

## 4. 家長問卷

### 4.1. 問卷

獲選定的學生家長須回答多條問題，其中 8 條問題關於他們對子女學習數學的信念，7 條問題關於他們對數學課程的了解程度，以及 6 條問題關於他們的子女在學習數學上所遇到的困難、在哪一年級開始出現困難，以及他們如何協助子女克服這些困難。他們亦須回答子女每周用於做全部家課和數學家課的時間，哪些課題子女感到最困難，以及他們協助子女學習數學所用的時數。此外，另有一條自由發揮的問題，徵詢他們對現行數學課程的意見。

### 4.2. 抽樣、測試及調查的進行方式

這份問卷的調查對象，是回答學生問卷的學生的家長。這份問卷與學生問卷同時進行測試，而正式進行研究時所採用的兩份問卷，亦是同時分發予家長和學生作答。學生須把家長問卷帶回家讓家長填寫，然後由教師收集和交回研究小組。回答問卷的小三、小六及中三學生家長分別有 2 747、2 687 及 1 019 人，總數達 7 453 人。各份問卷的樣本見載於附錄 17 至 19。

### 4.3. 調查結果

#### 4.3.1. 對數學科的重視

一般而言，家長對數學科十分之重視。他們非常同意數學科對子女升學十分重要（按黎克型量表 1 至 6 級計算，小三、小六及中三學生家長的回答問卷中，平均值分別是 4.72、4.75 及 4.69）。他們認為數學科對子女就業亦有頗大影響（平均值分別是 4.32、4.36、4.21），但不及對升學的影響大。出現這點差異，可能是由於很多僱主在招聘員工時，並無特別要求在數學方面具備一定程度的數學學歷。

#### 4.3.2. 對數學課程的看法

整體而言，家長對數學課程的看法頗為正面。他們認為課程並不太深（小三、小六、中三學生家長的回答問卷中，平均值分別是 2.83、3.19、3.99），亦不算太多，平均值分別是 2.75、3.0、3.26），而難度則適中，平均值分別是 4.37、4.20、3.87）。不過，隨著子女就讀的年級愈高，家長的看法會愈趨保守。回答問卷中，從他們對「我的孩子不明白他現在所學的數學課題」平均值分別是 2.76、3.01、3.30 及「我的孩子覺得數學是很難的」（2.99、3.48、3.78）這兩條

問題的回應，反映出他們有類似的看法。

家長認為學校的教學是影響子女學習數學的主要因素(4.47、4.50、4.45)，而家長對子女學習數學的影響力，會隨着子女就讀的班級愈高而減少(3.51、3.67、3.83)，這種情況尤以高年級為甚。

#### 4.3.3. 對學習數學的信念

家長對子女學習數學的看法，在亞洲國家/地區的父母中頗為典型。他們認為子女必須努力，成績才會有進步(4.37、4.31、4.23)，這點與另一份研究文獻(Hau & Salili, 1991, 1996)的結果吻合。他們又深信「熟能生巧」(5.19、5.06、4.85)，並認為背誦是學習數學的主要途徑(4.96、4.67、4.37)，儘管這兩條問題的答案平均值，隨着子女就讀的年級愈高而有些微下降，但仍反映出家長同意此等看法。

#### 4.3.4. 認為子女在學習時感到困難的程度

調查結果顯示，隨着子女升讀的年級愈高，家長覺得子女在學習數學方面感到困難的比率便愈高，由小三的 17.7% 升至小六的 28%，再攀升至中三的 35%(第六題)。他們認為子女並沒有在某一特定年級便開始突然感到學習數學有困難，且困難程度持續上升，這點與學生問卷的結果不謀而合。

#### 4.3.5. 學習行為

低年級的學生在學習上遇到困難時，會要求家人協助，升讀較高年級時，則會逐漸向其他人求助。在小三，45.9%的家長表示在子女遇到數學上的問題時，會親自教導，20%的家長則會找子女的兄姊協助(總百分比是 65.9%)。在小六，有關數字分別下降至 21.3% 及 21.2%(總百分比是 42.5%)。在中三，數字進一步下降至 8.2%(家長)17.1%(兄姊)，總百分比是 25.3%。

此外，約有 30%的家長會聘請私人補習教師，或讓子女到補習社，以協助子女解決數學上的問題(小三：23.3%，小六：33.2%，中三：26.8%)。部分家長則會讓子女自行解決，所佔的百分比隨着高年級而上升(17.3%、25.7%、33.2%)。

上述數字與「你(或你家中的成員)有否抽時間指導孩子學習數學？」一題的答案相符。在小三，77.8%的家長表示他們(或其家庭成員)會在家中指導子女學習數學。在小六及中三，這個數字分別下降至 52.6% 及 26.5%。

父母及兄姊減少協助修讀高年級的學童，可能有多個原因，其中包括認為學童已長大，可自己解決問題，以及對數學的認識不深，沒有能力教導學童。有一點頗值得憂慮的是，有 17.3% 的小三學童須獨自處理在學習上的問題，而沒有任何指導。此外，父母及家人在協助學童解決學習問題所付出的時間，亦隨著學童年紀漸長而遞減(第八題)。

#### 4.3.6. 學習問題

小三學生的家長認為子女學習數學的弊病，在於不小心和不懂得解題。至於「對數學有恐懼」、「沒有興趣」及「沒有足夠時間」，則並非學習數學所面對的主要問題。

小六學生的家長認為，「不小心」及「不懂得解題」仍是子女學習數學的兩項主要障礙，而選擇「對數學有恐懼」及「沒有興趣」為答案的家長人數亦有所上升。

中三學生的家長認為，「不小心」及「不懂得解題」依然是子女學習數學的兩大問題，但「不小心」的百分比顯著下降，而答案是「沒有興趣」及「有恐懼」的家長人數則輕微上升。

#### 4.3.7. 家長對課程的了解

學生就讀的年級愈高，便有愈多家長承認對子女的學習情況並不了解。承認不知道子女最喜歡哪些課題的家長，分別由 9.2% 增至 23.1%，再上升至 46.9%，而不知道子女最不感興趣的課題的家長，則由 13.4% 增至 23.1%，再上升至 46.4%。知道子女感興趣的各個課題的小三學生家長表示，子女認為最有趣的課題是「統計圖像」(41.2%)，最不喜歡的則是「時間、容量及貨幣等單位」(28.3%)。小六，學生的家長認為子女最感興趣及最不喜歡的課題分別是「統計圖像」(41.2%)和「方程式及應用」(36.2%)。在中三，兩者分別是「代數」(22.9%)及「幾何」(23.2%)。「統計圖像」是各級學生均表示最喜歡的課題之一，這結果與學生問卷的答案頗為吻合。那些涉及運算的課題，例如「時間、容量及貨幣等單位」和「方

程」，則最不受歡迎，這結果亦與學生問卷的答案相符。不過，學生與家長的看法亦有不同之處，舉例來說，家長認為子女感到困難的課題是「幾何」，而喜歡的課題是「代數」，但事並非如此。

問卷調查結果詳載於附錄 20 至 22。

#### 4.3.8. 對開放題的回應

關於數學的學習問題，家長一致表示關注子女是否明白在課堂上所教授的，以及能否保持對數學科的興趣。小三學生家長詳盡闡述了他們在這方面的觀點。他們認為教導子女學習數學的責任，主要落在教師身上，並希望教師能改善教學方法。他們特別期望教師可給予子女更多習作，以鞏固所學的知識及技巧；但亦有部分家長表示太多的家課對子女構成壓力。很多家長在回應中提及，數學對訓練邏輯思維及創意，起着重要的作用，他們深盼這個重要的目標，可透過精心策劃教學而得以實現。

家長期望教師在課堂上能清楚詳細、按部就班地講解。教師應着重學生的思維能力和計算數學所涉及的概念及原則，好讓學生知道處理問題的方法。家長又期望教師可幫助學生熟習公式的運用和理解文字題，並應由淺入深地列舉例子，解釋課本中的例題，以便課堂所講授的能與課本內容連貫一致。教師亦鼓勵學生在課堂上發問。不過，家長對活動教學法卻持有不同的意見，一些家長表示支持，一些則認為不大可取。

大部分家長均表示操練和多做練習十分重要，並認為多做練習和做家課是重要的。部分家長建議，教師應同時顧及練習的質與量，如問題過於困難，會使學生容易感到受挫。家長普遍希望教師能給予學生適量的家課，而所做的家課亦應注重思維的訓練而非重複的練習。此外，過分着重答案正確與否而忽略運算過程，亦會有礙對概念的理解。有一點有趣的是，部分中三學生家長認為家課量不足。家長亦希望學校可分配更多時間教授數學科，以便學生有更多時間慢慢消化教材，而教師亦有更多時間協助學生解決學習上的問題。

家長對課本的評價大多是負面的。部分家長投訴課本校對草率，因而資料出錯。此外，也有其他種種問題，包括：語意不清(特別是文字題)；圖文不配；例子不足，以及欠缺課程/內容大綱。

另一點突出的是，家長十分關注子女對數學科是否感興趣。他們就此提出了多項建議，包括課堂講解應生動有趣，內容與日常生活息息相關，程度切合學生的水平，不時評估學生是否真正了解，以及利用圖畫、實物、教育電視與電腦程式等合適的教材。中三學生家長更建議教師在課後為學生補習，在上課時安排一段時間讓學生發問。他們又表示學生對數學科的興趣與教師的教學態度甚有關係，教師是否有教學熱誠、耐心及樂於協助學生，均對學生學習有重要的影響。中三學生家長要求教師給予更多指導，以協助其子女學習，這點與小學生家長略有不同。

小六學生家長對數學課程所提出的問題較為突出。他們對現行小六課程是否過於艱深意見不一。不過，大部分家長認為現行的課程無助於學生明白和學習數學。他們普遍認為課程欠缺彈性、內容太零碎及與中學數學課程欠缺連貫性。他們關注的另一主要事項，是日常教學中不應花太多時間操練學能測驗的問題，部分家長因而認為小六數學課程流於考試主導，而數字推理題亦太深，與正規課程並無關聯。他們又認為家課太多，且過分偏重千篇一律的操練。

認為數學科課程困難的家長，對課程的評價是「太深」、「太多」、「太緊逼」和「範圍太廣」。此外，現行的課程亦未有充分考慮學生智能發展的水平，未能充分注重數學思維的訓練，以及過於偏重運算。部分家長亦就個別課題給予意見，他們認為有關「圓形」、「圓周」及「利率」的課題太深，應予刪除；也有家長覺得有關「小數」、「分數」、「乘法」及「除法」的問題應予簡化。部分家長表示有關「方位和角」、「率」及「多邊形」的課題並不實用。

認為數學科課程太淺的家長表示，課程未能深入探討每個數學概念，並應為學生學習中學數學科課程作好準備。有一名家長建議在課程中加入數學典故，以引起學生的興趣。

中三學生家長對現行數學科課程的評價大多是負面的。他們認為課程太深、太緊逼，並過分注重運算而非概念的理解、邏輯思維及應用。他們建議加入更實用的課題，如會計實務。有一名家長提議回復以前的制度，把數學科劃分為「代數」、「幾何」和「三角」三個科目，另一名家長則覺得這些課題太深。部分家長關注到學生因語言障礙而在學習數學時遇到困難。

#### 4.4. 總結

家長與學生一樣，對數學科十分重視。他們一般對現行的課程持正面態度，但部分則表示課程太緊逼，尤其是小六及中三課程。家長對學習數學的看法頗為傳統，他們雖然多次提及數學對加強學生的思考和概念理解是十分重要，但普遍相信業精於勤、熟能生巧的傳統觀念。他們認為子女在學習上的弊端是粗心大意和不懂解題。有這麼多家長視「不小心」為子女學習的障礙，可能是由於他們不容許子女出錯。其實學童不小心出錯是常見的現象，特別是年幼的兒童。另一個導致學童粗心大意的原因，可能是他們未能真正掌握有關的概念。

「不懂得解題」這個回應反映出學生對教師所教的課程內容和技巧並無清晰的概念。如果學生真正明白有關的數學概念而非只懂計算的方法，他們應懂得問題的意義和處理該問題。學生和家長均傾向於採用死記硬背的方式學習，並認為懂得計算最終會有助解決數學問題。

大部分家長均付出不少時間協助子女溫習和做家課，但較大比例的家長表示隨著子女升讀較高年級，他們對課程內容的認識愈感不足。因此，他們會傾向採用傳統的方法協助子女，例如讓子女做更多的數學練習。

根據可隨意作答的問題的回應，家長對子女學習教學最關注的兩點，是子女對課程是否明白和感興趣。在家長的回應中，經常提及的是教師要清楚講解，能引起學生的學習興趣，使學習更生動有趣，採用不同的教學法和合適的教材，關心學生，樂於提供協助，按學生的程度給予習作，並經常查核學生是否明白課程內容。家長對教師的要求，跟學生在學生問卷和會見中所表達的期望頗為吻合。家長在可隨意作答的問題中對課本的意見基本上是負面的，而學能測驗練習則被視為妨礙日常教學。