

數學科一至六年級 STEAM 課程框架

(一)目的:

- (1) 配合最新課程發展重點完善校本課程，及發展以數學課題為主軸的 STEAM 課程，加強學生綜合地運用共通能力
- (2) 運用數碼化媒體資源、多元化的評估活動、提升學與教的效能、培養學生自主學習的能力及學習數學的興趣；

(二)校本 STEAM 課程

1. 把 STEAM 元素(電腦、常識、視藝)融入數學科常規課程中，推行 STEAM 跨科活動

年級	主題	課次/單元	科學(S)	科技(T)	工程(E)	藝術(A)	數學(M)
一	貨幣分類器	1M2 貨幣 (一)	/	/	1.同學利用 LEGO 積木設計及製作出硬幣分類器，並測試所製成的模型的功能	1.利用不同顏色及形狀的 LEGO 積木，裝飾硬幣分類器	1.辨認香港的流通硬幣 2.以「毫米」為單位，量度及比較不同硬幣的闊度 3.探究在特定的 LEGO 板塊上如何排列出可篩出「角」和「元」的孔 4.探究活動，當「角」和「元」的硬幣出現相同闊度，利用厚度來篩出兩類硬幣



年級	主題	課次/單元	科學(S)	科技(T)	工程(E)	藝術(A)	數學(M)
二	什麼形狀的柱體最有力?	2S1 立體圖形(二)	透過實驗培養學生科學探究的能力，並把結果應用到專題研習中。	利用電子資源幫助學生學習。	學生分組摺出四款柱體，然後測試每款柱體能承托練習薄的數量，並作出比較。	以圓柱為承托主幹，用其他物料及創意，設計美觀及適舒的小腳凳。	透過觀察立體圖形在日常生活的應用，探究什麼形狀的柱體的承托力最好。
							
三	童築樂	3S2 三角形	利用實驗進一步探索相關的自然環境現象：透過實驗培養學生科學探究的能力，並把結果應用到作品（支架）中。	協商探討為解決問題創造所需工具（包括電腦軟件的使用）：利用電子資源(網上影片)幫助學生學習、及拍攝製成品和記錄結果。	從問題出發，設計解難所需模型：利用竹簽及泥膠，製作兩個四角柱支架，其中一個四角柱支架的側面包含三角形的元素，另一個則包含四邊形的元素，分別擺放數學簿，看誰的支架最穩固。	動手設計、製作模型：利用彩色飲管,設計及創作包含有三角形結構的特色支架。	以數學語言理解生活經驗的意識，從而進一步界定探究的問題：探究三角形和四邊形的穩定性如何。
							

年級	主題	課次/單元	科學(S)	科技(T)	工程(E)	藝術(A)	數學(M)
四	立體架卡	4M1 周界(一)、4M2 面積(一)	探究在對摺的格子紙上隨意依格剪一刀，學生觀察並討論沿刀口摺出來的是正方形的原理，應用於計立體卡。	利用電子資源幫助學生學習。	從如何設計合適的立體卡的問題出發，嘗試在格子紙上剪出大小合適的立體部分，配合創作的意念去設計立體卡。	運用視藝科所學的印象派，並以短而粗糙的筆觸，近似色及對比色進行創作。結合數學科所學的周界知識創作出立體卡。	學生運用數學科所學的周界知識，理解立體卡的製作原理。
五	潛望鏡	5S2 立體圖形(三)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識光線反射原理</li> <li>2. 認識潛望鏡在日常生活中的應用</li> <li>3. 認識平面鏡所產生的像的特性</li> </ol>	/	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用自行設計的摺紙圖樣，剪裁及貼合瓦通卡紙製作出潛望鏡</li> <li>2. 按設計款式，以合適方法/夾角安裝鏡片，令鏡片能反射影像</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在方格紙繪畫及剪裁摺紙圖樣</li> <li>2. 利用各樣物料裝飾潛望鏡外觀</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識長方體的摺紙圖樣</li> <li>2. 設計及繪畫「單筒式」或「伸縮式」的潛望鏡摺紙圖樣</li> </ol>



年級	主題	課次/單元	科學(S)	科技(T)	工程(E)	藝術(A)	數學(M)
六	全息投影器	6M1 角 (度)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 鏡像反射原理</li> <li>2. 較適合製作投射裝置的物料</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用 Youtube hologram 影片 及 / 或</li> <li>2. 利用 3D 小畫家創作及設計具特色的影片，再配合 hologram app 使用。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用格子紙及膠片製作投射裝置</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用 3D 小畫家創作及設計具特色的影片</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 懂得利用量角器量出角度，並利用中間人(<math>45^\circ</math> 角的物件)進行比較</li> <li>2. 認識多角錐的摺紙圖</li> <li>3. 利用圓規繪畫圓</li> <li>4. 計算裝置中等腰梯形的底和高比例，以製作能配合 IPAD 使用的裝置</li> </ol>

