



# 「專業為本·多元支援」 教育局 校本支援服務 (2023/24)

## 小學校本課程發展支援服務 – 數學

網上申請表編號：P4



# 小學校本課程發展 支援服務 – 數學

提供支援服務的單位/組別、支援對象及範圍

## 提供支援服務的組別

教育局  
課程支援分部  
小學校本課程發展組

## 支援對象

小學

## 支援範圍

小學數學教育



## 小學校本課程發展



認識我們

我們的服務

到校支援 學習社群

學與教  
資源

聯絡我們

<http://www.edb.gov.hk/sbss/sbcdp>

# 簡報內容

## 支援服務範疇

- (一) 支援學校的目標
- (二) 規劃及落實數學課程的發展焦點
  - 強化電子學習的學與教效能
  - 推展配合數學課程的STEAM教育
  - 推動價值觀教育
  - 推行國家安全教育
  - 加強不同學習階段的銜接
- (三) 發展多元化的學與教策略，提升學生數學能力
- (四) 照顧學生的多樣性
- (五) 提升教師的評估素養
- (六) 促進專業團隊的建立

## 申請支援服務注意事項

- (七) 行政安排
- (八) 常見問題
- (九) 查詢熱線/電郵
- (十) 申請注意事項



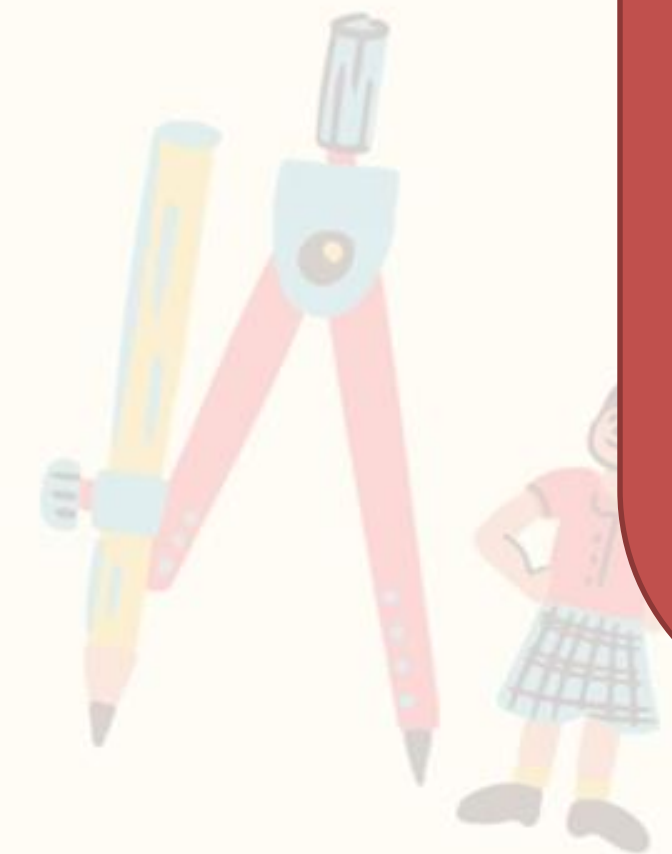
# (一) 支援學校的目標

- 規劃及落實數學課程的發展焦點
- 發展多元化的學與教策略，提升學生的數學能力
- 提供不同學習經歷，照顧學生的多樣性
- 提升教師的評估素養
- 促進教師專業發展



## (二) 規劃及落實數學課程的發展焦點

- 強化電子學習的學與教效能
- 推展配合數學課程的STEAM教育
- 推動價值觀教育
- 發展國家安全教育
- 加強不同學習階段的銜接



## (二) 規劃及落實數學課程的發展焦點

### 強化電子學習的學與教效能

應用繪圖工具和動態幾何軟件等展示抽象概念，加強學生對概念的理解。

進行探索與研究，在適當的軟件協助下，學生可更集中地分析問題和制定解答。

透過電子平台促進課堂內外學生的交流和協作，讓學生在電子平台上延伸學習。

藉著電子學習環境，學生可使用適當工具自主地進行課堂外的學習。

# (二) 規劃及落實數學課程的發展焦點

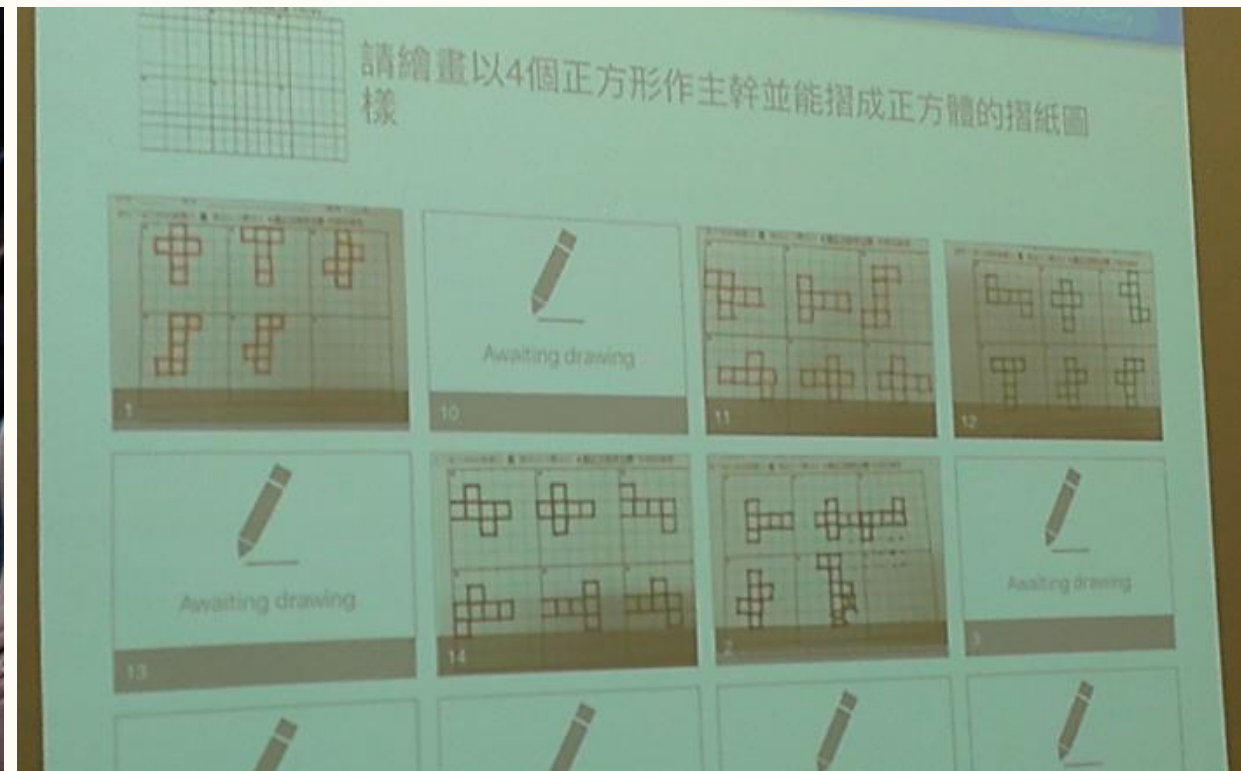
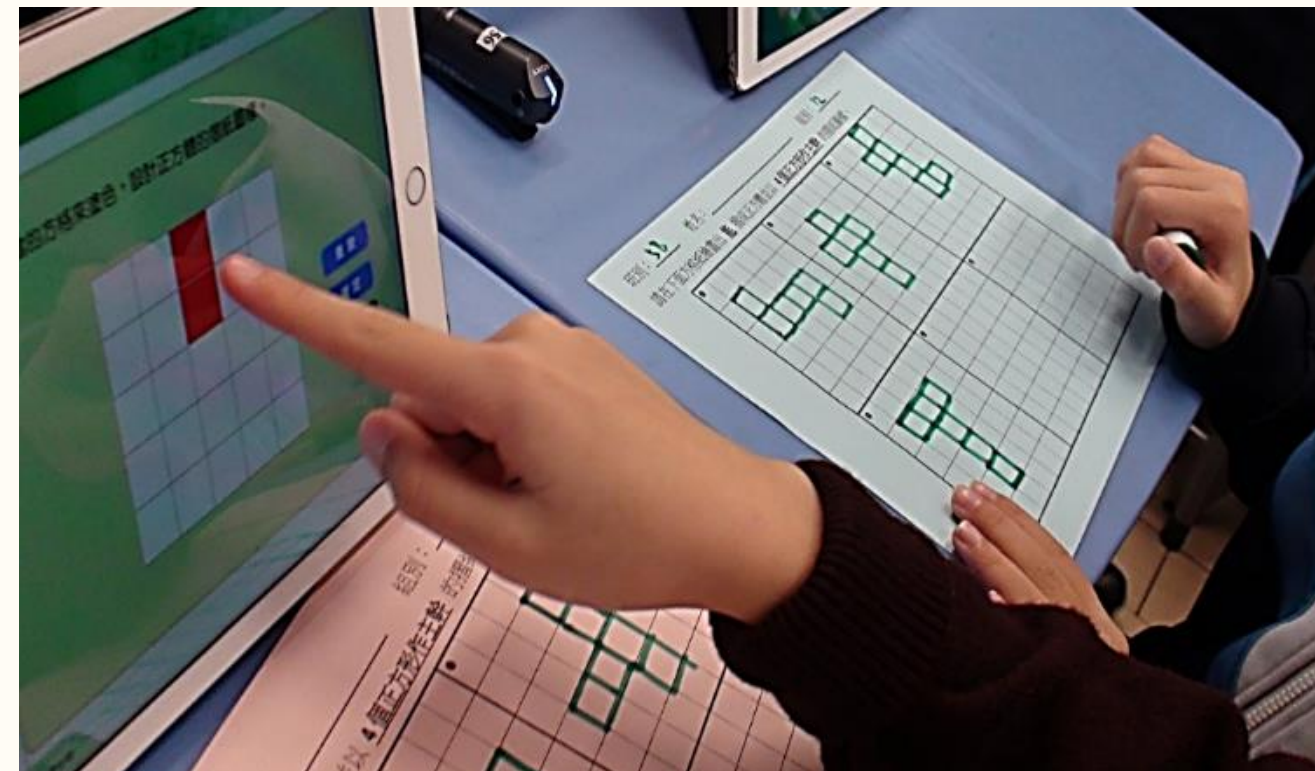
## 強化電子學習的學與教效能

### 電子學習

年級：小五

學習單位：立體圖形（三）

學生運用電子學習軟件驗證結果，並透過電子平台分享成果，促進課堂互動。



# (二) 規劃及落實數學課程的發展焦點

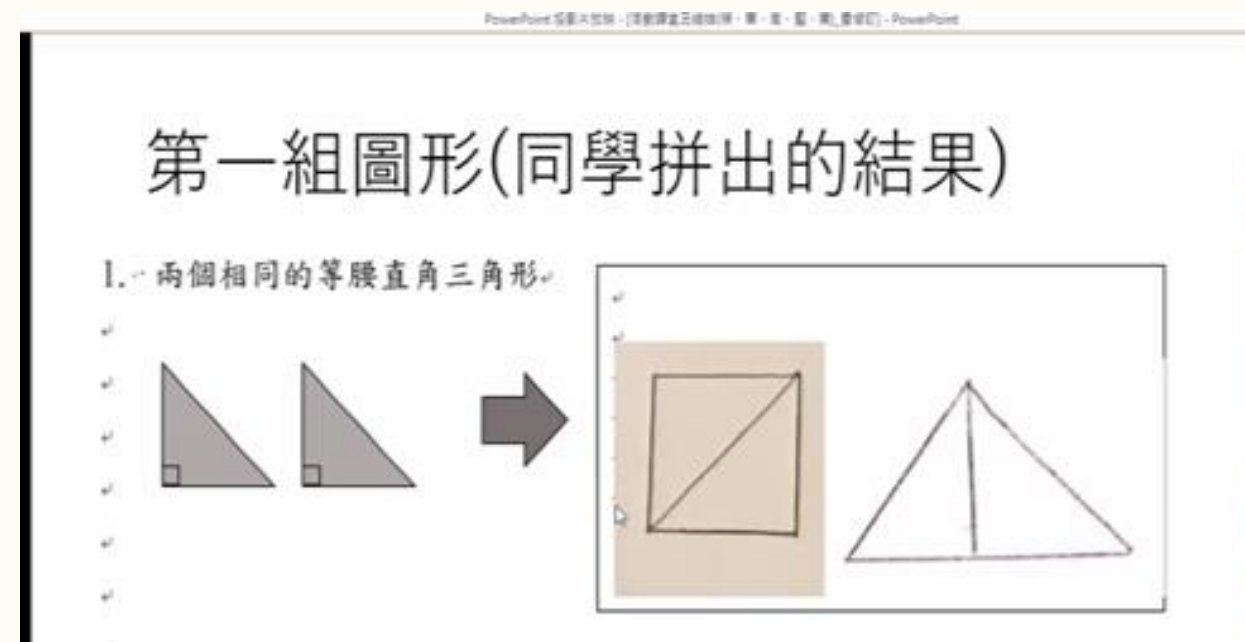
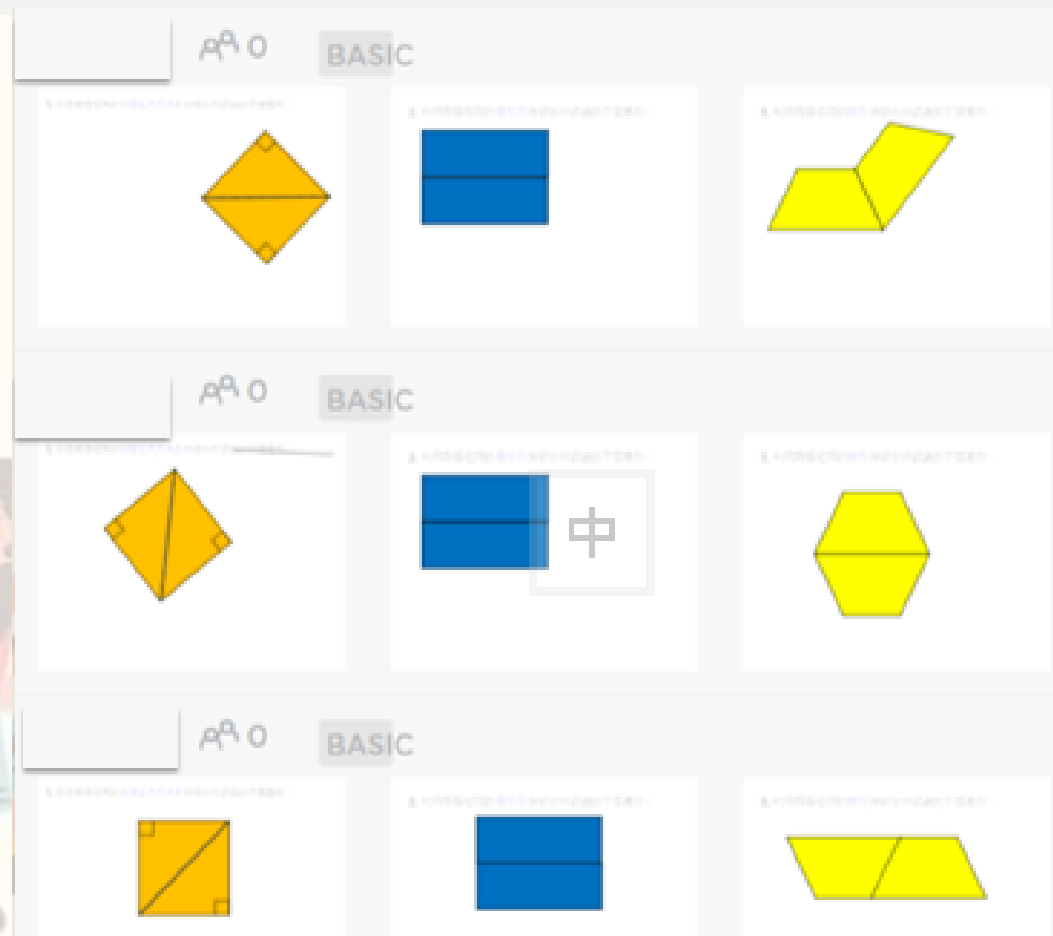
## 強化電子學習的學與教效能

### 電子學習

年級：小四

學習單位：圖形分割和拼砌

透過混合模式教學，學生上載預習結果於電子平台，通過自評及互評，培養自主學習能力。





## (二) 規劃及落實數學課程的發展焦點

### 推展配合數學課程的STEAM教育

- 數學教育學習領域課程為學生在數學上提供堅實的知識基礎，強化學生**綜合和應用 STEAM 相關科目的知識和技能的能力**。
- STEAM 不是數學科的一個新範疇，而是著重**在不同情境中應用數學**，當中不同程度地綜合了科學和科技元素。
- 通過為學生**創造應用數學知識和技能解決現實生活問題的機會**，STEAM 教育能得以加強；過程中學生分析那些或許沒有明確解答的現實生活問題，為問題建模，制定解決方案並最終解決問題。

# (二) 規劃及落實數學課程的發展焦點

## 推展配合數學課程的STEAM教育

### 建基於數學課題的STEAM教育活動

年級：小二

學習單位：立體圖形（二）

透過專題研習，提供機會給學生綜合和應用STEAM相關科目的知識和技能。

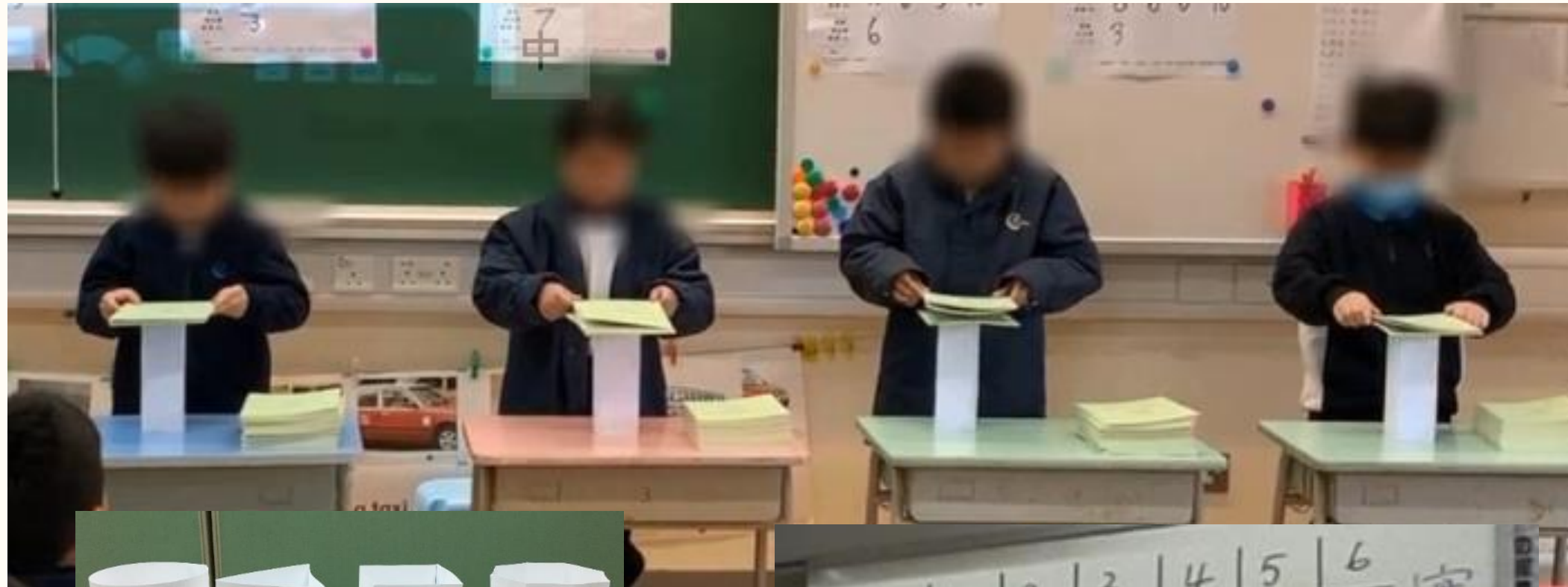
### 教學活動流程



# (二) 規劃及落實數學課程的發展焦點

## 推展配合數學課程的STEAM教育

### 建基於數學課題的STEAM教育活動 活動過程及學習成果



組別	1	2	3	4	5	6	實驗結果
三角柱	8	3	3	7	8	5	
四角柱	9	12	9	9	9	12	
六角柱	12	12	11	12	8	10	
圓柱	16	5	18	15	20	18	

# (二) 規劃及落實數學課程的發展焦點

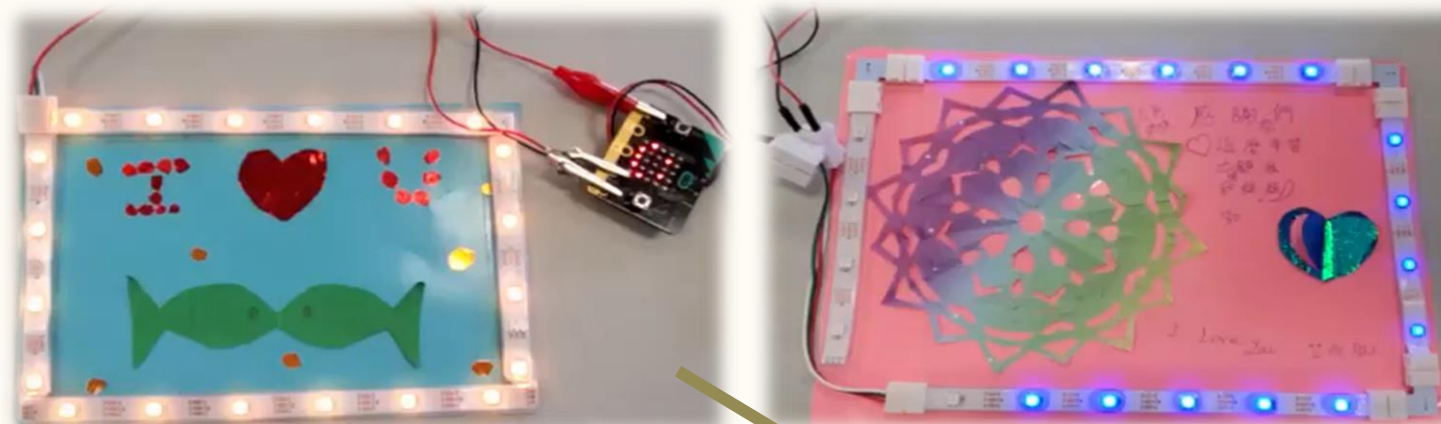
## 推展配合數學課程的STEAM教育

### 綜合不同學科領域的STEAM教育活動

年級：小四

學習單位：周界（一）

透過建基於學科的學習活動，提供機會給學生綜合和應用數學、常識及電腦等相關科目的知識和技能。



藝術：  
-設計心意卡

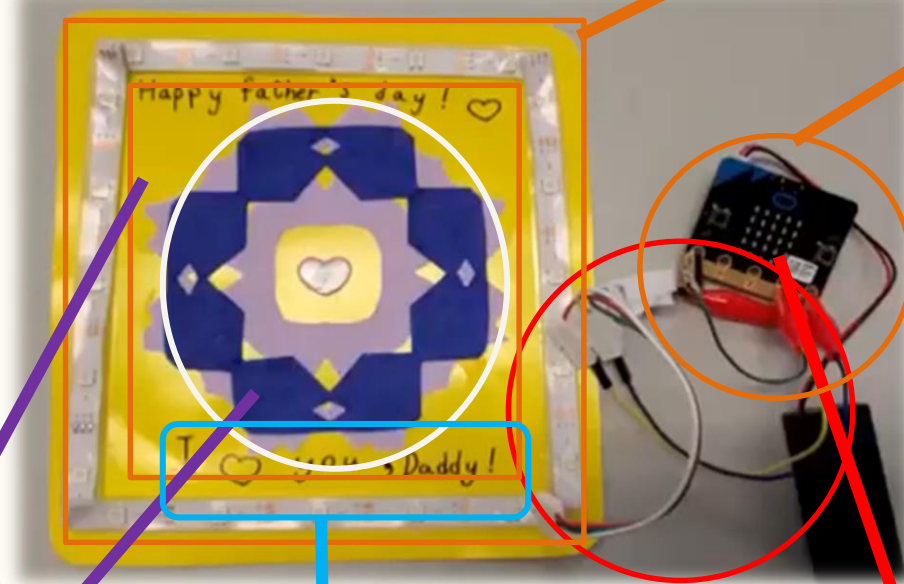
數學：  
-矩形面積和周界的關係  
-對稱圖形

價值觀教育：  
感恩

科學：  
閉合電路

科技：  
LED燈條編程

工程：  
設計發光心意卡



# (二) 規劃及落實數學課程的發展焦點

## 推展配合數學課程的STEAM教育

### 綜合不同學科領域的STEAM教育活動

學生分享學習成果，解說設計理念，並藉著心意卡表達對親人的感恩，配合價值觀教育的目標。



# (二) 規劃及落實數學課程的發展焦點

## 透過跨課程閱讀，推動價值觀教育，提升資訊素養

年級：小五

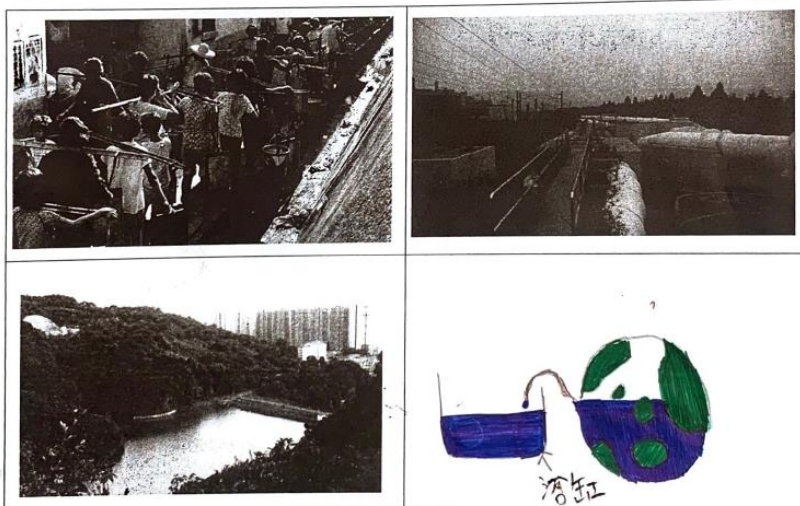
學習單位：體積（一）

透過跨課程閱讀，認識香港的存水量、制水歷史及食水來源，包括水塘及東江水，從而帶出食水是珍貴的資源，以及了解正確使用資訊的重要性。

五年級數學科 - 跨課程閱讀研習

香港食水來源之

珍惜水資源



# (二) 規劃及落實數學課程的發展焦點

## 推行國家安全教育

年級：小三

學習單位：3M1 長度和距離(四)：公里

3M3 時間(三)：時間的應用

3M4 時間(四)：二十四小時報時制

透過閱讀高鐵時間表等研習活動，加強學生對24小時報時制的轉換、時間計算及長度(公里)的綜合應用能力，從而讓學生認識高鐵在國家發展的情況，加深學生對祖國的認識，提升學生對國民身份的認同。



2021-2022 年度

數學專題冊

# 高鐵出發了



姓名：\_\_\_\_\_ ( ) 班別：P.3( )

### 任務一

根據高鐵長途列車行車時間表，寫出由香港搭乘高鐵前往北京的時間資料。

班次	由香港西九龍出發	中途站/經停站	抵達北京/到達時間
Train	Origin/Start	Intermediate/Stop	Destination/Arrival
G80	08:05	溫州北 溫州南 嘉興南 嘉興北 杭州東 南京南 徐州東 濟南南 石家莊 北京西	北京西 17:01

參考資料：長途列車行車時間表  
<https://www.highspeed.rail.com.hk/en/pdf/long-haul-train-timetable.pdf>

出發時間：\_\_\_\_午\_\_\_\_時\_\_\_\_分

到達時間：\_\_\_\_午\_\_\_\_時\_\_\_\_分

全程所需時間：\_\_\_\_小時\_\_\_\_分鐘

### 任務二

請計算京廣深港高速鐵路的總長度。

系統名稱	支線	長度 (km)
京廣深港高速鐵路	京石客運專線	281
	石武客運專線	838
	武廣客運專線	989
	廣深港高速鐵路	142

京廣深港高速鐵路的總長度是\_\_\_\_\_公里。

### 我的高鐵車票設計圖

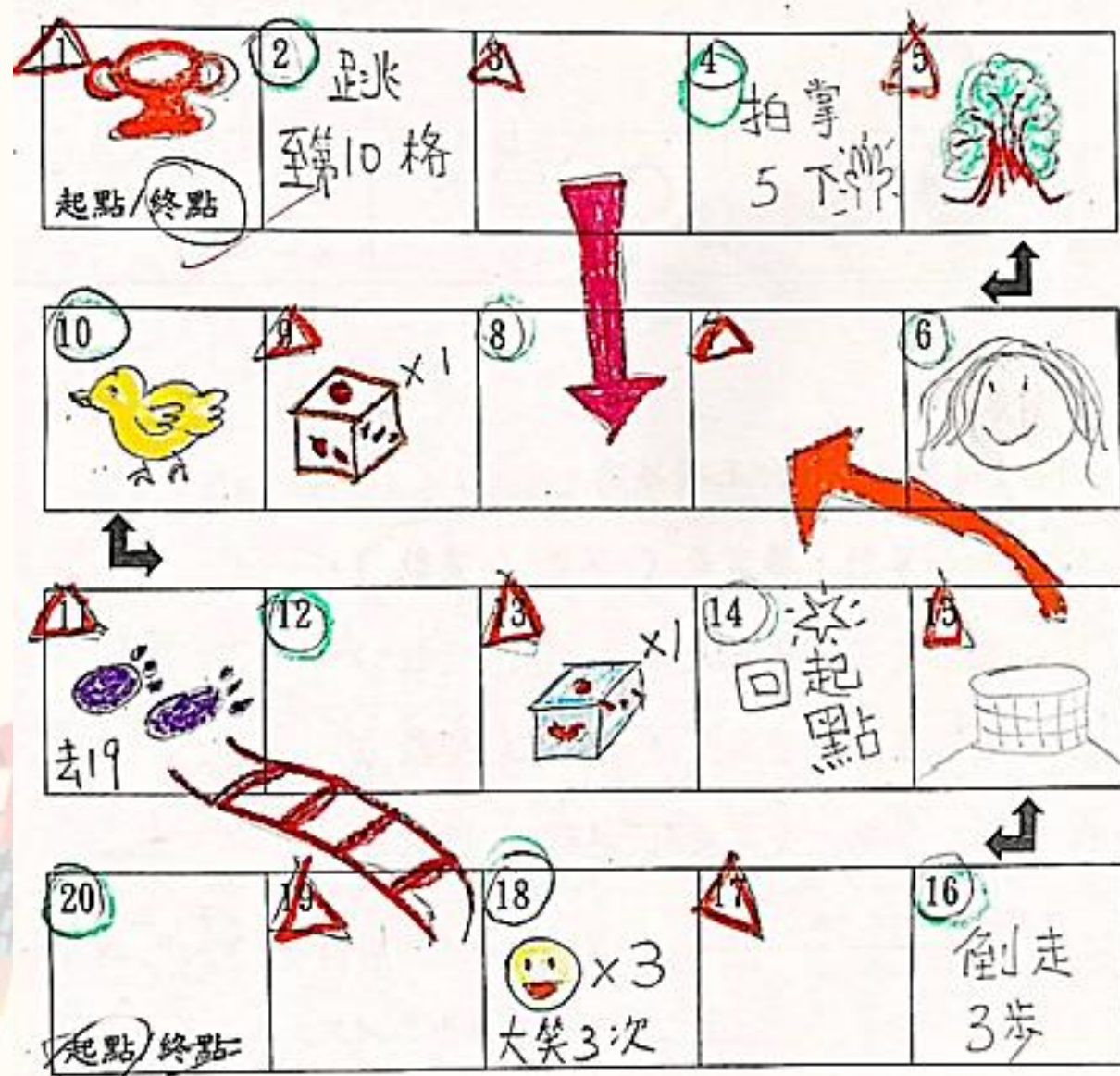


# (二) 規劃及落實數學課程的發展焦點

## 加強不同學習階段的銜接

### 幼小銜接

於小一の上學期，學生通過遊戲和實作活動學習數學，減少書寫練習和紙筆評估，讓他們按部就班地掌握和適應小學的學校生活。

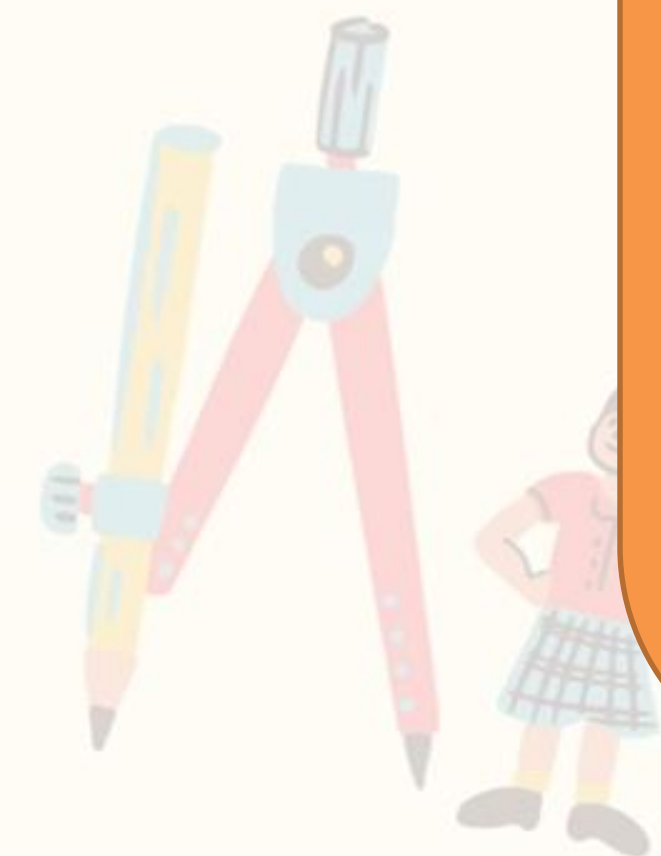




# (三) 發展多元化的學與教策略，提升學生的數學能力

## 發展多元化的學與教策略

- 操作活動
- 探究活動
- 開放式問題
- 解應用題策略
- K-W-L教學策略



# (三) 發展多元化的學與教策略，提升學生的數學能力

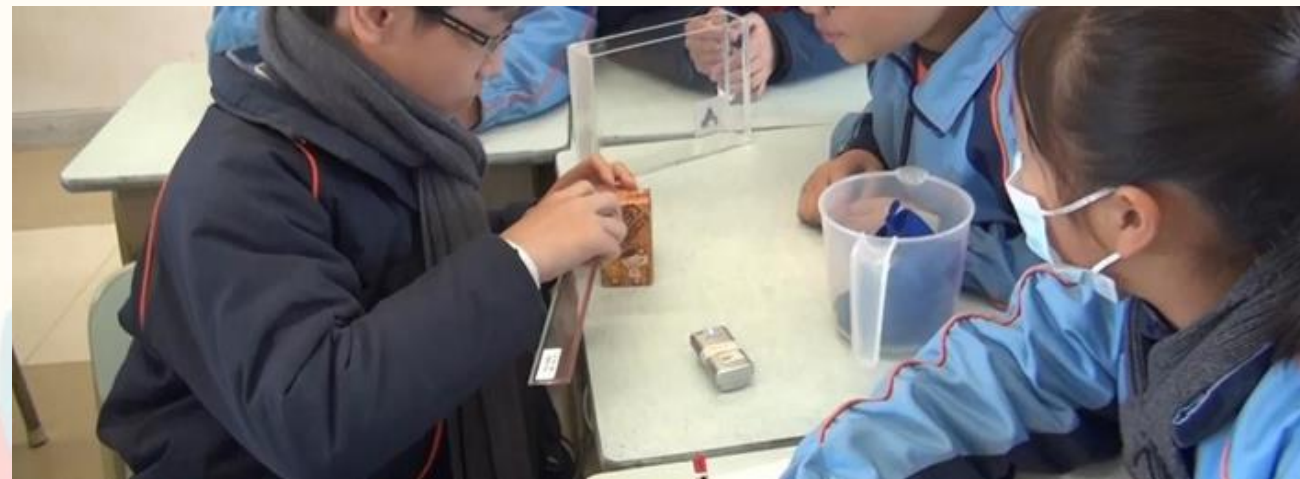
## 發展多元化的學與教策略

### 操作活動

年級：小六

學習單位：體積（二）

學生進行小組量度活動，記錄結果，並運用數據作出推論，具體地掌握容量和體積兩個概念的關係。



# (三) 發展多元化的學與教策略，提升學生的數學能力

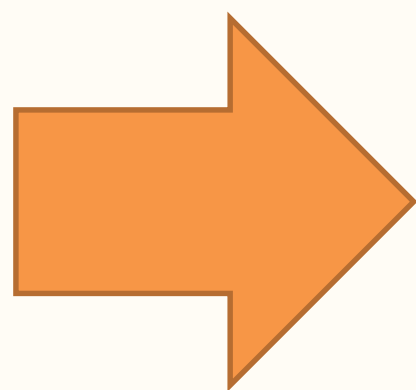
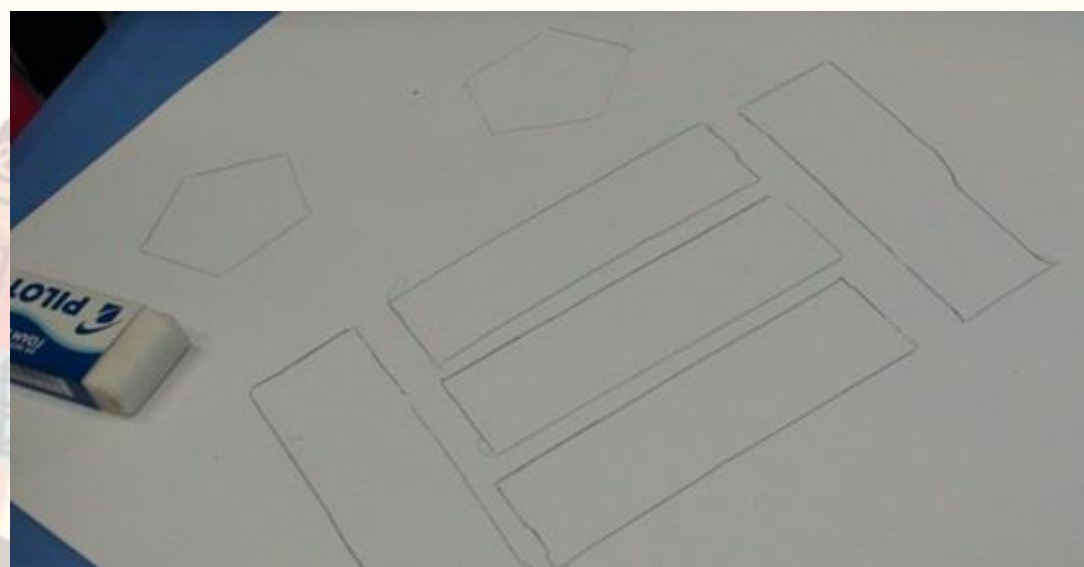
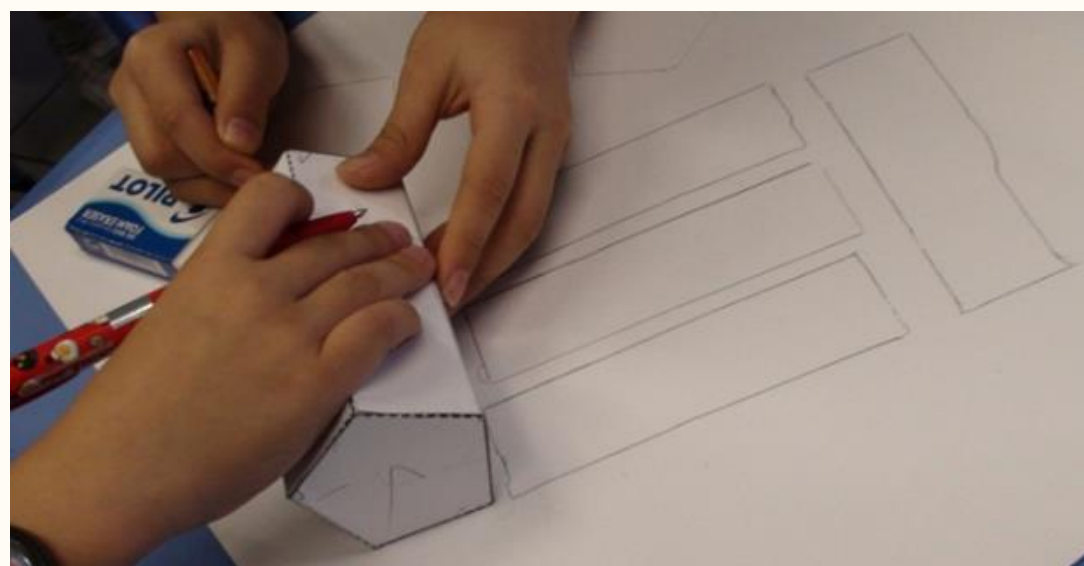
## 發展多元化的學與教策略

### 探究活動

年級：小二


學習單位：立體圖形（二）

透過拓印立體的側面圖樣，探究不同立體的特性，從而歸納結論。



A. 角錐體的特性

積分：\_\_\_\_\_

		底的形狀	底的數目	側面的形狀	側面的數目	面的數目
	三角錐體	三角形	1	三角形	3	4
	四角錐體	四邊形	1	三角形	4	5
	五角錐體	五邊形	1	三角形	5	6
	六角錐體	六邊形	1	三角形	6	7

我的發現：

1. 相同的地方：底的數目都是1。  
側面的形狀都是三角形。
2. 不相同的地方：底的形狀會不同。  
側面數目會和底的形狀有關。



# (三) 發展多元化的學與教策略，提升學生的數學能力

## 發展多元化的學與教策略

### 開放式問題

年級：小三

學習單位：三角形

透過開放式問題，鞏固三角形邊長之間關係的概念，亦照顧學生的學習多樣性。

下圖的竹簽未能砌成一個三角形，試想出如何改變竹簽的長度才可拼砌成一個三角形。



思考區  
如果把 A 變成 20 cm, 那  $A(20\text{cm}) + B(14\text{cm}) > C(32\text{cm})$   
就能拼砌成一個三角形  
Good! 😊

思考區  
 $\because 14 + 14 < 32$   
 $(A) + (B) < (C)$   
 $\therefore 32\text{cm}$  要砌成小於  $28\text{cm}$  /  $A+B$  的長度要大於  $32\text{cm}$

思考區  
因為  $A+B = 14+14 = 28 < 28 < 32$   
所以改變 A 竹簽加  $5\text{cm} = 19+14 = 33 > 32$   
就可以砌成一個三角形

### 開放式問題的優點：

- 啟發學生思考
- 提升學生綜合運用數學知識的能力
- 照顧不同能力學生的需要



# (三) 發展多元化的學與教策略，提升學生的數學能力

## 發展多元化的學與教策略

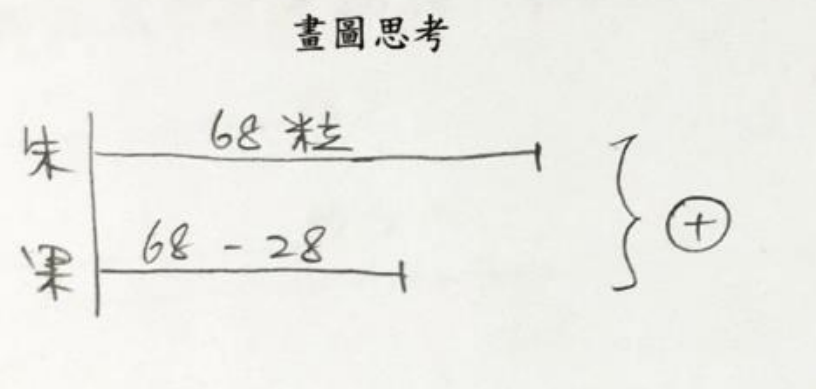
### 解應用題策略

年級：小三

學習單位：四則運算（一）

透過繪圖或列表，幫助學生理解題意。

6. 朱古力 68 粒，果汁糖比朱古力少 28 粒，朱古力和果汁糖共有多少粒？

畫圖思考	列式
	<p>共有：</p> $68 + (68 - 28)$ $= 108 (\text{粒})$

線段圖

(2) 公園有紅花 150 朵，它比黃花多 30 朵， 公園裏共有黃花和紅花多少朵？	$\begin{array}{r} 150 \\ + 150 \\ \hline 300 \\ - 30 \\ \hline 270 \end{array}$	<table border="1"><tbody><tr><td>(多) 紅花</td><td>150 (朵)</td></tr><tr><td>(少) 黃花</td><td>150 - 30 (朵)</td></tr><tr><td>共有</td><td>150 + 150 - 30 (朵)</td></tr></tbody></table>	(多) 紅花	150 (朵)	(少) 黃花	150 - 30 (朵)	共有	150 + 150 - 30 (朵)
(多) 紅花	150 (朵)							
(少) 黃花	150 - 30 (朵)							
共有	150 + 150 - 30 (朵)							
$\begin{array}{r} 150 + 150 = 300 \\ 300 - 30 = 270 \text{ (朵)} \\ \therefore \text{公園裏共有黃花和紅花 } 270 \text{ 朵} \end{array}$								

列表

# (三) 發展多元化的學與教策略，提升學生的數學能力

## 發展多元化的學與教策略

### 解應用題策略

年級：小四

學習單位：四則運算（二）

透過關係圖或分步列式，幫助學生整理複雜的資料。

老師一家到當當奴吃早餐，一份套餐 19 元，一杯飲料 8 元。老師買了一份套餐和四杯飲料，付了 100 元，應找回多少元？

列式計算：

$$100 - (19 + 8 \times 4)$$
$$= 100 - 51$$
$$= 49$$

思考區：

應找回 49 元

關係圖

4) 媽媽從銀行裡兌換了一些 20 元的新紙幣，共值 1000 元。她用這些紙幣封成每封 20 元的利是，她先封了 15 封，剩下的款項還可以封利是是多少封？

思考區/草稿

$$1000 \div 20$$
$$= 50 \text{ (封)}$$

共有 50 封。

$$50 - 15$$
$$= 35 \text{ (封)}$$

剩下 35 封。

分步列式

# (三) 發展多元化的學與教策略，提升學生的數學能力

## 發展多元化的學與教策略

### K-W-L教學策略

年級：小四

學習單位：乘法（一）

透過預習課業、課堂討論和課後反思，提升學生的自學能力。

EX8 一位數乘兩位數

你能想出最少一種方法解以下難題嗎？你可以用畫圖或算式表示你的方法嗎？

1. 大雄銀包內有 5 張 10 元紙幣，共有多少元？

方法 1	方法 2	方法 3

預習課業

課堂討論

\*我想問一問：  
有沒有比這個計算快？  
沒有。

\*我想問一問：  
老師是不是先乘個位再乘十位呢？  
是的。

\*我想問一問：  
一位乘兩位數會不會乘到千位？  
不會。

課後反思



# (四) 照顧學生的多樣性

## 照顧學生的多樣性

年級：小四

學習單位：公因數和公倍數

佈置分層課業，並配合拍手及站立遊戲，刺激學生不同感官的學習活動，幫助他們理解概念，照顧不同的學習風格。



1. Find the common multiples of 2 and 5 from the table below:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

1. (a) Put "○" for multiples of 2.  
(b) Put "△" for multiples of 5.  
(c) Which numbers have both "○" and "△"? 10, 20, 30, 40, 50  
(d) Up to 50, common multiples of 2 and 5 are: 10, 20, 30, 40, 50

B. Find the common multiples by using paper strips.

2. Observe the paper strips below.

3: \_\_\_\_\_  
5: \_\_\_\_\_

(a) The two sets of paper strips have the same length at 15, 30  
(b) Up to 40, common multiples of 3 and 5 are: 15, 30

3. Observe the paper strips below.

4: \_\_\_\_\_  
8: \_\_\_\_\_

(a) The two sets of paper strips have the same length at 20, 40  
(b) Up to 40, common multiples of 4 and 8 are: \_\_\_\_\_

1. Find the common multiples of 3 and 5 from the table below:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

a) Put a ○ for multiples of 3.  
b) Put a △ for multiples of 5.  
c) Which numbers have both ○ and △? 15, 30  
d) What are the common multiples of 3 and 5? 15, 30

2. Find the common multiples of 5 and 10 from the table below:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

a) Put a ○ for multiples of 5.  
b) Put a △ for multiples of 10.  
c) Which numbers have both ○ and △? 10, 20, 30, 40  
d) What are the common multiples of 5 and 10? 10, 20, 30, 40

Class: P4( ) SRC Name: \_\_\_\_\_ ( ) Class work

1. Circle the multiples of 2. Put x on the multiples of 3:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

The common multiples of 2 and 3 are: \_\_\_\_\_

2. Circle the multiples of 5. Put x on the multiples of 10:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50





# (五) 提升教師的評估素養

## 評估模式

對學習的評估 ( assessment of learning )

- 了解學生所達到的水平

促進學習的評估 ( assessment for learning )

- 著重回饋，促進學與教

作為學習的評估 ( assessment as learning )

- 連繫學習與評估，發展自主學習能力

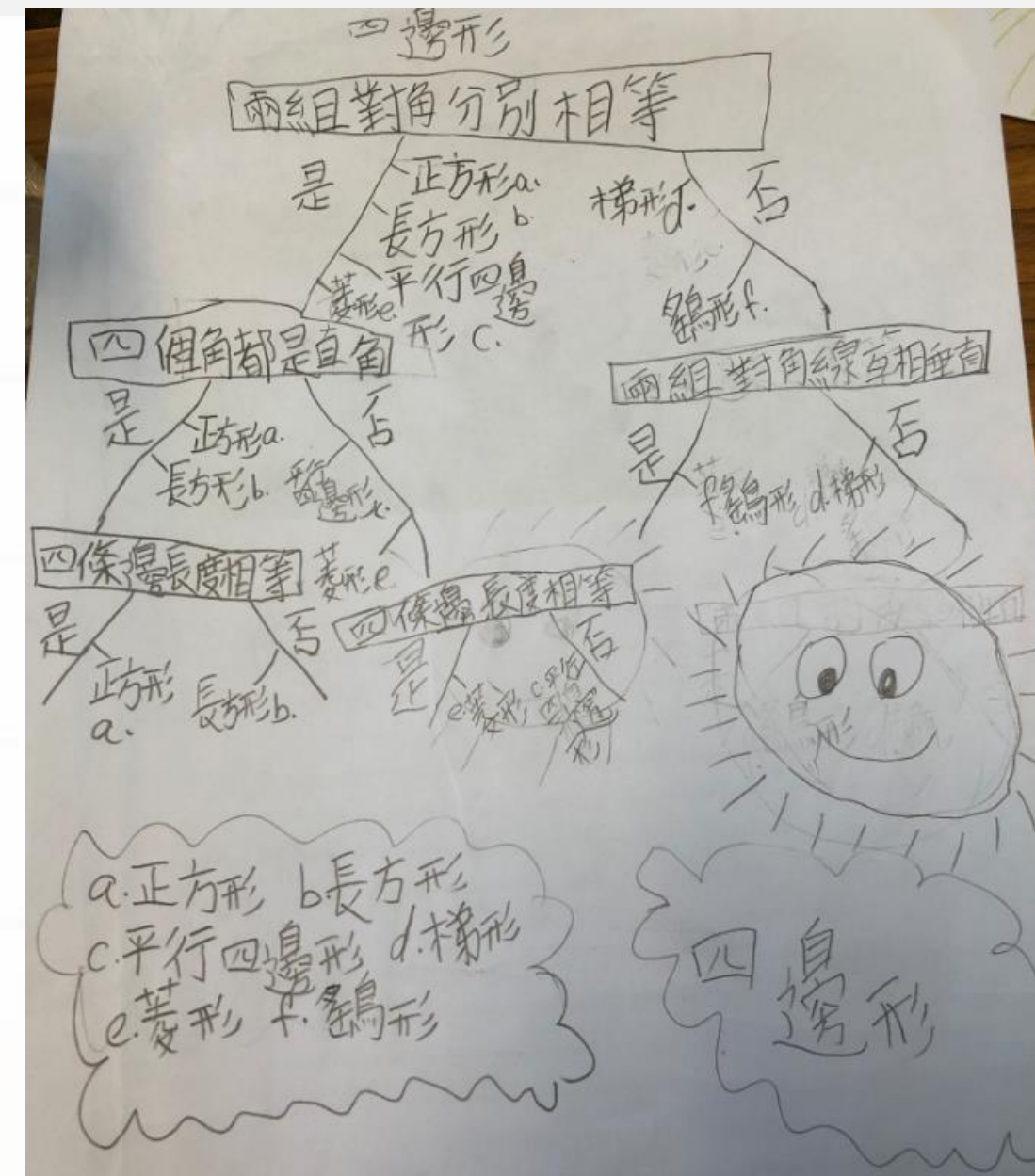
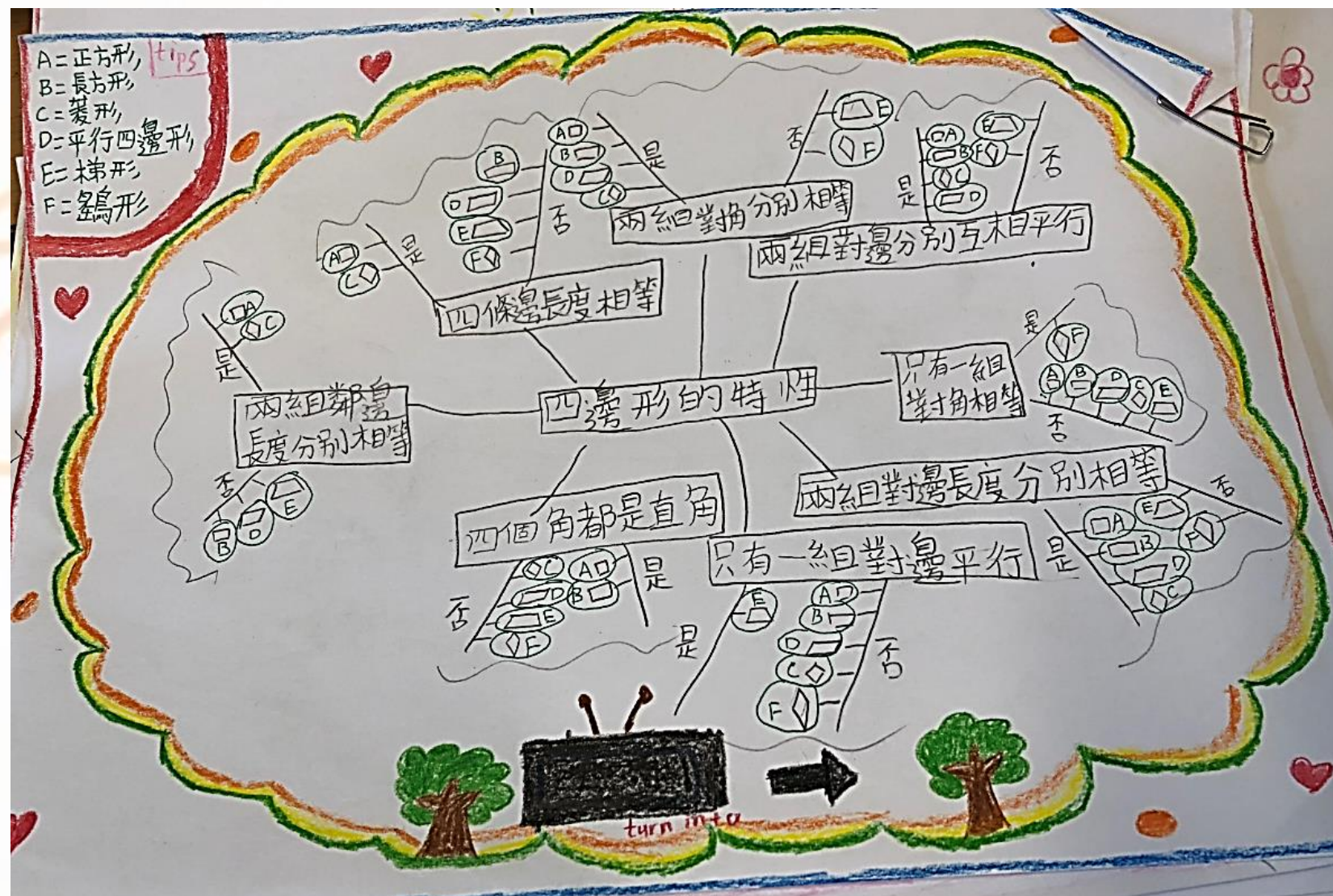
## 思考問題

- 如何了解學生各種數學能力的水平？
- 紙筆評估也可多元化嗎？
- 如何以「促進學習的評估」的理念，從而
  - 提升學與教的成效？
  - 促進教師發展？
  - 發展數學課程？
- 如何在課堂中加入「作為學習的評估」的元素？

# (五) 提升教師的評估素養

## 多元化評估

除紙筆外，透過多元化的評估活動，了解學生在不同數學能力的表現，例如通過製作概念圖，掌握學生運用四邊形特性以組織資料的能力。



# (五) 提升教師的評估素養

## 實作評量

以實作評量，補足紙筆測試未能評估的學生表現，例如評估學生的量度技巧。

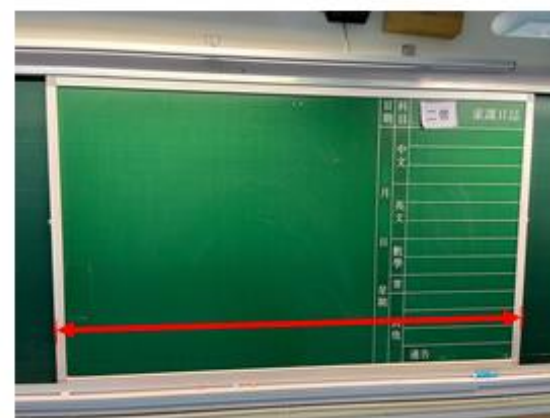


數學科 課業 單元：長度和距離

姓名：\_\_\_\_\_ ( ) 二年級\_\_班 第\_\_\_\_\_組

(一) 量度活動

你們要量度的是家課日誌板的長度。



1. 先估計家課日誌板的長度：\_\_\_\_\_ (答案須寫上單位)

2. 選擇一種合適的量度工具 \*圖上正確答案



米尺



厘米尺



軟尺



捲尺



滾輪

3. 量度後，我發現家課日誌板的長度是：\_\_\_\_\_

(答案須寫上單位)

數學科 課業 單元：長度和距離

姓名：\_\_\_\_\_ ( ) 二年級\_\_班 第\_\_\_\_\_組

(一) 量度活動

你們要量度的是濕紙巾筒一圈的長度。



1. 先估計濕紙巾筒一圈的長度：\_\_\_\_\_ (答案須寫上單位)

2. 選擇一種合適的量度工具 \*圖上正確答案



米尺



厘米尺



軟尺



捲尺



滾輪

3. 量度後，我發現濕紙巾筒一圈的長度是：\_\_\_\_\_

(答案須寫上單位)

# (六) 促進專業團隊的建立

共同備課

共同備課會議就三方面進行討論：課程組織、教學策略、評估策略

同儕觀課

透過觀課或課研活動，搜集學生的學習顯證，探討及反思教學成效

課研 / 顯證為本

經驗分享

透過校內及校外的分享會，分享課展經歷

# (六) 促進專業團隊的建立

多元化學習活動  
及教學策略

以一個年級為切入點，透過共同備課及課研活動，發展多元化學習活動及教學策略

橫向發展

透過主題講座、工作坊、校內分享及培育種籽老師，把數學科的課展經驗擴展至各級

縱向發展

全校發展

把一些共通的策略及經驗，例如備課會模式、課研模式、電子平台的使用經驗等等，透過校內分享擴展至全校

# 協作成果

配合學校的發展  
展焦點

STEAM 活動  
跨課程閱讀  
專題研習  
探索與研究  
解難活動

透過與各科組  
的協作

國民身份認同

正面價值觀和態度

學習領域的知識

語文能力

共通能力

閱讀及資訊素養

健康的生活方式

全人發展



# 協作成果

本組網頁：

<http://www.edb.gov.hk/sbss/sbcdp>

專業交流：「以行求知」及其他分享會學與教資源

[https://cd1.edb.hkedcity.net/cd/sbcdp/seminar/index\\_tc.htm](https://cd1.edb.hkedcity.net/cd/sbcdp/seminar/index_tc.htm)

# (七) 行政安排

## 切入點

- 按學校需要選擇一個年級

## 人手安排

- 科主任及課程主任的參與，有利經驗的延續及課程的縱向發展
- 挑選適當人選，投入參與課程發展
- 培育種籽老師，推動持續發展

## 時間編排

- 安排同級數學科老師相同的備課時段
- 與本組的共同備課
  - 2023年7-8月：預備會議（校長+課程主任+科主任）
  - 定期備課會議（約2週1次，每次約90至120分鐘）
- 按需要安排觀課、課研
- 按需要舉行工作坊或講座



# (七) 行政安排

## 對學校的期望

- 與其他學校分享課程發展的經驗和資源，例如工作計劃、學與教材料和學生作品等（該等材料的版權將由教育局與有關學校共同擁有。教育局保留彙集和修改的權利，以作教育推廣用途）
- 恪守法律上的責任，並在任何情況下，遵守版權條例，以發展學與教材料

# (八) 常見問題

## 1. 支援服務年期是多少年？

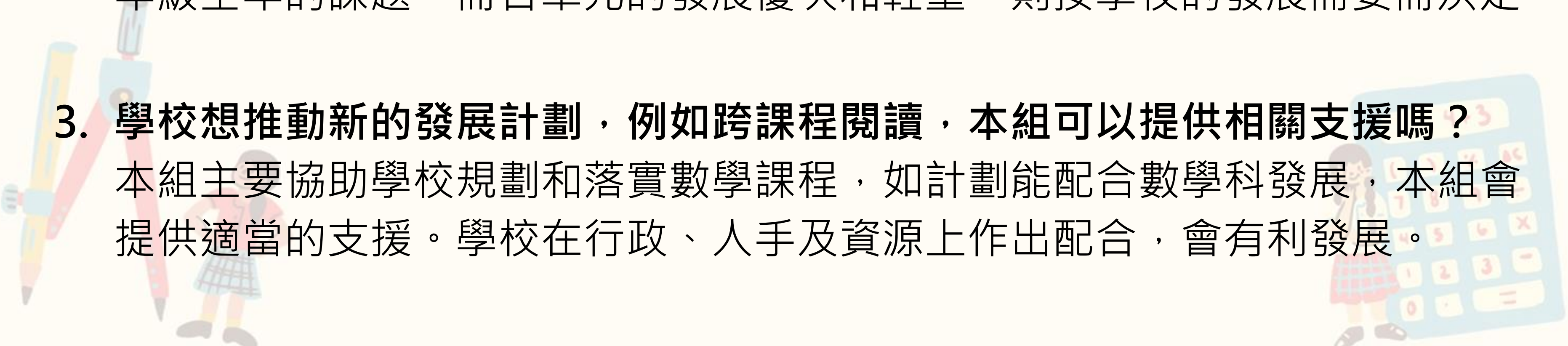
支援服務為期一年

## 2. 校本支援服務涵蓋多少個課題？是否由學校自定？

以為期一年的支援服務來說，目標是發展一個年級的數學課程，一般涵蓋該年級全年的課題，而各單元的發展優次和輕重，則按學校的發展需要而決定。

## 3. 學校想推動新的發展計劃，例如跨課程閱讀，本組可以提供相關支援嗎？

本組主要協助學校規劃和落實數學課程，如計劃能配合數學科發展，本組會提供適當的支援。學校在行政、人手及資源上作出配合，會有利發展。



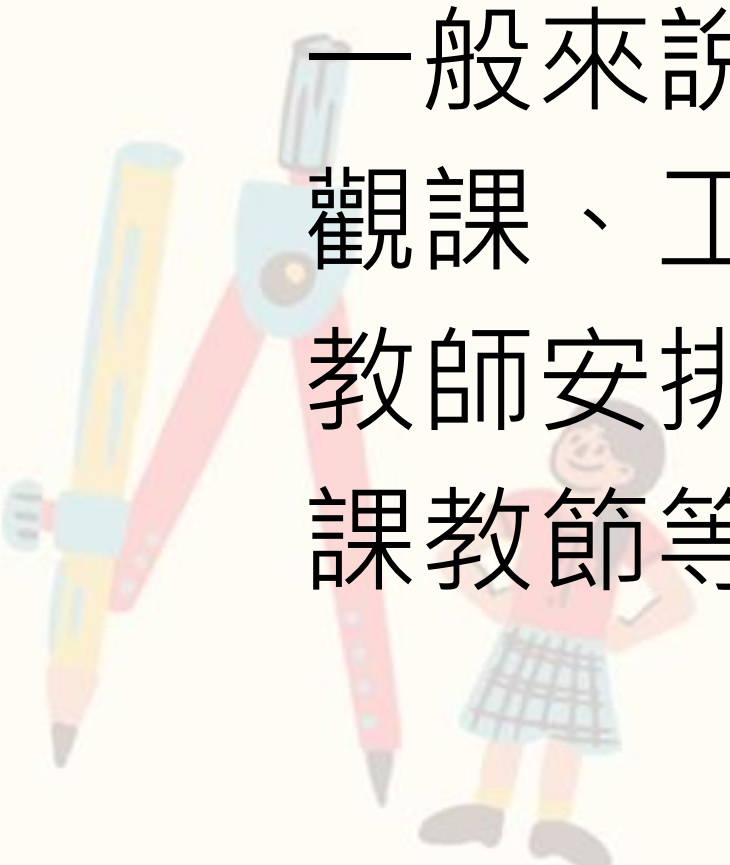
## (八) 常見問題

**4. 支援人員是來自學校的教師還是本組的課程支援主任？**

支援服務由本組的課程發展主任提供。

**5. 到校支援全年約多少次？參與教師的工作量如何？**

一般來說，備課會約每2週舉行1次，每次約90至120分鐘，而觀課、工作坊或講座的安排則另行商議。學校需為參加計劃的教師安排恆常的協作及交流時段，例如共同備課時間、同儕觀課教節等。



# (九) 查詢熱線/電郵

小學校本課程發展支援服務 – 數學

教育局小學校本課程發展組

張子偉博士

電話：2158 4925

電郵：[andrewtwcheung@edb.gov.hk](mailto:andrewtwcheung@edb.gov.hk)



# (十) 申請注意事項

- ✓ 學校可申請最多兩項校本支援服務。詳情請參閱教育局通函第2/2023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2023年3月22日至4月28日，透過教育局「統一登入系統」申請「**小學校本課程發展支援服務 – 數學**」支援服務（**網上申請表編號：P4**）

# (十) 申請注意事項

- ✓ 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	3464 0592	2152 3604

- ✓ 申請結果將於**2023年6月9日**公布。

# (八) 申請注意事項

小學校本課程發展組 ( SBCDP ) 所提供的支援服務包括：

- P1 中國語文
- P2\* 支援非華語學生的中文學與教
- P3 英國語文
- P4 數學
- P5 常識
- P6\* 課程領導學習社群
- P7\* 「支援非華語學生學習中文」小學教師學習社群
- P8 小學英國語文領導教師學習社群
- P9 小學數學領導教師學習社群
- P10 小學常識領導教師學習社群
- P11\* 內地與香港教師交流及協作計劃 – STEAM教育 ( 小學常識科 )

## \*可額外申請的服務：

- ( P2 ) 支援非華語學生的中文學與教
- ( P6 ) 課程領導學習社群
- ( P7 ) 「支援非華語學生學習中文」小學教師學習社群
- ( P11 ) 內地與香港教師交流及協作計劃 – STEAM教育 ( 小學常識科 )



~完~

