

投稿類別：自然領域類

篇名：

1234 玩魔“數”

作者：

林憶茹。溪口國小。六年甲班

張佳筠。溪口國小。六年甲班

楊安倪。溪口國小。六年甲班

高好涵。溪口國小。六年甲班

指導老師：

林雨嫻老師

曾柏烜老師

## 壹 • 前言

### 一、 研究動機

我們想要研究數學的動機，因為數學是我們日常生活中會用到，所以我們才想要研究數學的動機，讓數學在我們生活變得更有意思和好玩。數學其實在大家的眼裡是很困難和很無趣的一個東西。所以長久以來大家都對數學有個刻板印象，因此讓我們一起把數學變得更有意思更生動吧，我們可以先去找有關數學的書本或書籍拿來閱讀或參閱，這樣可以幫助我們多了解數學一點，再來大家可以多算一點數學，這樣可以幫助你在計算數學時不會算的那麼困難並且算的更容易一些，然後在上數學課時大家如果有問題了話，也可以舉手問老師，上課時一定要回答，這樣才會讓你對數學更有記憶和更生動

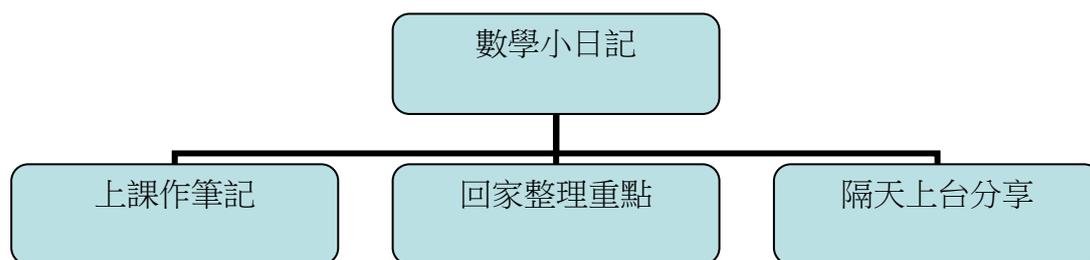
### 二、 研究方法

我們主要研究數學的方法是為了，平常我們在學校上數學課，老師常把一些課本上比較重要的地方，請我們用螢光筆給標註起來，是為了複習的時候比較容易去理解、能常記載頭腦上，且讓我們的帶回家當功課，把重點標在數學小日記裡。在小日記裡，我們會把重點寫在上面和今天老師教的數學自己有哪些心得，寫起來，就是再次思考一次。也可以在上面畫畫，出一些練習題，反覆的練習，隔天到學校，把自己的數學小日記，拿出來用自己的方式，分享給大家，分享給大家的時候，不但可以釐清自己的觀念與口語表達，更可以讓不同的同學聽見不同的思考方向或是解題方法。

### 三、 研究目的

我們做這個數學的研究所要追求的目標是甚麼呢，因為數學這個科目對我們國小的學生來說很難。那我們要怎麼達到我們的目標呢？首先第一個，我們上課要注意聽老師教我們怎麼些算式，第二我們要把老師今天教的題目回去預習數學，第三我們在課堂上如果有不會的在課堂上可以問老師。但是數學的思考方式是很抽象的，所以常常我們是有認真聽講，但是不會全盤理解。於是，透過這次的數學小日記，我們要去釐清自己的觀念，其實數學不是一個這麼難的科目，只是我們一時的觀念不清楚，或是思考方現不太正確。由於自我的理解與觀念釐清，還可以透過具象的方式，把想法與做法寫出來，再來學校聽聽同學和老師的說法，因此，一個觀念反覆思索好幾遍。便能更加去了解數學，喜愛數學。把不動的變懂了，把數學變成時常思考的好朋友，就可以讓數學的困難突破。也可以變成玩數學，而不是算數學。

#### 四、研究架構



#### 貳•正文

##### 一、數學小日記的秘密

###### (一) 佳筠的小日記

- 1、重點：將一個和數寫成質因數相成的型式，稱為“質因數分解”。將一個數寫成質因數分解時，習慣上將質因數由小寫道大。例如；將30作為質因數分解時，通常寫成2乘3乘5，而不寫成3乘2乘5。  
心得：今天上數學課，有一點緊張，不知道什麼是質因數分解，但看了例題我就覺得原來質因數不是我們想像的那麼難。
- 2、重點：質數是什麼?除了1和他自己以外的，沒有其他的因數，這種數就成為質數。和數是什麼?除了1和自己，就稱為和數。1不是質數也不適合數。  
心得：今天第二堂課上的是數學，一開始很緊張!後來老師就請我們寫24的所有因數、找出6和8在50以內的公倍數，要寫的時候有一點寫不出來，後來我就想到以前的怎麼寫，沒想到我要對答案的時候，我竟然全隊，當時我很高興也很緊張；到了課本裡的1-1質數的時候，有點看不懂，後來聽了雨嫻老師說明它的內容在講什麼，我就有一點聽懂質因數是什麼了!

###### (二) 好涵的小日記

- 1、重點：兩個比如果比值相等就稱為相等的比。等號兩邊的比，前後向各自對調，還是相等的比。如果一個比的前向兩後向都是整數而且互質，這樣的比較做最簡單整數比。  
心得：其實對我們來說在學相等的比不會太難，因為在學的時候就很像在算乘法依樣乘來乘去的所以我們一學就上手了。
- 2、重點質數是：除了1自己以外，沒有其他的因數就稱為質數。合數是：大於1的整數，不是質數就稱為合數。1既不是質數也不是合數。  
心得：今天我們第一次學到質數，雖然大家都有點聽不懂老

師在說甚麼，但上完課之後我就知道到合數和質數是甚麼東西了，原來質數和合數沒有我們想像中的那麼難學呀！

### (三) 憶茹的小日記

- 1、重點：質數除了一和自己以外，沒有其他因數，稱為「質數」。合數：除了一和自己意外，還有其他因數，稱為「和數」一既不是質數也不是和數。心得：今天早上的數學課，老師教我們質數還有合數，剛開始聽，頭腦出現很多問號，不知道老師在講甚麼。只到老師一番的解釋後，我才了解質數和合數，到後面我覺得這難不倒我，非常簡單。
- 2、重點：質因數分解：將一個合數寫成質因數相成的形式，稱為「質因數分解」舉例：將 40 作質因數分解，40 可以先 2 乘 20 其中 20 是和數，還可以分解成 2 乘 10，10 是合數，繼續分解，分成 2 乘 5，沒辦法分解，將裡面質數的相乘，就等於 40 啦！心得：第一次教質因數分解時，我一直想好難喔！可是我發覺，老師教一教，我寫在課本上，並不是我想得那麼難，只要用心去聽，一個一個去認識和了解，就不難了。

### (四) 安倪的小日記

- 1、重點：質數是什麼？A：除了 1 和它自己以外，沒有其他的因數，這種數稱為質數。合數是什麼？A：合數是除了 1 和她自己本身還有其他因數，就稱為合數。既不是合數也不適質數。心得：今天早上第二節上數學課，一上課就好緊張喔！因為一開始就忘了公倍數怎麼寫，後來老師提醒了我！接下就進入了合數與質數的課程了！老師講的好仔細，感覺數學沒有想像中的那麼難，也不在令我討厭數學！我相信上課專心的上，我的數學一定會進步的，就像老師所說的；要玩，就要用力的玩，要讀，就要用的讀。老師所說的每一題數學，我都要放在腦袋裡。
- 2、重點：用比來表示兩個數量的關係。160：140。160 稱為這個比的前項，140 稱為這個比的後項，「：」這個是比的記號。我們常將比的前項除以後項，稱為這個比的比值。如果比值相等就稱為相等的比。等號兩邊的比，前後各自對調，還是相等的比。如果一個比的前項兩後項都是整數而且互質，這樣的比叫做最簡單整數比。20 和 25 有最大公因數是 5。心得：10 月 24 日星期五，今天老師教我們新的單元，這個單元很容易懂，所以我們更要好好學習。最近老師請我、佳筠、妤涵、議如用數學小日記來做論文，還要上台報告，雖然很

緊張，但是平常心就好。

## 參 • 結論

一、佳筠的想法：這次我們寫小論文和找尋資料有點趕。雖然我們的小論文，比較慢寫，但是我們利用自己回家的時間去完成這篇小論文，雖然我們花掉自己的時間，但花的這個時間是值得我們去學習的地方。雖然我們有同學不舒服，但我們會用積極認真的態度的幫同學完成，不舒服的同學並好之後，就會幫忙在寫多一點。這個也讓我們學會了團隊的精神。這個論文讓我們學會了上傳資料、上傳報告等，打這篇論文並不是很難，而這個論文幫了我們，它讓我們比別人學習了很多，也讓我們邁向比別人更大一步。

二、憶茹的想法：這次是我們有史以來第一次打論文，聽到要打論文，我的心裡開始害怕，可是我們一步一步慢慢來。再打的時候，我們一下打這個，一下打那個，時間非常趕，讓我們不知道該怎麼打，雖然時間很趕，但是我們學到的，卻比別人多。過程中，有的同學不舒服，我們會互相幫助，有的同學打得比較少，我們會幫他多打一點，有的同學不太會用電腦，我們會教他，這讓我們學到甚麼是團隊精神。打論文的時候，我們懂得上網查資料、懂得傳資料、懂得複製東西和存檔，還有找資料，我們會互相討論、輪流拍照、拍照的時候還要調整一些角度。所以，我要感謝老師，讓我參加論文比賽，學習到很多很多的東西。

三、妤涵的想法：這次的論文對我們這種小學生實在是太難了吧！雖然我們打的是小論文，但其實論文是高中生或大學生在學或寫的東西，所以這應該是我們小學生沒辦法理解的吧！但我們不段的告訴我們自己說；論文其實沒有那麼的難，論文是在幫助我們的人生「比別人更向前一步」所以寫論文不禁只有好處，也有它的困難處，但雖然寫小論文花的時間比別人完的時間還要多但我們還是覺得寫小論文是值得的，竟然你都心甘情願要寫了，那你就負責任的把他給寫完，相信大家只要有心，一定可以克服你心中學得很難的超小論文了。

四、安倪的想法：這次我們的時間非常趕，討論的時間也不多。可是，大家也很認真很努力的去完成它。我們要像愛迪生一樣，要秉持著永不放棄的精神，不能因為碰壁而自暴自棄。一開始，本來就會有想放棄的念頭，但是，我們一直在心裡想著，不能因為這樣就放棄，我們要突破困難，把最好的一面都展現出來。剛做的時候，感覺好多的小論文離我們好遙遠，我們放學回家要蒐集有關小論文以及數學的資料，雖然回家要做家事還要做論文，但是我們都很努力把剩餘的時間空出來。在做小論文的路程上我們遇到種種困難。比如說：同學不舒服，我們要多做一些，還有同學家裡沒有電腦，她還要早早的起床，到學校跟上我們的腳步。當小論文要完成時，我們都好高興，因為，我覺得這一都是值得的。

#### 肆 • 引註資料

- 鄭婷文(1992)。林叔叔學分數。板橋市:三豐出版社。
- 洪敬道(1985)。兒童遊戲數學。嘉義市:高斯出版社。
- 王登傳(1998)。數學的計算。高雄市:虔誠出版坂社。
- 曾強(2011)。爆笑數學三國。高雄市:格子外面文化。
- 鄭婷文(1992)。加減法城的故事。台北市:三豐出版社。
- 洪淑惠(2007)。益智數學推理篇。高雄市:核心文化事業。
- 鄭婷文(1992)。九九乘法之歌。板橋市:三豐出版社。
- 王登傳(1999)。數遊戲大觀。高雄市:前程出版社。
- 敏黛爾和哈利。斯多摩(1988)。數是怎麼來的。台北市:漢聲出版社。
- 柯琇雪(1994)。金頭腦數學。台北縣:鐘文出版社。
- 米勒(2007)。我是數學小神探。台北縣:福地出版社。
- 楊智慧(1986)。兒童遊戲數學。嘉義市:高斯出版社。