



巧設問題情境 發展學生思維

主講人：湖南省湘潭市雨湖區九華和平小學

張新珏



為什麼從三年級開始，數學學習會出現“**梯次掉隊**”的現象？

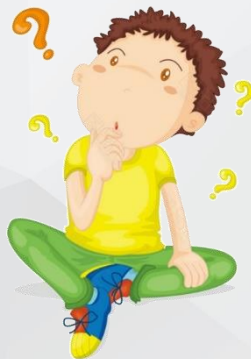
越來越愛玩✓

越來越懶惰✓

數學知識太難✓

課堂枯燥無味✓

思維能力不足★



教學的主要任務不是積累知識，而是發展思維。

-----瑞士教育家 裴斯泰洛齊



學起於**思**，思源於**疑**。**疑問**是探究知識的起點，
也是**激發思維**的支點。

巧設問題情境，激發學生的學習興趣和願望，**發**
展學生思維，提高課堂效率。





Part 01

“生活化” 問題情境，
能喚醒學生的思維



Part 03

“階梯式” 問題情境，
能啟發學生的思維



Part 02

“懸念式” 問題情境，
能啟動學生的思維



Part 04

“開放式” 問題情境，
能發散學生的思維



Part 01

“生活化” 問題情境 能喚醒學生的思維

01 “生活化” 問題情境，能喚醒學生的思維

從學生的生活經驗和已有的知識出發，用**日常生活**
中具體事例或有趣現象創設問題情境，調動學生的學習
積極性，產生內在學習動力，喚醒學生的思維。



課例1: 《認識香港的紙幣》 (二年級)



一. 紙幣的種類



談天說數

右圖中的女孩子用 99 個一元硬幣付款，
你會這樣付款嗎？為甚麼？說一說。



課例1：《認識香港的紙幣》（二年級）

新年快到了，佩兒為自己挑選了一個新年禮物----書包，需要99元。

她是這樣付款的：



給你99個一元硬幣。

你會這樣付款嗎？為什麼？

你會怎樣付款呢？結合你的生活經驗說一說。

生1：我會用9個10元的硬幣和9個1元的硬幣付款，這樣只需要18個硬幣。

生2：我用9個10元硬幣、1個5元硬幣、2個2元硬幣，一共帶12個硬幣就行了。

師：從99個硬幣，到只要18個硬幣，再到只要12個硬幣，付款方式越來越簡便，你們太棒了。還有簡便的付款方式嗎？

生3：帶10個10元的硬幣，讓他找一元。

師：你的方法很獨特，這樣就只需要帶10個硬幣了。現金付款的方式還能更簡單嗎？

生4：那我帶一張100元的紙幣就行了，也讓他找1元。



Part 02

“懸念式” 問題情境

能激活學生的思維

02 “懸念式” 問題情境，能激活學生的思維

根據教學內容創設有矛盾與衝突的問題情境，故設懸念，置學生於“忤”“興”狀態，引發學生在思維的碰撞中獲取新知，激活學生的思維。



課例2：《重量的量度（認識克和公斤）》（二年級）

猜一猜：老師這有一袋薯片和一袋糖，誰是500克，誰是140克？



淨含量
140克



淨含量
500克

為什麼包裝小的糖是500克，而包裝大的餅乾才140克呢？

判斷物體的輕重，不能只看物體的大小，而要實際稱量或運用自己的生活經驗去判斷。

课例2：《重量的量度（認識克和公斤）》（二年級）

500克鐵和500克棉花比，誰重一些呢？

一樣重！

平常所說的“鐵比棉花重”又是怎麼一回事呢？



大小相同時



Part 03

“階梯式” 問題情境

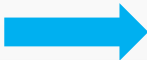
能啟發學生的思維

03 “階梯式” 問題情境，能啟發學生的思維

在學生原有的認知水準上，把一個複雜問題分解成若干個相互聯繫的簡單問題或步驟，並巧妙進行排序，引導學生通過分步解決小問題，逐步打開思維，理清解題思路，分散問題難點。



課例3：《兩步計算應用題》（三上A）

“已知A比B多（少）多少和其中一個數，求另一個數？”  教學難點

例

餅店1月售出曲奇餅3524包，2月售出曲奇餅的數目比1月少135包，2月售出曲奇餅的數目又 比3月多255包，3月售出曲奇餅多少包？

先分步，再綜合



- ① 1月售出曲奇餅3524包
- ② 2月售出曲奇餅的數目比1月少135包

2月售出曲奇餅多少包？

想一想：根據第①和第②個條件，可以求出什麼？



$$3524 - 135 = 3389 \text{ (包)}$$

答：2月售出曲奇餅3389包。

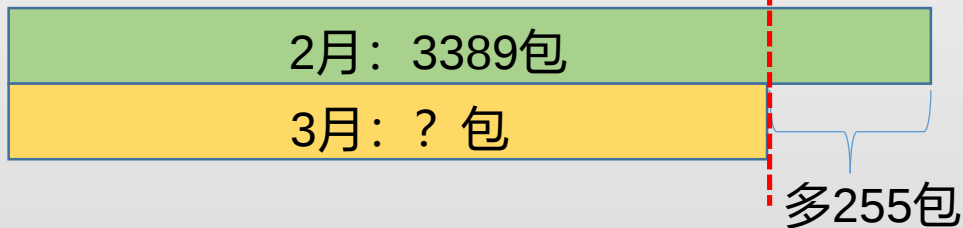


2月售出曲奇餅3389包

③ 2月售出曲奇餅的數目又比3月多255包

3月售出曲奇餅多少包？

接著想：已求出2月售出曲奇餅3389包，再加上第③個條件，又能求出什麼？



$$3389 - 255 = 3134 \text{ (包)}$$

答：3月售出曲奇餅3134包。

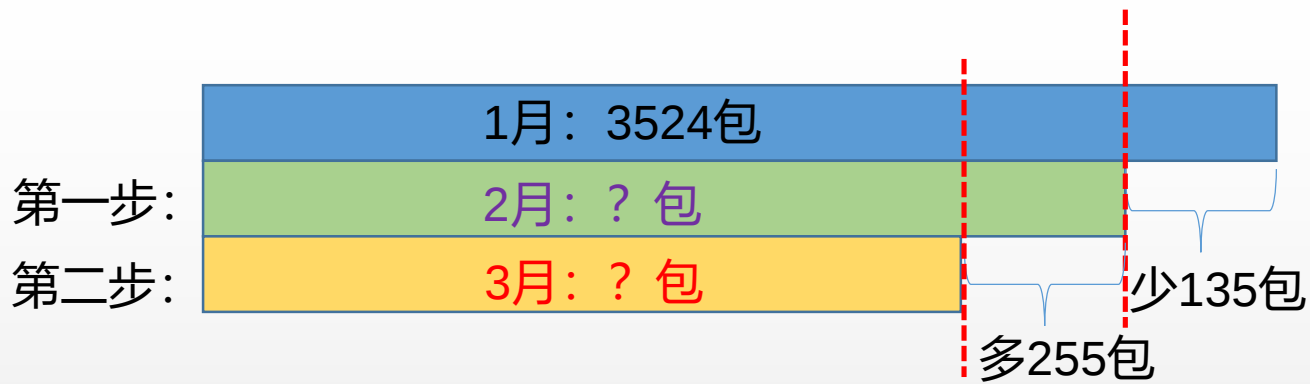


- ① 1月售出曲奇餅3524包
- ② 2月售出曲奇餅的數目比1月少135包
- ③ 2月售出曲奇餅的數目又 比3月多255包

3月售出曲奇餅多少包?

這道題和剛才的題有什麼相同和不同的地方?

怎樣解答呢? 試一試。



$$\begin{aligned} & 3524 - 135 - 255 \\ &= 3389 - 255 \\ &= 3134 \text{ (包)} \end{aligned}$$

答: 3月售出曲奇餅3134包。



Part 04

“開放式” 問題情境

能發散學生的思維

04 “開放式” 問題情境，能發散學生的思維

創設 “一題多解” “一題多變” 等形式的開放式問題情境，給學生提供動手實踐、自主探索、合作交流的空間和環境，使學生能在發表獨特見解的過程中發展自己，超越自己，培養思維的靈活性和創造力。



課例4：《大數量的估計》（五年級）

畢達哥拉斯（約公元前 580 年—公元前 300 年）是一位古希臘的數學家及哲學家，他曾有一句名言「凡物皆數」，意思是萬物的本原是數，數的規律統治萬物。不過要注意的是，在那個年代，他們相信一切的數字皆可以表達為整數或整數之比——分數，簡單而言，他們所認識的只是「有理數」。

當時的人只有「有理數」的觀念是絕不奇怪的。對於整數，在數線上我們可以知道是一點點分散的，而且點與點之間的距離是一，那就是說，整數不能完全填滿整條數線，但有理數則不同了，兩個有理數之間，必定有另一個有理數存在，例如：1 與 2 之間有 $1/2$ ，因此令人很容易以為「有理數」可以完全填滿整條數線，「有理數」就是等於一切的數字，可惜這個想法是錯的。

偉大的時刻來臨了，畢達哥拉斯發現現時眾所周知的畢氏定理（中國於公元前一千一百年已發現），從這個定理中，畢達哥拉斯發現了一件不可思議的事。

猜一猜：

這篇文章大約有多少字呢？

估一估：

用自己喜歡的方法估一估，並把估算方法在思維工作紙上表示出來。

生1:

共16行

1 畢達哥拉斯（約公元前 580 年—公元前 300 年）是一
2 位古希臘的數學家及哲學家，他曾有一句名言「凡物皆數」，
3 意思是萬物的本原是數，數的規律統治萬物。不過要注意的
4 是，在那個年代，他們相信一切的數字皆可以表達為整數或
5 整數之比——分數，簡單而言，他們所認識的只是「有理
6 數」。
7 當時的人只有「有理數」的觀念是絕不奇怪的。對於整
8 數，在數線上我們可以知道是一點點分散的，而且點與點之
9 間的距離是一，那就是說，整數不能完全填滿整條數線，但
10 有理數則不同了，兩個有理數之間，必定有另一個有理數存
11 在，例如：1 與 2 之間有 $1/2$ ，因此令人很容易以為「有理
12 數」可以完全填滿整條數線，「有理數」就是等於一切的數
13 字，可惜這個想法是錯的。
14 偉大的時刻來臨了，畢達哥拉斯發現現時眾所周知的畢
15 氏定理（中國於公元前一千一百年已發現），從這個定理中，
16 畢達哥拉斯發現了一件不可思議的事。

一行33個字

$$\frac{33 \times 16}{30} \approx 480 \text{ (字)}$$

生2:

補空

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

畢達哥拉斯（約公元前 580 年—公元前 300 年）是一位古希臘的數學家及哲學家，他曾有一句名言「凡物皆數」，意思是萬物的本原是數，數的規律統治萬物。不過要注意的是，在那個年代，他們相信一切的數字皆可以表達為整數或整數之比——分數，簡單而言，他們所認識的只是「有理數」。

當時的人只有「有理數」的觀念是絕不奇怪的。對於整數，在數線上我們可以知道是一點點分散的，而且點與點之間的距離是一，那就是說，整數不能完全填滿整條數線，但有理數則不同了，兩個有理數之間，必定有另一個有理數存在，例如：1 與 2 之間有 $1/2$ ，因此令人很容易以為「有理數」可以完全填滿整條數線，「有理數」就是等於一切的數字，可惜這個想法是錯的。

偉大的時刻來臨了，畢達哥拉斯發現現時眾所周知的畢氏定理（中國於公元前一千一百年已發現），從這個定理中，畢達哥拉斯發現了一件不可思議的事。

一行33個字

共15行

$$\frac{33 \times 15}{30} \approx 450 \text{ (字)}$$

生3:

補空

1 畢達哥拉斯（約公元前 580 年—公元前 300 年）是一
2 位古希臘的數學家及哲學家，他曾有一句名言「凡物皆數」，
3 意思是萬物的本原是數，數的規律統治萬物。不過要注意的
4 是，在那個年代，他們相信一切的數字皆可以表達為整數或
5 整數之比——分數，簡單而言，他們所認識的只是「有理
6 數」。

7 當時的人只有「有理數」的觀念是絕不奇怪的。對於整
8 數，在數線上我們可以知道是一點點分散的，而且點與點之
9 間的距離是一，那就是說，整數不能完全填滿整條數線，但
10 有理數則不同了，兩個有理數之間，必定有另一個有理數存
11 在，例如：1 與 2 之間有 $1/2$ ，因此令人很容易以為「有理
12 數」可以完全填滿整條數線，「有理數」就是等於一切的數
13 字，可惜這個想法是錯的。

14 偉大的時刻來臨了，畢達哥拉斯發現現時眾所周知的畢
15 氏定理（中國於公元前一千一百年已發現），從這個定理中，
16 畢達哥拉斯發現了一件不可思議的事。

一行33個字

共14行

$$\frac{33 \times 14}{30} \approx 420 \text{ (字)}$$

合併成
一行

生4:

畢達哥拉斯（約公元前 580 年—公元前 300 年）是一位古希臘的數學家及哲學家，他曾有一句名言「凡物皆數」，意思是萬物的本原是數，數的規律統治萬物。不過要注意的是，在那個年代，他們相信一切的數字皆可以表達為整數或整數之比——分數，簡單而言，他們所認識的只是「有理數」。

當時的人只有「有理數」的觀念是絕不奇怪的。對於整數，在數線上我們可以知道是一點點分散的，而且點與點之間的距離是一，那就是說，整數不能完全填滿整條數線，但有理數則不同了，兩個有理數之間，必定有另一個有理數存在，例如：1 與 2 之間有 $1/2$ ，因此令人很容易以為「有理數」可以完全填滿整條數線，「有理數」就是等於一切的數字，可惜這個想法是錯的。

偉大的時刻來臨了，畢達哥拉斯發現現時眾所周知的畢氏定理（中國於公元前一千一百年已發現），從這個定理中，畢達哥拉斯發現了一件不可思議的事。

一行約30個字
一段約150個字

共3段

$$150 \times 3 = 450 \text{ (字)}$$



問題情境 → 有效



有**啟發性**，能“一石激起千層浪”

有**針對性**，緊扣教材的重點難點

有**挑戰性**，讓學生有思考的興趣

有**差異性和層次性**，找准認知衝突的臨界點

我的思考

教師不僅要學會巧設問題情境，還要注重培養學生的提問能力，以學生的問題為起點，讓學生自己根據情境產生問題，通過學生的持續追問，教師的引領和引導來推動課堂教學，“以學定教”，促使學生思維真實發生、持續發生、深度發生。





謝謝您的聆聽!

Thank you for listening!