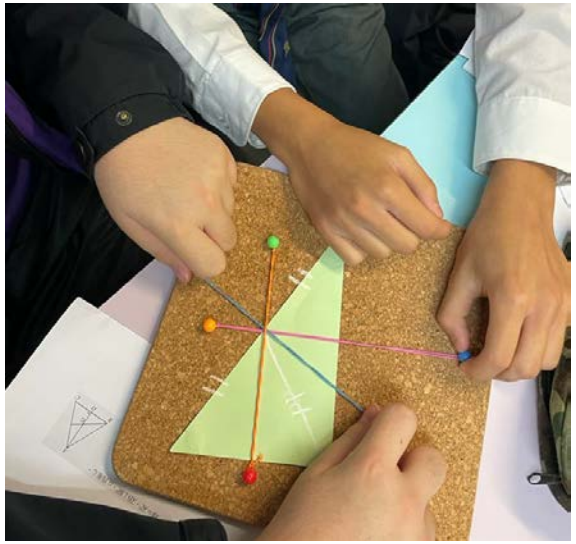
示例 2 —強化學生的數學應用能力

以問題為本的探究式學習活動，讓學生運用數學知識解決**真實問題**

探究問題1：如何為圖書館選址(O)，讓 A、B 及C 三地的居民與圖書館等距(OA = OB = OC)？

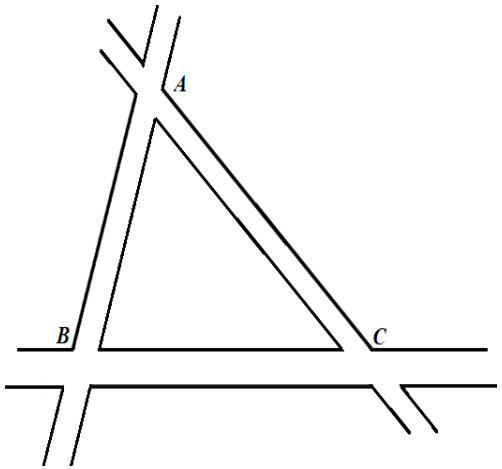


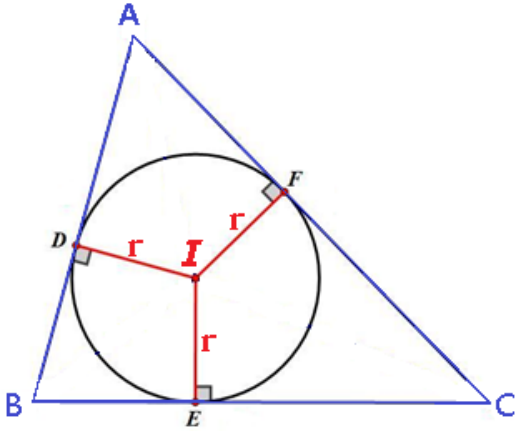




學生拉出垂直平分線找**外心**

探究問題2：如何為加油站選址(I)，以方便三條公路的駕駛者入油(DI = EI = FI)？

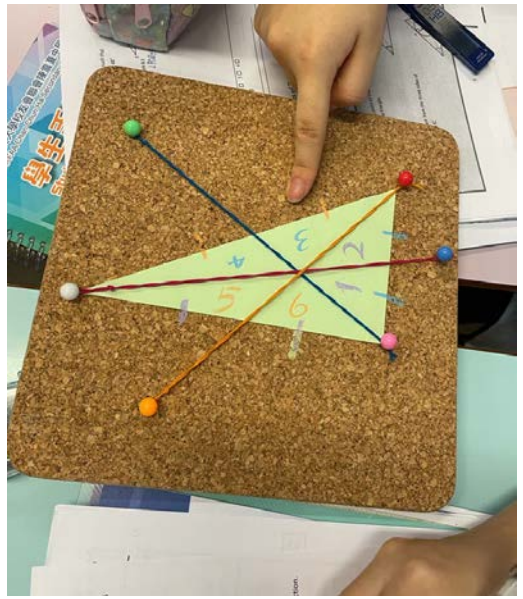




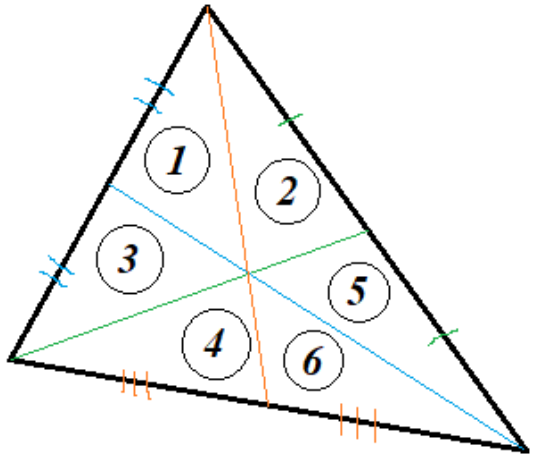
學生拉出角平分線找**內心**

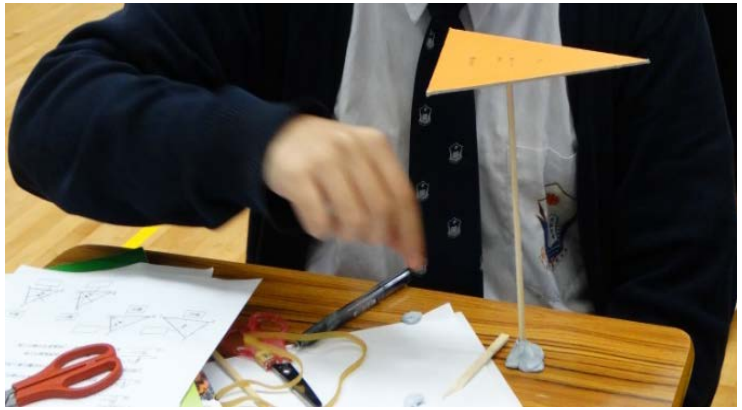
探究問題3：你能用一點支撐起一個三角形嗎？

加強不同數學課題的連繫

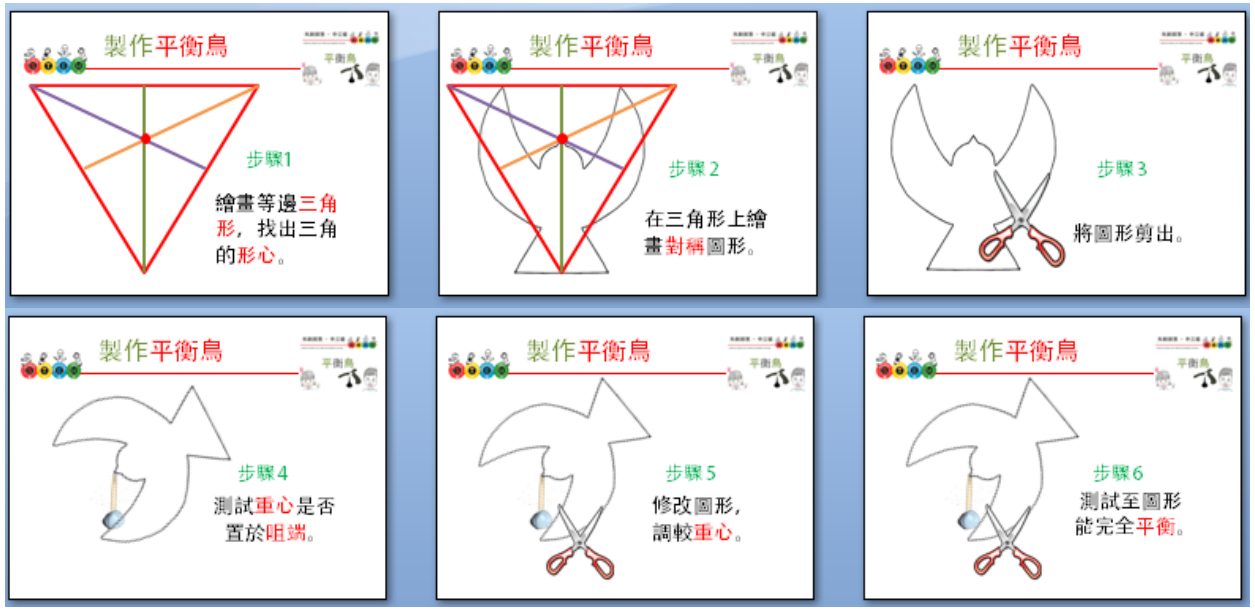


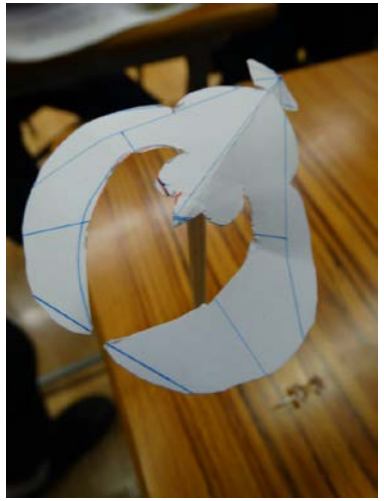
學生拉出中線
找**形心**

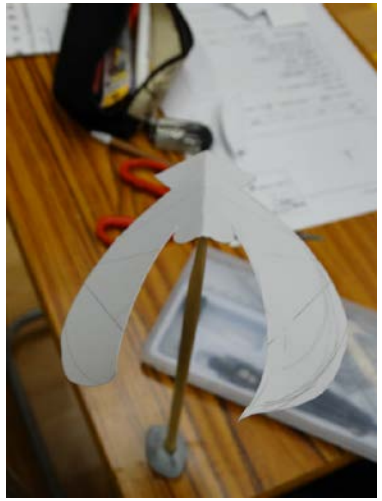




學生運用三角形面積的數學知識，理解三角形的形心把大三角形分成6個面積相等的小三角形







學生應用形心的性質，設計及製作平衡鳥飾物

注意事項

- 支援服務一般為期一年
- 為善用支援服務，參與學校應：
  - ❖ 委派**課程領導帶領核心教師團隊**參與是項專業支援服務，負責與相關支援人員聯絡，並訂定支援服務的具體安排
  - ❖ **安排定期會議**，讓教師充分參與課程發展的討論、共同備課、觀課和評課，以及檢視學生學習成效等，從而加強教師的協作與溝通。支援人員會參與不同環節並提供意見，藉以促進教師的專業發展
  - ❖ 允許支援人員在研習期間蒐集學習活動錄影片段及照片、教師反思資料、學生作品等，作專業討論之用
  - ❖ 鼓勵核心教師團隊向校內同工及業界分享學校課程發展的成功經驗和共同協作發展的學與教資源（該等材料的版權將由教育局與有關學校共同擁有。教育局亦保留彙集和修改的權利，以作教育推廣用途）
- 參與學校須遵守相關法例，如發展校本學與教材料時遵守版權條例

校本支援服務(2024/25) - 常見問題

問1：	**核心教師團隊的成員人數，有沒有甚麼規範？**
答1：	學校應按發展步伐及課程發展目標，決定核心教師團隊的成員人數。為平衡建立交流與反思文化及安排共同備課時間的限制，建議核心教師團隊的成員人數約為3-8人。

問2：	**支援服務包括觀課嗎？**
答2：	除了優化課程規劃，支援服務一般包括共同備課、同儕觀課和評課，以強化學校課程實施，提升學生學習的效能。觀課能讓支援人員和核心團隊見證共同備課的成果，掌握課堂學與教的顯證，從而促進教師根據具體觀察，自我反思並專業討論課程落實的情況。

問3：	**支援服務為期會否多於一年？科組有意按年逐步檢視及規劃初中課程，若支援服務為期只有一年，時間會否不足？**
答3：	支援人員會協助學校檢視校情，鼓勵學校善用為期一年的支援服務，訂定適切的課程計劃，發展課程領導及建立交流與反思文化，以促進學校課程持續發展。 各項支援服務一般為期一年。學校如欲繼續參與支援服務，仍可遞交申請，教育局將按既定機制處理各學校的申請。

校本支援服務(2024/25) - 常見問題

支援項目(S1)：優化數學課程的規劃與實施，提升學生的數學應用能力
支援項目(S7)：數學教育學習社群：在課程加強數學建模元素

問4：	**數學教師團隊有意在初中持續發展數學教育學習活動。科組應申請支援項目(S1) 還是支援項目(S7)？**
答4：	兩者皆可。學校需考慮相關支援服務的重點和模式，並按學校的發展步伐選擇合適的支援服務。**支援項目(S1)**和**支援項目(S7)**都有助推動學校的數學教育。**支援項目(S1)**以「到校支援」為主，支援人員與核心團隊就共同協商的重點發展學校課程；而**支援項目(S7)**聚焦於數學課程加強數學建模元素，較多機會讓學校分享實踐經驗和心得。

查詢熱線／電郵

優化數學課程的規劃與實施，提升學生的數學應用能力

網上申請編號：S1

中學校本課程發展組

聯絡人	聯絡方法
羅漢輝先生	電話: 2639 4704 電郵: scdosbcds3@edb.gov.hk
區焯賢先生	電話: 2639 4758 電郵: scdosbcds13@edb.gov.hk
李春婷女士	電話: 2639 4760 電郵: scdosbcds17@edb.gov.hk

網址：http://www.edb.gov.hk/sbss/sbcds

電郵：sbcds@edb.gov.hk

申請注意事項 (1)

- 學校可申請**最多兩項校本支援服務**。為了促進香港與內地教師的交流和協作，加強支援錄取非華語學生的學校，學校可**額外申請「推介服務」項目**，包括「內地與香港教師交流及協作計劃」、為錄取非華語學生的學校提供的支援服務。詳情請參閱**教育局通函第23/2024號**或透過掃描以下二維碼，瀏覽校本支援服務網站，獲取支援計劃的詳情和最新資訊。

校本支援服務
http://www.edb.gov.hk/sbss

- 有興趣參加支援計劃的學校可於**2024年3月22日至4月30日**，透過教育局「統一登入系統」申請「**優化數學課程的規劃與實施，提升學生的數學應用能力**」支援服務（網上申請編號：**S1**）

申請注意事項 (2)

- 學校可透過教育局「統一登入系統」進入「校本支援服務網上申請系統」(http://clo.edb.gov.hk/) 申請支援服務。如需查詢：

查詢事項	統一登入系統	校本支援服務網上申請系統
聯絡組別	「統一登入系統」服務台	校本專業支援組
聯絡人	「統一登入系統」服務台	黎皓輝先生
電話號碼	3464 0592	2152 3604

- 申請結果將於2024年6月21日公布。

－ 完 －