

1. 簡介

小學是兒童學習數學的重要階段。教師在這階段應培養學生學習數學的興趣、良好的學習態度和習慣。這一階段對於學生由具體思維過渡至抽象思維非常重要。爲了深入了解學生的學習過程，教師可透過評估來「收集學生學習的證據。它是學習與教學循環的一部分，而不是附著於教學階段之後，獨立於兩者之外」(課程發展議會，2001，第72頁)。爲此，我們鼓勵教師採用多元化的評估方法及策略來評估學生的表現，幫助學生提升學習興趣、發展思維能力和改善學習方法。同時，教師也可依據學生的表現促進教學。本冊子爲教師提供一些不同的評估方法以配合《數學教育學習領域－數學課程指引(小一至小六)(二零零零年)》，並在學與教方面提出建議，供教師參考。

評估的目的

過去，評估大多是爲了給予學生一個表現等級，以此衡量學生的成就，且亦被用作篩選和比較的工具。今天，人們對評估的理解更深入，使用亦更爲廣泛。Rowntree(1977)認爲評估是了解學生學習質素的途徑，而Ramsden(1992)表示，通過評估可掌握學生所領會和不懂的地方，使教學有更佳成效。Wiggins (1988，第7頁)主張評估不僅是提供改善教學的途徑，廣泛而言，評估更是教學不可分割的一部分。

評估並不只是爲衡量教育的成果，而且是引領學生達致教育目標的工具。教師應着眼於達致學習成果所經歷的學習過程，並盡量兼顧兩者的平衡。評估是一個用來了解學生學習過程的工具，其重點是提供資料，顯示學生已掌握或未能學會的地方及原因，協助他們提升或改進學習方法(促進學習的評估)，而非只爲知道學生掌握到多少數學知識。

爲了在課堂上體現促進學習的評估這種精神，進展性評估愈趨重要。適當的進展性評估能協助：

教師

- 了解學生的進度；
- 了解學生的強項和在學習上的需要；
- 尋求協助學生的方法；
- 了解學生的學習態度；

- 利用評估所得的資料促進教學。

學生

- 了解自己的進度；
- 了解自己的強項和在學習上的需要；
- 利用評估所得的資料計畫未來的學習。

數學科的評估

評估學生的作業和學習表現，是促進學與教過程中不可或缺的部分。評估應該與課程宗旨和目標呼應。一般來說，評估不應只注重學生提供的「答案」，亦應同時注重學生解決數學問題時所使用的技巧和策略與及思維和態度上的發展，以致能更全面地反映學生的整體表現。

就著評估的結果作回饋是整個教學過程中的一個重要環節。欠缺適當的回饋，評估所能提供的作用非常有限。除了給予學生適當的讚賞和輔導外，教師亦應給予學生適當的指導，從而令學生更了解自己的進展。教師亦應就著學生的強項和弱項，提供適當的指導促進學生學習。給予學生簡單的回饋可以包括：

- 確定學生作答的對與錯；
- 分析使用方法的優劣；
- 找出導致錯誤的原因；
- 提供進一步活動的建議。

教師可以用口頭或書面的形式作回饋。給予回饋時應避免學生之間的比較。即時給予回饋會有令人意想不到的成效。除了就學生的表現提供指導外，教師亦可根據學生的表現反思教學內容和方法，以促進教學。

在設計校本課程時，教師可參考總結性評估的結果，調整教學的次序、內容、深度和方法，為學生在下一個學習階段作準備。

進行評估應注意的事項

爲了能夠促進學習，了解學生學習數學的過程及考核他們學會的數學知識同樣重要。因此，教師可就著不同的評估目的，在不同時間採取不同的模式進行評估。其中，進展性評估能夠提供學生學習過程和進展的有關資料；而總結性評估則能夠反映學生在某一個學習階段的成就。評估活動可以以常規或非常規的模式、以個人/小組或全班/全級的形式進行。以下僅列舉一些常見的評估活動：

- 堂課及家課；
- 課堂小測驗；
- 專題研習；
- 實作評量；
- 堂上討論及匯報；
- 觀察學生的學習表現；
- 測驗和考試。

無論採用那一些活動來進行評估，教師亦應注意評估的目的，正確地使用評估來促進學與教。

進行評估時，應注意評估的內容是否已經涵蓋既定的學習單位，及已經提供足夠機會讓不同能力的學生展示他們的學習表現。故此，數學科的評估，除了考核學生的知識和技能外，亦要注意學生思考能力的評估。除了觀察學生能否提供正確答案外，教師亦可採用多元化的評估模式，了解學生的解題方法和思考過程。

《數學教育學習領域－數學課程指引(小一至小六)(二零零零年)》建議透過不同的活動及利用不同的教具，例如：數粒、圖形、天秤、各種量度工具、計算機及電腦等，進行學習和探究數學知識。故此，教師亦可因應這些活動設計一些相關的實作評量，從而得知學生在運用數學知識和語言、運算和使用量度工具等的表現。在整個評估過程中，教師更可知道學生其他方面的表現，如與人合作和學習的主動性等。

適時、適量和適當的評估，有助教師更理解學生的整體表現和能力，從而達致更佳的教學效果。