

淺談提高課堂教學品質以及 減輕學生作業負擔

何昌俊

課堂教學是由教師、教材、學生三個主要部分組成的知識傳遞的雙邊活動。要提高教學品質，必須較好地完成這一知識傳遞過程。那就是要充分發揮教師的主導作用，讓學生做學習的主人，調動學生學習的積極性。變讓我學為我要學，變消極接受為積極進取。為此，根據學生的實際情況，採用相應的教學方法，來為學生創造知識的途徑，活躍學生思維是十分必要的。眾所周知，“良好的教學方法能更好地發揮天賦的才能，而拙劣的方法則可能阻礙才能的發揮。”可見課堂教學效果如何，所採用教學方法是關鍵。所以教學中根據教學目標、內容特點及學生實際情況加以考慮，適當採用教學方法，以達到最佳效果。故而在課堂教學中我採用“精講巧練”這一原則進行教學。

經過幾年教學實踐，我體會到，採用這種方法，不僅使教學品質有所提高，更重要的是減輕學生作業負擔，端正學生學習態度，明確怎麼學，如何想，脈絡清晰，進而形成善於思考問題的良好學風。下面僅教學實踐談談我的粗淺做法。

一．“精講”與“巧練”的關係

所謂“精講”就是觸一枝而全發之功效。為此，要緊緊抓住大綱，以教材為依據，抓住教材的主要脈絡及其內在聯繫，認真鑽研，研究教法。做到主次分明，詳略得當。所謂“巧練”就是一石激起千重浪之功效。因此，必須有計劃，有目的精選設計題目。根據教材的特點和學生的實際情況，進行巧練，不搞題海戰術，練到實處，力求實效。

精講巧練，講練適度。以教師為主導，以學生為主體，以訓練為主線，同時使各種方法穿插使用，而不是少講少練。精講點撥能為巧練奠定基礎，並為巧練提供線索，而巧練又給精講提供物資條件，它們是相輔相成的，相互作用的，相互聯繫的和相互促進的。

二．在教學中要顧及整體，切合實際，做到“精講”

“一個壞的教師向學生奉送真理，一個好的教師讓學生發現真理。”教育心理學也指出：在教學中創設“問題的情境。”啓發學生

積極思維，培養學生學習興趣，能點燃學生思維的火花。所以課堂教學中做到精講巧練，盡量創造問題的情境，讓學生發現真理，使學生思維訓練密度有所提高，以引導學生思維向正遷移發展。精講分三個過程，講重點，點撥關鍵，歸納規律。

1. 講重點

在講課時，抓住重點內容講解，不是面面俱到，主次不分，而是讓學生自己去操作，身臨其境，置身試手。為此應做到以下幾點：

(1) 掌握大綱和教材的重點、難點、關鍵及知識的相互關係。大綱對教材要求目標分四個層次：“了解、認識，”“理解、領會，”“掌握、熟悉，”“熟練掌握、靈活運用。”使之教學目標明確，層次分明。要想把握更準確，首先要掌握每個層次的內涵和外延。在教學中把知識內容正確區分，弄清四個層次具體目標和要求，並能用典型題來表達，才能做到按層次進行教學。如大綱所指出的：“熟練地進行簡單的有理數加減、乘除、乘方及其混合運算。”則這就是重點，因為有理數運算是否過關，將影響到整個初中數學的學習，所以要抓住重點進行教學。只有這樣，才能收到良好的效果。雖然大綱目標明確，但要落實到每節課，每個知識點，還是顯得籠統。因為大綱要求明確是相對的，不可能詳盡。如“相反數”這一節，大綱要求的層次是：“理解相反數的概念。”若把它定為這一節目標不夠確切。因為這一節內容分三個層次：1. 了解、認識、記憶：(1) 互為相反數的特點。(2) 零的相反數。(3) 數前添“+”、“-”號的意義。2. 理解、領會（會判別、舉例）的是：(1) 能夠正確

求出任何有理數的相反數。(2) 能夠根據 (3) 簡化數的符號。3. 掌握、熟悉（應用）的是：能夠熟練地在數軸上注出已知有理數的相反數。因此，在這一節課教學中按不同要求作不同的處理。否則抓不住重點，做不到精講。在鑽研時，切合實際，面向大多數，落實在每一節課，讓每個學生都能夠學好數學。才能大面積，扎扎實實地提高課堂教學品質。

(2) 認真備課的同時，結合學生實際情況做好課堂設計，教學目的制訂要恰如其分，挖掘出知識之精華，穿綱引線寫出適用教案。也就是抽之以絲，穿插以物，反覆回味，做到心中有數。

2. 點撥關鍵

突出重點，分散難點，減緩坡度，都要抓住關鍵。如“二元二次方程組解法”的教學。

例：解方程組

$$\begin{cases} x^2 - 4y^2 + x + 3y - 1 = 0 \\ 2x - y - 1 = 0 \end{cases}$$

解這個題關鍵讓學生知道整式方程（組）解題的基本思想是：“消元”、“降冪”的方法。此時學生根據該題特點易想到處理方法

點撥關鍵的特點：重在知識的遷移，即善於由此及彼，深入淺出，利用從此事物的已知中所受的啟發，去探索彼事物中未知的性質。充分挖掘、利用，甚至創造一切可能的時機去點撥，進而使學生理解新問題，獨立發現新問題的效果。

3. 講規律

任何事物的發生和發展都有其內在規律性。作為反映事物變化規律數量關係的數學。它的運算必然有規律性，只要尋求探索就能

歸納出規律。古人云：“授之以魚，只供一飯之需，教人以漁，則終身受用無窮。”因此，對每部分知識使用、方法都要總結其規律。如：“證明等比或等積，利用相似較相宜，三角形中找條件，兩角相等不稀奇”等。

總之，只要把精講寓於課堂教學之中，有目的，有計劃的向學生輸送信息，點撥關鍵，探索規律，能促使學生思維與教師思維同步進行。跳出常規思維的領域，使思維向正遷移方向發展，學生求異思維得到開發，從而增強學生數學能力和發展學生智力之目的。

三. 在精講的基礎上進行“巧練”

首先，教師要精選習題，習題的數量不在多而在於精，不在於面面俱到，而在於舉一反三，觸類旁通，以達到技能技巧全面提高。即提高學生邏輯思維能力和靈活運用知識的技能的目的是，因而要對練習題進行篩選。劃分類型做為巧練的習題。

1. 練習題分類

(1). 概念型：為了加深理解概念，編排一組揭示新概念實質的概念型題。可以讓學生通過練習以攻破難點，加深理解，正確運用，使之牢固掌握概念的實質。進而培養思維的深刻性、概括性。

考查內容：二次函數的圖象和性質

考查目的：1. 掌握拋物線的基礎知識。

2. 加深理解二次函數的性質。

3. 加強學生對形的變化則引起式的變形的能力訓練，進而培養學生由式到形、由形到式的雙向思維品質。

4. 通過和諧對稱關係培養學生思維的概括性。

5. 掌握概念實質培養學生思維的深刻性。

編製題目：

已知拋物線 $y = -\frac{1}{2}x^2 - 3x - \frac{5}{2}$ ，回答下列各問：

1° 繪出拋物線 y 的草圖 _____。

2° 拋物線 y 的開口方向 _____。

3° 拋物線頂點坐標是 _____。

4° 拋物線對稱軸方程 _____。

5° y 有最 _____ 值，並求出 _____。

6° 拋物線與 x 軸的交點坐標 _____。

7° 拋物線與 y 軸的交點坐標 _____。

8° 當 x 滿足 _____ 時， $y > 0$ ；當 x 滿足 _____ 時， $y = 0$ ；當 x 滿足 _____ 時， $y < 0$ 。

9° 拋物線由 $y = -\frac{1}{2}x^2$ 怎樣平移 _____ 而得到的。

10° 關於 x 軸對稱的拋物線是 _____。

11° 關於 y 軸對稱的拋物線是 _____。

12° 關於頂點對稱的拋物線是 _____。

13° 關於原點對稱的拋物線是 _____。

(2). 類比聯想型：所謂類比，是指通過兩個對象類似之處的比較，由已獲得的知識去引導出猜測。德國數學家開庫勒曾高度評價類比作用：“我珍惜類比勝於任何別的東西，它是最可信賴的老師，它能揭示自然界的秘密。”通過這種類型題的練習，豐富學生想像力。可以培養學生思維的靈活性和廣泛性。

1° 概念類比聯想。

問題：什麼叫一元高次方程？

類比對象：一元一次方程、一元二次方程。

2° 屬性類比聯想。

問題：從時針指向五點整開始，再經過幾分鐘，時針與分針重合？

類比對象：追及問題。

如：兩球在圓周上運動，相隔5米，在前的每分鐘走 $\frac{1}{60}$ 米，在後的每分鐘走 $\frac{1}{5}$ 米，幾分鐘兩球第一次相遇？

再把問題與此例類比，其解法不言而喻。

3° 經驗類比聯想。

問題：若 $|a - 1| + (a \cdot b - 2)^2 = 0$ ，求 $\frac{1}{ab} + \frac{1}{(a+1)(b+1)} + \frac{1}{(a+2)(b+2)} + \dots + \frac{1}{(a+1992)(b+1992)}$ 的值。

類比對象： $\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$ 。

填空：

判別式 $\Delta = b^2 - 4ac$ 。	$\Delta > 0$	$\Delta = 0$	$\Delta < 0$
二次函數 $y = ax^2 + bx + c$ ($a > 0$) 的圖象			
一元二次方程 $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) 的根的性質。			
一元二次不	$ax^2 + bx + c > 0$ ($a > 0$)		
等式的解集	$ax^2 + bx + c < 0$ ($a > 0$)		

4° 關係類比聯想。

問題：正數 a, b, c 滿足 $a^2 + b^2 - c^2 - ab = 0$ ，若 a, b, c 為三角形三邊，則 c 邊所對的角度多大？

類比對象：餘弦定理： $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos c$ 。

將相似的數量關係進行類比，看起來本質是不同，卻蘊藏著相同的東西，正是利用關係上某些相同之處進行類比，才能使學生對知識理解透徹，掌握牢固。

有關類比方法很多，不一一列舉。

(3) 融會貫通型：結合知識編排題，把相關知識，形式不一，內涵相同問題統一起來，形成一個知識系統。可使學生溫故而知新，增強應變能力，進而加強學生對知識分離與統一的認識。培養學生思維的連貫性。

問題：把二次函數、一元二次方程和一元二次不等式融會貫通形成一個知識系統。

(4). 多解求變型：因為數學題蘊含的數學關係是多樣性與複雜性。決定了它可以有不同的解法，多解求變，能培養學生積極思維，尤其是培養學生求異思維的一條重要途徑。因此，通過該型訓練引導學生從多種可能途徑去鋪設條件與結論之間聯繫的橋梁，從而得出多種解法，能消除受限制模式的思維，進而培養學生思維的敏捷性和獨特性。

問題：已知： $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ，延長 AB 至 D ，使 $BD = BA$ ， E 是 AB 的中點，求證： $CE = \frac{1}{2}CD$ 。

利用五種方法來證。

即：1. 折半法。(把 CD 兩等分，證其一部分等於 CD)。

2. 加倍法。(把 CE 延長一倍，證其所得線段等於 CD)。

3. 利用相似三角形。

4. 利用三角形中位線定理。

5. 利用等量關係。(找到一條與兩線段之一相等的新線段，利用等量關係去解決的)。

(5). 設問質疑型：“不憤不啓，不悱不發。”練習中設置疑點，讓學生多思多問，對於容易混淆的知識或者形式相像但實質不同的問題編排練習，以加深記憶和區分，進而培養學生思維的科學嚴謹性和批判性。

問題1： k 為自然數，證明：數 $5^{5k+1} + 4^{5k+2} + 3^{5k}$ 能被 11 整除。

疑點：與自然數有關的問題，能被數學歸納法所引導，然而用數學歸納又難以得證。所以需要質疑勇氣和能力，展現一種思路發光點，—— 能被 11 整除數的特徵。即可證之。培養思維的批判性。

問題2：求與兩坐標軸截距相等，且點 $A(3, 1)$ 到它的距離為 $\sqrt{2}$ 的直線方程。

用 $\frac{x}{a} + \frac{y}{a} = 1$ 求解。注意：不要漏掉所求直線過原點的解。培養學生思維的科學嚴謹性。選擇題均屬該型。

(6). 深化引申型：對教材中某些方法，結論例題稍加引申和拓寬。在這過程中，能夠把一些巧妙關係引發而構成新的問題。而這些問題在新的整體中發生了改變，呈現了一種既在意料之外，又在情理之中的新的相互關係。在該型練習中，學生思維活動處於一種由淺入深，由表及裡，由一題到二種類型的“動態”過程之中。所以練習時，不失時機地將特殊的結論推廣到一般性，揭示出新問題的實質。進而培養學生思維的邏輯性和逐步掌握由特殊到一般的規律性。

問題：若 $\odot O_1$ 與 $\odot O_2$ 外切於 A ， BC 是 $\odot O_1$ 和 $\odot O_2$ 的公切線， B, C 為切點。求證： $\angle BAC = 90^\circ$ 。如圖 1。

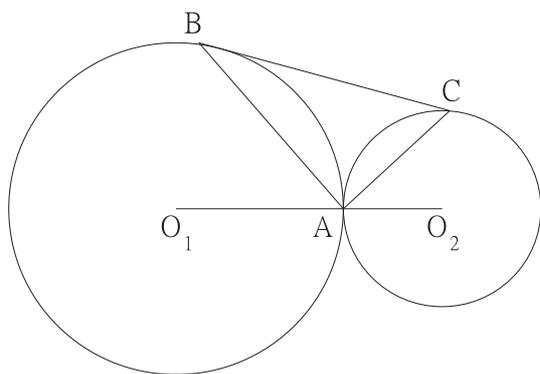


圖 1

1° 原題條件不變，從中挖掘潛力。

a. 求證： $\angle CAO_2 = \angle ABC$

b. 求證： BC 是兩圓直徑的比例中項。

c. 求證: 以 BC 為直徑的圓必與 O_1O_2 相交於點 A 。

2° 改變原題中部分條件。

公切線 BC 改為兩圓的割線。

如圖2. $\odot O_1$ 與 $\odot O_2$ 外切於點 A , 直線 $BCDE$ 交兩圓於 B, C, D, E , 求證: (1) $\angle BAE + \angle CAD = 180^\circ$, (2) $AD \cdot AE = AC \cdot AF$ 。

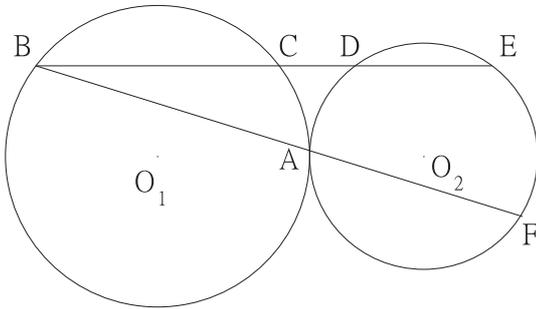


圖2

3° 在原題基礎上增設條件, 進而深化。

a. 如圖3. 過切點 A 引公切線 l 交 BC 於 M , 則 (1) $BM = MC$, (2) $\triangle MAC \sim \triangle O_1BA$, (3) O_1, A, M, B 四點共圓。

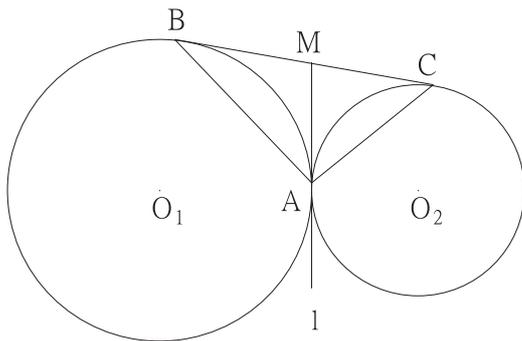


圖3

b. 如圖4. 設公切線 BC 與 O_1O_2 的延長線相交於 D , 過 D 引 \overline{BC} 的垂線,

交 \overline{BA} 及 \overline{AC} 的延長線於 M, N 。求證: (1) B, A, D, N 四點共圓。(2) $2\overline{MD}^2 = \overline{MA} \cdot \overline{NB}$ 。

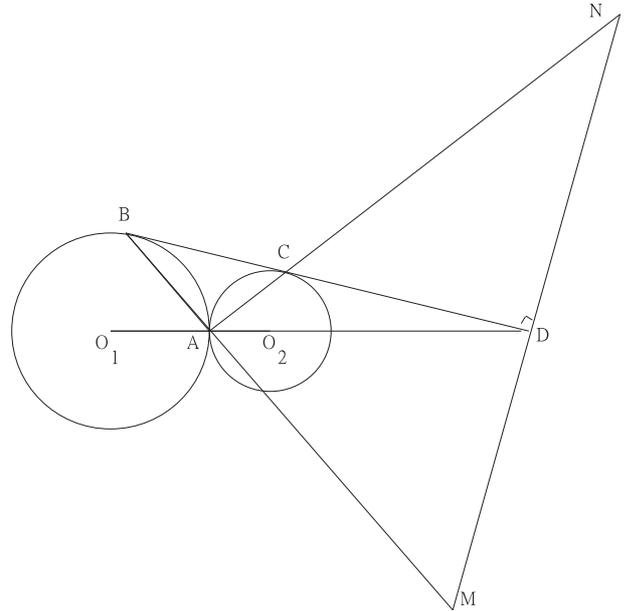


圖4

2. 練習方法

在精講後學生進行巧練時採用多樣法訓練, 根據不同的學生選擇不同的練習題, 進行不同程度的練習。既能達到大面積提高教學品質; 又能體現出上不封頂, 下要保底的教學原則。也就是同種類型的題, 編排程度不同的層次, 供不同學生使用, 使不同學生都有提高。

如: 關於反比例函數定義的題。

(1) m 為何值時, 函數 $y = mx^{m+1}$ 是反比例函數。

(2) m 為何值時, 函數 $y = (m - 1)x^{m^2 - 3m + 1}$ 是反比例函數。

(3) 已知: $x^{m+n} - ay^{m-n} = 0$ ($a \neq 0$),
問 m, n 為何值時, y 是 x 的反比例函數。

3. 練習的形式

根據實際情況, 在教師指導下充分得到口、耳、手、腦綜合運用, 以達到提高學生學習興趣的效果。如: 口答、筆答、學生議論、互批互改、作業講評等。每作完一個題後都叫學生歸納出所涉及到的知識, 採用的方法, 技巧, 怎樣想的及解題的規律。

恰到好處的巧練可以深化對知識的理解, 強化學生記憶, 更能激發學生學習興趣。

只有通過巧練, 教師、書本的知識才能轉化為學生的知識。

上述是我近幾年教學實踐中的粗淺做法, 講、練適度, 是蘊含教學效果的潛能。只要從實際出發進行精講巧練。不僅可把彼此孤立的知識串成線, 構成面, 使學生解一題而明一路, 提高學生學習效率, 而且還可以提高學生分析問題、解決問題和探索創新的能力, 從而更多更快培養有用人才。

—本文作者任教於中國大陸黑龍江省七台河市第二中學—