

# 數學科工作計劃大綱

## 2023 / 2024

### 一. 目的

為使學生能夠在這個科技與資訊發達的社會從容地應付日後在升學、工作及日常生活方面對數學的需求，透過本科教學，旨在培養學生以下的能力：

1. 通過數學來提高構思、探究、推理及傳意的能力，
2. 運用數字、符號及其他數學對象的能力，
3. 建立數字感、符號感、空間感及量度感及鑑辨結構和規律的能力，
4. 利用數學來構想及解決日常生活和數學問題的能力，
5. 對數學採取正面的態度，以及從美學和文化的角度欣賞數學的能力。

### 二. 注意事項

#### 1. 強項

- 1.1 多年的學科自評問卷中，老師專業知識和態度均為評分最高一項。
- 1.2 校方全力支持本科發展，增撥資源聘請校外提供校本專業支援服務，提升老師的專業發展。
- 1.3 經過上三年發展計劃，學生已有一定的自主學習能力。
- 1.4 不少老師有推行跨科組全方位學習活動的經驗。
- 1.5 校本課程設計的課堂工作紙有助學生認清每章節的學習目標及所需的技能。
- 1.6 老師對評核質素保證平台 AQP 已相當熟悉。
- 1.7 針對每類基礎題目進行密集式短測，讓能力稍遜的學生都能在公開試爭取更高分數。
- 1.8 老師對學習社群的運用有一定的認識。

#### 2. 弱項

- 2.1 課外延伸的生生互動學習有待加強。
- 2.2 為照顧學生的學習多樣性，課程評鑑，學與教策略及評估政策須時常檢討。

### 三. 目標

1. 檢視提升公開試成績措施的成效及調整策略。
2. 回應關注事項(一)(1)：深化學習社群的應用，定期檢視，並加強生生互動，協作文化，促進學習。
3. 回應關注事項(一)(2)：舉辦更多跨科組的全方位學習，提供學習場景予學生展現綜合學術潛能。
4. 回應關注事項(二)(2)：透過課程及活動的滲入，加強學生對天教核心價值及價值觀教育的理解，並培養學生的同理心、守法、勤勞等等。
5. 檢視及調整「優化高中四個核心科目」措施，創造空間和照顧學生多樣性。
6. 透過優質學校改進計劃(QSIP)的校本專業支援，提升老師的專業發展。

### 四. 計劃項目

**簡列上學年的回饋與跟進：**(在發展周期首年，學校一般無需填寫此欄，但如本發展周期與上年發展周期的關注事項有連繫(例：優化該關注事項)，學校可參考上學年的回饋與跟進，以制訂或調整本學年的發展工作。)

(一) 對於提升公開成績，及創造空間和照顧學生多樣性：

- MC 操練改以實體進行。
- 中六級繼續進行頻密的重點取分課題小測，而中五級亦會提早開展進行重點取分課題小測。
- 來年中四及中五級考試將採用擬卷前藍圖及每題入分作試後分析。

(二) 對於深化學習社群的應用，定期檢視，並加強生生互動，協作文化，促進學習：

- AQP 及 BYOD 計劃推展至其他級別。
- 學習社群嘗試由學生主導，作帶領角色。

(三) 對於舉辦更多跨科組的全方位學習，提供學習場景予學生展現綜合學術潛能：

- 本科部份老師有機會參與由電腦科主導的中大人工智能課程計劃。
- 下年將繼續進行初中 STEM 活動，並強化同學於計算成本時考慮不同單位的概念。
- 奧數班提前於第一或第二學期舉行，減少與其他活動撞期。

計劃項目(一)

目標	策略	七個學習宗旨	時間表	成功準則	評估方法	負責人	所需資源
提升公開試成績(回應外評建議),及創造空間和照顧學生多樣性(優化高中四個核心科目的措施)	1. 中六級每星期測驗及針對MC以實體紙本形式操練。進行頻密的重點取分課題小測。	語文能力、共通能力、寬廣的知識基礎	2023年9月至2024年3月	DSE 數學成績 必修部分： 「2級」或以上 75%； 「4級」或以上 25%。 延伸部分： 「2級」或以上 80%； 「4級」或以上 25%。	1. 公開試成績 2. 老師觀察	中六級老師	\$0
	2. 中四至中六級數學必修部份分成基礎部份及非基礎部份，能力稍弱的組別，同學主力修讀基礎部份及部份非基礎，騰出時間改善同學的基礎能力及答題技巧。而中五級將會開展約10次的重點取分課題小測。		2023年9月至2024年6月	1. 在高中各級，以第一次及最後一次的考試作比較，有70%學生在基礎部份的題目的分數有進步。 2. 於中五級的重點取分課課題小測中，以全年第一次及最後一次的小測作比較，有70%學生的分數有進步。	1. 考試成績 2. 重點取分課題小測成績	葉寶生及全體老師	\$0
	3. 於中一級至中五級實行評核質素保證平台AQP，以保證題目的質素及可靠性。		2023年11月至2024年6月	平台AQP運作順利，成功測試出題目的可靠性，加入的三分法有助提升學與教成效。	文件紀錄	中一級至中五級老師	\$0

	4. 與英文科協作跨課程語文支援，尤其重要詞彙及常見字句方面及籌辦英語活動。		2023年9月至2024年6月	<ol style="list-style-type: none"> <li>90%初中A班學生能以英語回答問題。</li> <li>數學週舉辦英語攤位遊戲。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>老師觀察</li> <li>文件記錄</li> </ol>	葉寶生及全體老師	\$0
	5. 根據上年度QSIP所作出的建議，本年開始，於中四及中五級考試將採用擬卷前藍圖及每題入分作試後分析。		2023年11月至2024年6月	<ol style="list-style-type: none"> <li>75%老師認同擬卷前藍圖能有助老師分析整份試卷的課題分佈及深淺度分佈。</li> <li>75%老師認同每題入分能有助老師分析學生各題表現、跨年追蹤相關課題的表現。</li> </ol>	1. 老師問卷	全體老師	\$0
	6. 參加優質學校改進計劃(QSIP)的校本專業支援，加強培訓中層領導(級統籌員/副科主任)。		2023年9月至2024年8月	<ol style="list-style-type: none"> <li>成功舉行工作坊，共同備課，觀課，回饋及檢討會議。</li> <li>80%參與老師認同能提升他們的專業發展。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>文件紀錄</li> <li>老師問卷</li> </ol>	葉寶生老師	\$340000

計劃項目(二)

目標	策略	七個學習宗旨	時間表	成功準則	評估方法	負責人	所需資源
回應關注事項 (一)(1)	1. 利用電子平台建立學習社群，以學生主導，深化應用層次，營造更正面積極的學習與展示成果的氣氛。	共通能力、寬廣的知識基礎、資訊素養	2023年9月至 2024年7月	1. 老師認同利用各項電子平台所建立的學習社群能提升學習主動性及自信。 2. 在科本學生問卷中，有70%學生認同對於有關電子平台所建立的學習社群能提升學習主動性及自信。	1. 老師觀察 2. 科本學生問卷	全體老師	\$0
	2. 中三級至中五級推行「BYOD」計劃，提升課堂互動及學習動機。		2023年9月至 2024年6月	80%老師認為課堂互動及學習動機均有提升。	1. 老師觀察 2. 文件記錄	中三至中五級老師	\$0

### 計劃項目(三)

目標	策略	七個學習宗旨	時間表	成功準則	評估方法	負責人	所需資源
回應關注事項 (一)(2)	1. 推行初中級別的 STEM 活動，並加強同學在運算時對單位的概念。	共通能力、寬廣的知識基礎、資訊素養	2024 年 1 月至 2024 年 6 月	1. 負責老師認同 STEM 活動能提升學生的跨學科的綜合應用能力。 2. 80%學生認同能綜合和應用跨學科知識去研究問題。	1. 老師觀察 2. 科本學生問卷	馮耀東老師	\$1000
	3. 在第一或第二個學期，於中一至中五級開辦奧數班，全校約 40 人。		2023 年 10 月至 2024 年 3 月	1. 負責老師認同奧數班能提升學生的解難能力。 2. 75%學生認同本課程能提升他們解決問題的能力。	1. 老師觀察 2. 科本學生問卷	葉寶生老師	\$25000 (全方位學習基金)

### 五. 本組成員

葉寶生老師 (科主任) 張金成老師  
黃洛銘老師 周智杰老師

陳銘衡老師  
林美珍老師

林漢麒老師  
黃天偉老師

馮耀東老師