

記一次數學活動——英王密令

謝瑞華

「…… 教學跑出課室 ……」是今次教育改革中一項不絕於耳的理念。這項看來嶄新的理念，其實早在數年前教育署的數學組已用遊戲形式介紹，名為數學遊蹤。它的目的是讓學生在戶內或戶外的實際情境下，靈活應用數學和解決問題，以助啓發思考，鞏固學習。聽後對這項活動甚有興趣，適逢我校數學活動日，深信舉行活動應較平時上課更有趣味，這樣令學生更有裨益，於是志氣高昂，凡事勇於嘗試的我決定跑出課室，在三年級下一度「英王密令」，希望藉此活動讓學生運用所學的知識以解決問題。

開始設計的時候也有點躊躇，不知如何著手。思前想後，決定從遊戲的玩法開始。如何跑出課室是我第一點要處理的，跑出課室後又如何利用學校的空間呢？於是禮堂和操場便成了我的目標，因為可同時容納較多的人一起活動。再想在這些地方中有何數學內容能得以應用。最後我選擇了數、量度及圖形與空間三個範疇中一些能在實際情況下應用的題目。跟著，要想的便是如何令這個活動更有難度及刺激，於是我藉一個主題將有關活動串連起來，這樣便成了我這度密令的雛型。

設計這個活動的玩法亦有點兒考心思，因為要設計不同的密碼，然後擬有關題目的答案來配合譯碼，更重要的是如何配合實際的情況，最後經過一番蒐集資料，一切都迎刃而解。由於我希望藉此活動讓學生學習溝通能力，所以我以小組形式進行，每組不多於五人。然後再想如何避免學生同時間由課室擁到禮堂造成危險，我便利用了數的範疇作第一度密令。

第一度密令包括了二道大題目：

第一道大題目是「按規律填上數字」，舉例如下：

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|
| 形 | 密 | 車 | 比 | 遊 | 拼 | 牌 | 到 | 一 | 大 | 圖 | 務 | 任 |
| 1 | 2 | | | 5 | | 7 | 8 | 9 | | 11 | | |

學生按規律填上數字 1 – 26 後便須解碼，如數字“5 22 15 17”代表「遊戲開始」。

第二道大題目包括 8 道題目，學生找出答案，然後把這些答案譯成密碼，再將這些密碼砌成密令，舉例如下：

| | <u>答案</u> | <u>密碼</u> |
|-------------------------------|-----------|-----------|
| 1. 80 角 = _____ 元 | <u>8</u> | <u>到</u> |
| 2. 1 升可載 4 杯水，4 升可載 _____ 杯水。 | <u>16</u> | <u>禮</u> |

最後砌出這度密令「到禮堂找密鋪圖形」。然後學生根據密令做下一項活動。由於問題的深淺不同，學生因能力問題在解決第二道大題目時，便會出現時間差異，這樣便可控制人流，避免同時間擁出課室。更重要的是令學生感覺他們有一項任務要完成，增加他們的求知慾和刺激感，同時亦省卻了管理秩序的問題。到了禮堂後，學生便進行第二度密令，這度密令包括學生要找密鋪圖形，量度膠地板和木地板的周界並作比較，跟著利用答案再找第三度密令。這一度密令是要學生到操場找不同的車牌號碼，學生共須回答四道問題，如：找出停泊在操場上的私家車車牌中，哪一個是最大的四位雙數。然後根據得出的結果回答第四度密令，第四度密令的題目，如把車牌上的四個數字相加，得出的結果便是最後的密令「完成任務」。學生能在 80 分鐘內完成任務的，便會有神秘獎品。

遊戲當天，陽光充沛，學生雖然大汗淋漓，但他們積極投入，遇到問題時他們絕不氣餒，反之他們互相討論從而找出問題所在。尤其在闖第四關的時候，時間已經很緊迫，學生們表現焦急但滿帶臉笑容地說：夠竟哪一輛車的車牌號碼才對？他們立即分工合作，大家分頭行事。這個情境我仍然歷歷在目。雖然我經過多年的教學經驗洗禮，但我仍深信不移這類型的活動不但令學生將知識融會貫通，更重要的是學生能透過這類型活動體現合作的精神，學習與人溝通和合作，共同朝向一個目標解決問題，並且生動有趣地將有關數學概念與生活知識聯結運用，這不是現時「學會學習」所鼓吹的教學理念嗎？

附錄：英王密令工作紙

英王密令

請在八十分鐘內完成指定的密令，最快完成者每組有一份神密獎品。

密令 1 號

請完成以下任務

1. 按規律填上數字

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|
| 形 | 密 | 車 | 比 | 遊 | 拼 | 牌 | 到 | 一 | 大 | 圖 | 務 | 任 |
| 1 | 2 | | | 5 | | 7 | 8 | 9 | | 11 | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|----|---|----|---|---|----|---|----|---|---|----|----|
| 心 | 開 | 禮 | 始 | 玩 | 完 | 成 | 華 | 戲 | 芳 | 鋪 | 找 | 堂 |
| | 15 | | 17 | | | 20 | | 22 | | | 25 | 26 |

例如：數字

| | | | |
|---|----|----|----|
| 5 | 22 | 11 | 17 |
|---|----|----|----|

 代表

| | | | |
|---|---|---|---|
| 遊 | 戲 | 開 | 始 |
|---|---|---|---|

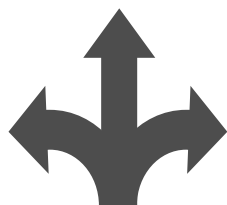
2. 計算下列的算題，找出答案所代表的字母。

- | | 答案 | 密碼 |
|----------------------------------|----|----|
| 1. 80 角 = _____ 元 | | |
| 2. 1 升可載 4 杯水，4 升可載 _____ 杯水。 | | |
| 3. $208 \div 8 =$ _____ | | |
| 4. 5 個 5 是 _____ | | |
| 5. 將 335 元分給 3 人，餘下多少元？ | | |
| 6. $\frac{1}{4} = \frac{6}{()}$ | | |

7.

| | | |
|----|----|----|
| 2 | 19 | 4 |
| 17 | | 13 |
| 6 | ? | 8 |

8. 以下的圖形有多少條對稱軸？



將密碼按題號順次序填在方格內

密令

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

密令 2 號

請解以下的密碼

| | | |
|----|---|----|
| 25 | 9 | 25 |
|----|---|----|

密令

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

1. 在禮堂裏，哪些東西是用正方形密鋪的？

2. 在禮堂裏，哪些東西是用長方形密鋪的？

3. 量一量：

a. 一塊膠地板的周界是 _____ cm。

b. 一塊膠木板的周界是 _____ cm。

4. 比一比：

_____ 地板的周界比 _____ 地板的長 _____ cm。

5. 將 3a 題答案的數字相加 _____，將 3b 題答案的數字相加 _____，
然後將這兩個答案相加 _____ (c)，跟著將兩個答案相減 _____ (d)，
最後將 (c) 和 (d) 相減 _____。

請按著第 5 題的答案順次序將密令寫出

密令

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

密令 3 號

請解以下的密碼

| | | |
|----|---|----|
| 25 | 9 | 25 |
|----|---|----|

密令

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

- (車牌 1) 停泊在操場上的私家車車牌中，車牌的數值是最大的四位數雙數，它是 _____。
- (車牌 2) 這輛車的車牌數值較以上的小 1，它是 _____。
- (車牌 3) 這輛車的車牌頭和尾的數字相同，而這個數字比 5 大，它是 _____。
- (車牌 4) 這輛車的車牌數值是操場上所有車輛中最小的，它是 _____。

密令 4 號

請解以下的密碼

| | | |
|---|---|---|
| 4 | 9 | 4 |
|---|---|---|

密令

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

1. 把車牌 1 的號碼從中間分成兩組，然後相減。

2. 把車牌 2 的號碼從中間分成兩組，然後相減。

3. 把車牌 3 的號碼從中間分成兩組，然後相減。

4. 把車牌 4 的每個數字相加。

將密碼按題號順次序填在方格內

密令

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|