

2016 / 2017 學年教學設計獎勵計劃

因數與倍數



參選編號：P120

科目：數學

適合年級：小五

簡介

因數與倍數這一單元，是學生對數的整除已有認識的基礎下進行學習的。從小學二年級開始，學生已學習了整數的乘、除法，對於商是整數或是有餘數的除法，以及一個數是另一個數的幾倍的計算，已能熟練地掌握。五年級下學期的一個教學重點是分數的加、減計算，在分數的加、減計算中，通分和約分是重要的一環，而因數與倍數的知識，是通分和約分的重要基礎，因此本單元是起著承先啟後的作用，更重要的是，因數與倍數的知識，是學生學習數論的基礎，是中學數學課程的主要內容，學好本單元，對學生學好以後的數學是很有幫助的。

由於本單元有很多數學概念，包括因數、倍數、質數、合數、奇數和偶數，以及數的整除的判斷，包括 2、5 和 3 倍數的特徵，數的奇偶性，亦是往後學習最大公因數與最小公倍數的的基礎，知識點較多，因此在設計本單元的教學時，主要是通過讓學生以舊知識帶出新知識，通過課堂上的學生討論、歸納，老師總結，從而弄清各知識點的內容及它們之間的關係。

目次

簡介.....	i
目次.....	ii
教學進度表.....	iii
壹、教學計劃內容簡介.....	1
一、教學目標.....	1
二、主要內容.....	1
三、設計創意和特色.....	2
四、教學重點.....	3
五、教學難點.....	3
六、教學用具.....	3
七、教學課時.....	3
貳、教案.....	4
一、因數和倍數.....	4
二、2、5、3的倍數的特徵.....	14
三、質數和合數.....	26
叁、試教評估與反思建議.....	39
一、試教評估.....	39
二、教學反思.....	41
三、本單元教學建議：.....	46
參考文獻.....	48
附錄.....	49
一、工作紙.....	49
二、教學相片.....	58
三、教材和教具圖片.....	61

教學進度表

課節	課題	授課內容	授課時間	課時
第一課節	因數和倍數	因數和倍數(一)	2017-02-13	1
第二課節	因數和倍數	因數和倍數(二)	2017-02-14	1
第三課節	2、5、3 的倍數的特徵	2、5 的倍數的特徵	2017-02-15	1
第四課節	2、5、3 的倍數的特徵	3 的倍數的特徵	2017-02-16	1
第五課節	質數和合數	質數和合數	2017-02-17	1
第六課節	質數和合數	數的奇偶性	2017-02-20	1

壹、教學計劃內容簡介

一、教學目標

1. 學生能說出因數與倍數的概念，能掌握找出一個數的因數、倍數的方法，並能說出一個數的因數的個數是有限的，倍數的個數是無限的。
2. 學生能說出 2、5 和 3 的倍數的特徵，並會判斷一個自然數是不是 2、5 和 3 的倍數。
3. 學生能說出質數、合數的意義，並會正確判斷一個數是質數還是合數，能說出 100 以內的質數，熟悉 20 以內的質數。
4. 學生能說出奇數與偶數的特徵，並能說出在加法中，數的奇偶性變化的過程，發現數的奇偶性的變化規律。

二、主要內容

第一、二課時：

讓學生把除法算式進行分類，使學生找出有餘數除法及商是整數的沒有餘數除法兩類。引導學生明確在整數除法中，如果商是整數而沒有餘數，我們就說被除數是除數和商的倍數，除數和商是被除數的因數。再通過找一個數的所有因數，及找一個數的倍數的教學活動，讓學生明白：一個數的因數的個數是有限的，最小的因數是 1，最大的因數是它本身；一個數的倍數的個數是無限的，最小的倍數是它本身，沒有最大的倍數。

第三、四課節：

利用 1-100 的數表，讓學生在表上分別找出 2、5 和 3 的倍數。通過觀察、討論找出 2、5 和 3 的倍數的特徵。讓學生懂得：個位上是 0 或 5 的數都是 5 的倍

數；個位上是 0、2、4、6、8 的數都是 2 的倍數；個位上是 0 的數，既是 2 的倍數又是 5 的倍數。一個數各位上的數字之和是 3 的倍數，那麼這個數就是 3 的倍數。

第五、六課時：

讓學生找出 1 至 20 各數的所有因數，引導學生觀察這些因數有甚麼不同，可以怎樣分類。在分類的基礎上，引出質數、合數的概念，說明只有 1 和它本身兩個因數的數叫質數，有兩個以上因數的數叫合數，1 既不是質數，也不是合數。接著讓學生製作質數表。

認識數的奇偶性。讓學生懂得：偶數 + 偶數 = 偶數；奇數 + 奇數 = 偶數；偶數 + 奇數 = 奇數

三、設計創意和特色

1. 通過觀察和動手操作相結合的教學活動，令學生可以進行自主思考、透過同學們互相討論，可以激發學生的學習動機。
2. 利用 1-100 數表，使同學們通過討論、動手做等教學活動中發現 2、5 和 3 倍數的規律及特徵。充分發揮同學們自主學習及思考能力。
3. 通過同學們自主思考及討論，發現及總結出 100 以內各數的因數的個數有甚麼不同及特點，從中明白質數和合數的概念。
4. 利用字咭配對，找出 2、5 和 3 倍數的規律及特徵；通過列表和圖示，讓學生在遊戲中找出奇數和偶數相加後會有不同的結果。
5. 運用多媒體教學，創設教學情景，讓學生對學習數學更感興趣。

四、教學重點

1. 理解因數與倍數、奇數與偶數、質數與合數的概念。
2. 掌握 2、5 和 3 的倍數的特徵。
3. 掌握數的奇偶性。

五、教學難點

1. 正確判斷 2、5 和 3 的倍數。
2. 2、5 和 3 倍數的特徵的探索和歸納過程。
3. 能說出因數與倍數、奇數與偶數、質數與合數的的聯繫和區別。

六、教學用具

電子簡報、字咭、百數表、色紙表格

七、教學課時

第二週和第三週共六節課，每節課時為 40 分鐘。

第 1 課時：因數和倍數(一)

第 2 課時：因數和倍數(二)

第 3 課時：2、5 的倍數的特徵

第 4 課時：3 的倍數的特徵

第 5 課時：質數和合數

第 6 課時：數的奇偶性

貳、教案

一、因數和倍數

數學科教學活動教案（一）

班級	小學教育五年級 (P5)	學生 人數	33 人	單元 名稱	第二單元 因數與倍數
日期	2017 年 2 月 13 日	課 時	40 分鐘	活動 名稱	因數和倍數(一)
活動 目標	知識與技能：			該節課相對應之基本學力要求	
	1. 學生能說出因數和倍數的意義，明白二者是相互依存而不相同的兩個概念。			項目編號	相對應之文字表述
	2. 學生能求出一個數的因數。			A-2-6	理解因數和倍數的意義及其關係。
	情感與態度：			F-2-4	面對及解決數學實踐活動中所遇到的困難。
	1. 通過倍數和因數之間的互相依存關係使學生感受數學知識的內在聯繫，體會數學內容的奇妙、有趣，產生對數學的好奇心。			F-2-5	能用數學語言表達自己的思維過程，體會數學的嚴謹性和形式美。
學 情 分 析	因數和倍數是在整除基礎上的進一步研究，因此在學生原有知識的基礎上建立因數和倍數的概念，關鍵是使學生理解因數和倍數之間的相互依存關係，同時也是對整除概念的進一步鞏固。所以在教學設計中通過觀察一批除法算式，找出它們的異同，然後在分類的基礎上，概括出其中一類具有“商是整數而沒有餘數”的共同屬性。				
	重點:學生能理解和說出因數和倍數的含義。 難點:學生能掌握找出一個數的因數的方法。				
活 動 準 備	簡報、工作紙				
活 動 過 程	一、創設情景:(3 分鐘) 師:同學們，你們猜猜看他們三人是甚麼關係吧?(出示圖片 PPT)				



生 1:年輕人跟小孩，應該是父子關係吧。

師:年紀大一點的兩個呢?

生 2:應該都是父子關係。

生 3:年紀大一點的跟小孩就是爺孫關係。

師:同學們分析得很好。我們人與人之間是存著各種關係。比如老師跟你們是一師生關係。

師:“老師是師生關係”，可以這樣說嗎?為甚麼?

生:師生關係是指老師和學生之間的相互關係，不能單獨說。

師:對呀，人與人之間的關係是相互依存的，在數學世界中，也有一些存在著相互依存關係的數。這節課我們就來學習。

二、探究新知:(15 分鐘)

師:今天我們學習的因數和倍數，它們都有著相互依存的關係。(揭示課題：**因數和倍數**。)

師:同學們我們認識因數和倍數前先計算下列這 9 道算式吧!(出示 PPT)

(老師提問，同學們直接回答答案)

$$20 \div 5 = 4$$

$$11 \div 11 = 1$$

$$13 \div 5 = 2.6$$

$$7 \div 3 = 2.\dot{3}$$

$$10 \div 2 = 5$$

$$81 \div 9 = 9$$

$$30 \div 10 = 3$$

$$19 \div 4 = 4.75$$

$$26 \div 8 = 3.25$$

師:同學們你們發現這些算式的結果有甚麼區別嗎?能把這些算式進行分類嗎?

(同學們互相討論，然後進行分類，再由同學們匯報結果)

生:我們把 9 道算式題分成 3 類，第一類商是整數的，第二類商是小數的，第三類商是循環小數的。

師:很好，但是商是小數和商是循環小數的，是否可以放在同一類呢?

(同學們共同修正，再分類)

生:這樣我們把這 9 道算式分成兩類。

第一類	$20 \div 5 = 4$ $30 \div 10 = 3$ $10 \div 2 = 5$ $81 \div 9 = 9$ $11 \div 11 = 1$	第二類	$7 \div 3 = 2.\dot{3}$ $13 \div 5 = 2.6$ $19 \div 4 = 4.75$ $26 \div 8 = 3.25$
-----	---	-----	---

師:你們是按甚麼分類標準進行分類呢?

生:第一類中所有算式的商都是整數，第二類中所有算式的商都是小數。

師:今天就讓我們探究一下第一類。第一類中除了商是整數外，所有被除數和除數同樣都是整數。所以我們可以說在整數除法中，如果商是整數而沒有餘數，我們就說被除數是除數的倍數，除數和商是被除數的因數。同學們，你們聽懂老師說的話嗎?

生:有一點。

師:讓我們試一試，說一說吧!例如: $20 \div 5 = 4$ ，我們就說 20 是 5 和 4 的倍數，5 和 4 是 20 的因數。你們可以嘗試說一說餘下的 4 道算式。

生 1: $30 \div 10 = 3$ ，30 是 10 和 3 的倍數，10 和 3 是 30 的因數。

生 2: $10 \div 2 = 5$ ，10 是 2 和 5 的倍數，2 和 5 是 10 的因數。

生 3: $81 \div 9 = 9$ ，81 是 9 的倍數，9 是 81 的因數。

生 4: $11 \div 1 = 11$ ，11 是 1 和 11 的倍數，11 和 1 是 11 的因數。

師:同學們都說得非常正確。我們要知道因數和倍數是相互依存的，不能單獨存在。

所以我們不可以說 11 是倍數，1 是因數。需要說出誰是誰的因數，誰是誰的倍數。

生:明白。

師:現在，我想同學們想一想，如果在乘、除法中出現 0，結果會是怎樣？

生 1:0 不可以做除數。

生 2:0 乘以任何數都是 0。

生 3:0 除以任何數都是 0。

生:會出現 0 是任何數的因數，也是任何數的倍數。

師:大家都答得對，在這裏，我們規定一下，為了方便，在研究因數和倍數的時候，我們所說的數指的是自然數(一般不包括 0)。

師:同學們都對因數和倍數有了初步的認識，現在考一考你們吧!

三、知識運用:(10 分鐘)

師:下面四組數中，誰是誰的因數，誰是誰的倍數。(出示 PPT)

4 和 24 26 和 13 2 和 5 18 和 6

生 1: 因為 $24 \div 4 = 6$ ，所以 24 是 4 的倍數，4 是 24 的因數。

生 2: 因為 $26 \div 13 = 2$ ，所以 26 是 13 的倍數，13 是 26 的因數。

生 3: 因為 $2 \div 5 = 0.4$ ，商是小數不是整數，所以沒有倍數和因數關係。

生 4: 因為 $18 \div 6 = 3$ ，所以 18 是 6 的倍數，6 是 18 的因數。

師:同學們已經明白了因數和倍數的關係。我想知道一下 18 的因數除了有 6 之外，還有其他因數嗎?

生:18 的因數還有 3 呢。

師:除了 6 和 3 還有其他嗎?有辦法找到它們出來嗎?

生:我們可以找哪些數能夠整除 18，就可以找到了。例如 $18 \div 2 = 9$ ，所以 2 和 9 是 18 的因數。

師:同學真聰明，請你們有順序地找一找。

生:我們可以由 18 除以 1 開始找。例如: $18 \div 1 = 18$ 、 $18 \div 2 = 9$ 、 $18 \div 3 = 6$ 。

師:正確，當我們已經找到了 18 的的因數後，我們就可以由小至大地寫出來。例如:18 的因數有 1、2、3、6、9 和 18。

師:你們還想到別的方法去找 18 的因數嗎?

生:我們還可以用乘法去找 18 的因數。

師:怎樣找呢?可以說一說嗎?

生:我們可以用 $1 \times 18 = 18$ 、 $2 \times 9 = 18$ 、 $3 \times 6 = 18$ 的方法去找 18 的因數。

師:不錯。無論是用除法還是用乘法，只要有序，就能把因數全找出來。

小結:我們發現無論是通過整除或者乘法去找一個數的因數，一個數的因數都可以成對地找出來的。

四、鞏固練習:(6 分鐘)

師:同學們能寫出 30 和 36 的所有因數嗎?

(同學們自行找出 30 和 36 的因數，再由學生匯報)

生 1:可以。30 的因數有 1、2、3、5、6、10、15 和 30。共 8 個。

師:這樣你們找到 36 的因數有多少個呢?

生 1:10 個。

生 2:9 個才對。

師:你們是怎樣找的呢?

生 2:根據 $36 \div 1 = 36$ 、 $36 \div 2 = 18$ 、 $36 \div 3 = 12$ 、 $36 \div 4 = 9$ 、 $36 \div 6 = 6$ ，所以 36 的因數有 1、2、3、4、6、9、12、18 和 36，共 9 個。

師:說得很好，像 $36 \div 6 = 6$ 這樣除數和商都是 6，我們只說 1 個數。所以 36 的因數共有 9 個。

五、課堂總結:(4 分鐘)

師:今天我們收穫豐富，這堂課我們學會了甚麼呢?

生:學會了因數和倍數的關係，誰是誰的因數，誰是誰的倍數。

生 2:學會了找一個數的因數。

生 3:我們發現一個數的因數的個數通常是成對出現的。

生 4:如果一個數是平方數，如 36、49 等，它的因數由於其中一個會重複，所以因數的個數是單數的。

師:還有要注意在說因數或倍數時，必須說明誰是誰的因數或倍數。不能單獨說一個數

是因數或一個數是倍數。因數和倍數是不能單獨存在。

六、作業佈置:(2分鐘)

書 P.7 (1) (2)、工作紙(一)。

(工作紙、簡報)

活動實錄



1 ★



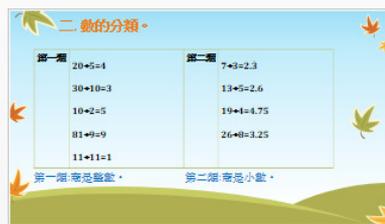
2 ★



3 ★



4 ★



5 ★



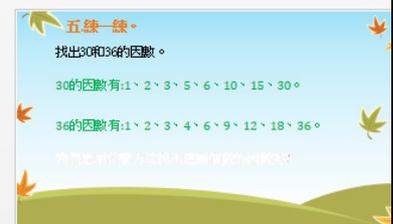
6 ★



7 ★



8 ★



9 ★



10 ★



11 ★

數學科教學活動教案（二）

班級	小學教育五年級 (P5)	學生人數	33 人	單元名稱	第二單元 因數與倍數
日期	2017 年 2 月 14 日	課時	40 分鐘	活動名稱	因數和倍數(二)
活動目標	知識與技能：			該節課相對應之基本學力要求	
	1. 學生能說出因數和倍數的意義，明白二者是相互依存而不相同的兩個概念。			項目編號	相對應之文字表述
	2. 學生能求出一個數的因數。			A-2-6	理解因數和倍數的意義及其關係。
	3. 學生能求出一個數的倍數。			F-2-4	面對及解決數學實踐活動中所遇到的困難。
	情感與態度：			F-2-5	能用數學語言表達自己的思維過程，體會數學的嚴謹性和形式美。
	1. 學生在探索一個數的倍數和因數的過程中培養學生觀察、分析、概括能力，養成有序的思考能力。			F-2-6	在交流中能評價和質疑各種觀點，敢於表達自己的看法。
學情分析	同學們在已掌握因數和倍數的概念的基礎上去找一個數的因數和找一個數的倍數的方法。通過找一個數的因數和找一個數的倍數的過程，引導學生概括出一個數的最小、最大因數和最小倍數分別是甚麼，總結出一個數的因數、倍數的個數的結論。				
重難點分析	重點:學生能理解和說出因數和倍數的含義。 難點:學生能掌握找出一個數的倍數的方法。				
活動準備	簡報、工作紙				
活動過程	<p>一、複習引入:(5 分鐘)</p> <p>師:同學們，我們上一節課學會了找一個數的因數。現在請同學們找一下 18 和 12 的因數有哪些?</p> <p>生:18 的因數有 1、2、3、6、9、18。</p> <p>生:12 的因數有 1、2、3、4、6、12。</p> <p>師:怎樣找一個數的因數?</p> <p>生 1:用這個數除以從 1 開始的整數，如果結果仍是整數，除數和商都是這個數的因數。</p> <p>生 2:也可以從 1 開始，看看哪兩個整數的乘積是這個數，那麼這兩個數就是這個數的因數。</p>				

師:同學們都說得很好。你們觀察一下 18 和 12 的因數中最小的因數和最大的因數是甚麼?

生 1:18 的因數中最小是 1，最大是 18。

生 2:12 的因數中最小是 1，最大是 12。

師:非常正確。

小結:一個數的因數中最小的因數是 1，最大的因數是它本身。

二、探究新知:(12 分鐘)

師:同學們已經掌握了怎樣找一個數的因數。這節課就讓我們學習怎樣求一個數的倍數。

師:3 的倍數有哪些?

生:3 的倍數有 3、6、9、12、15……

師:你們是用甚麼方法找的呢?

生:我們是用 3 乘以 1、2、3……，所得的積都是 3 的倍數。

師:很好，還有其他方法嗎?

生:我們也可以用一個數除以 3，商是整數的話，這個數就是 3 的倍數。例如 $3 \div 3 = 1$ 、
 $6 \div 3 = 2$ 、 $9 \div 3 = 3$ ……

師:不錯，這樣 3 的倍數你可以找到多少個?

生:無限個。

師:為甚麼呢?

生:因自然數是無限的，所以 3 的倍數也是無限的。

師:既然無法一一列舉出來，我們可以怎樣做?

生:寫出幾個後就可以用省略號表示。

師:非常好，請同學們找出 4、6 和 9 的倍數吧。

生 1:4 的倍數有 4、8、12、16、20……

生 2:6 的倍數有 6、12、18、24、30……

生 3:9 的倍數有 9、18、27、36、45……

師:同學們都回答得非常正確。你們觀察一下一個數的倍數有最大和最小嗎?

生:我們觀察到一個數的倍數最小是它本身，沒有最大的倍數。

師:說得真好。這樣我們可以總結一下一個數的因數的個數有多少個，一個數的倍數的個數有多少個呢?

生:我們發現一個數的因數的個數是有限的，而倍數的個數是無限的。

三、鞏固練習:(18 分鐘)

例 1:寫出下面各數的倍數(各寫出前 5 個)

4 9 10 15

4 的倍數有:4、8、12、16、20

9 的倍數有:9、18、27、36、45

10 的倍數有:10、20、30、40、50

15 的倍數有:15、30、45、60、75

(同學們獨立完成，再匯報)

例 2: 15 的因數有哪些?15 是哪些數的倍數?

15 的因數有:1、3、5、15。

15 是 1、3、5、15 的倍數。

例 3: 下面的說法正確嗎?正確的請在括號裡畫“√”，錯誤的畫“×”。

(1) 1 是 1,2,3,⋯的因數。 (√)

(2) 8 的倍數只有 16,24,32,40,48。 (×)

(3) $36 \div 9 = 4$ ，所以 36 是 9 的倍數。 (√)

(4) 5.7 是 3 的倍數。 (×)

四、課堂總結:(4 分鐘)

師:今天我們收穫豐富，這堂課我們學會了甚麼呢?

生:學會了如何找一個數的倍數。

生 2:一個數的倍數的個數是無限的，最小的倍數是它本身。

生 3:一個數的因數的個數是有限的，最小的因數是 1，最大的因數是它本身。

五、佈置作業:(1 分鐘)

1.書 P.7 (1) (2)、工作紙(二)

(工作紙、簡報)

活動實錄

因數和倍數

一、復習引入。
18和12的因數有哪些?
18的因數有:1、2、3、6、9、18。
最小的因數是:1 最大的因數是:18
12的因數有:1、2、3、4、6、12。
最小的因數是:1 最大的因數是:12
小結:一個數的因數中最小的因數是1,最大的因數是它本身。

二、探究新知。
3的倍數有哪些?
3的倍數有:3、6、9、12、15、18..... 3的倍數有無限個。
用乘法找: $3 \times 1 = 3$ 用除法找: $3 \div 3 = 1$
 $3 \times 2 = 6$ $6 \div 3 = 2$
 $3 \times 3 = 9$ $9 \div 3 = 3$
 $3 \times 4 = 12$ $12 \div 3 = 4$
 $3 \times 5 = 15$ $15 \div 3 = 5$
 $3 \times 6 = 18$ $18 \div 3 = 6$

二、探究新知。
4、6和9的倍數有哪些?
4的倍數有:4、8、12、16、20、24.....
6的倍數有:6、12、18、24、30、36.....
9的倍數有:9、18、27、36、45、54.....
4的最小倍數是(4),6的最小倍數是(6),9的最小倍數是(9)。
小結:一個數的倍數的個數是無限的。一個數的最小倍數是它本身。

三、鞏固練習。
例1:寫出下面各數的倍數(各寫出前5個)
4 9 10 15
4的倍數有:4、8、12、16、20
9的倍數有:9、18、27、36、45
10的倍數有:10、20、30、40、50
15的倍數有:15、30、45、60、75

三、鞏固練習。
例2:15的因數有哪些?15是哪些數的倍數?
15的因數有:1、3、5、15。
15是1、3、5、15的倍數。

三、鞏固練習。
例3:下面的說法正確嗎?正確的請在括號裡畫“√”,錯誤的畫“×”
(1) 1是1,2,3,...的因數。 (√)
(2) 8的倍數只有16,24,32,40,48。 (×)
(3) $36 \div 9 = 4$,所以36是9的倍數。 (√)
(4) 5.7是3的倍數。 (×)

四、課堂總結。
今天我們收穫豐富,這堂課我們學會了什麼呢?
1)學會了如何找一個數的倍數。
2)一個數的倍數的個數是無限的,最小的倍數是它本身。
3)一個數的因數的個數是有限的,最小的因數是1,最大的因數是它本身。

今天同學們都很棒!!

二、2、5、3 的倍數的特徵

數學科教學活動教案(三)

班級	小學教育五年級 (P5)	學生 人數	33 人	單元 名稱	第二單元 因數與倍數
日期	2017 年 2 月 15	課 時	40 分鐘	活動 名稱	2、5 的倍數的特徵
活動 目標	<p>知識與技能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生透過觀察能說出 2、5 的倍數的特徵。 2. 學生能分辨奇數和偶數的特徵。 3. 學生能辨別一個數是不是 2、5 的倍數。 <p>情感與態度：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通過自主學習，小組討論能總結 2、5 的倍數特徵。 2. 通過自主探究，發現並找出奇數和偶數的特徵。 			該節課相對應之基本學力要求	
				項目 編號	相對應之文字表述
				A-2-5	會辨別奇數和偶數、質數和合數。
				A-2-11	認識 2，3，5 的倍數的特徵。
				F-2-3	在交流中能尊重和接納他人解決數學問題的方法，並能嘗試不同的解題方法。
F-2-4	面對及解決數學實踐活動中所遇到的困難。				
學 情 分 析	<p>在上兩節課，學生已經掌握了因數和倍數的知識，懂得求一個數的倍數的方法，由於學習 2、5 的倍數的特徵，是與倍數的知識有關，因此學生較容易理解和掌握。本節課是讓學生透過不同的教學活動找出 2、5 的倍數，從而歸納出 2、5 的倍數特徵，並提高學生的思維能力。</p>				
重 難 點 分 析	<p>教學重點：掌握 2、5 的倍數的特徵及理解奇數和偶數的含義。</p> <p>教學難點：根據已有知識，概括出 2、5 的倍數的特徵。</p>				
活 動 準 備	<p>課本、多媒體課件、百數表、信封和字咭。</p>				

一、複習舊有知識，引入新學知識：(2分鐘)

師: 3 是 90 的(因數)，90 是 3 的(倍數)。

師: 請學生抽出一個信封，並按照上面的講法說一次。

生: 5 是 25 的因數，25 是 5 的倍數。

生: 4 是 16 的因數，16 是 4 的倍數。

生: 8 是 64 的因數，64 是 8 的倍數。

二、探究新知：(18分鐘)

師: 各位同學，我們一齊玩數數遊戲，我們從 1 數到 10。但我會增加難度，敢挑戰嗎?

生: 我們會接受挑戰。

師: 遊戲規則:每當同學數到 2 的倍數時，要說聲“好”，當數到 5 的倍數時，就要說聲“玩”。

(學生一起遊戲)

師: 在遊戲中有哪些數是說“好”的? 哪些數是說“玩”的?

生: 2 的倍數說“好”，5 的倍數說“玩”。

生: 但說到 10 時，不知應該說“好”，還是應該說“玩”。

師: 這個問題，大家學習完本節課，就可以找出答案，我們首先想一想以下的問題。

師: 是不是就只有這些數是 2 的倍數呢?

生: 不是。

活動過程 師: 請學生在 1-100 表內圈出 2 的倍數。

生: 學生動手做。

師: 你們在這些 2 的倍數中發現甚麼?

生: 2 的倍數的個位都是 0,2,4,6,8。

師: 同樣用這個方法圈出 5 的倍數，看看有甚麼發現?

生: 學生動手做。

生: 5 的倍數的個位是 0,5。

師: 答得好，大家都很聰明，現在我們玩第二個遊戲。

師: 出示 12 個不同的自然數。請學生用紅筆圈出是 2 的倍數的自然數，用綠筆圈出不是 2 的倍數的自然數。

11 12 18 19 27 34 46 75 83 90 157 178

生: 學生動手做。

師: 現在我們把紅筆圈出的寫在黑板的左邊，綠筆圈出的寫在黑板的右邊。

12 18 34 46 90 178

11 19 27 75 83 157

師: 如果每邊的數都用一個數學用語稱呼它，大家可以怎樣稱呼它?

生: 紅筆圈出的是雙數，綠筆圈出的是單數。

師: 答得對，但它們在數學上，還有另一個名稱，就是偶數和奇數。

師: 我有這兩個字卡(奇數，偶數)，應該放在哪個位置?

生: 偶數放在是 2 的倍數的數字上，而奇數就放在不是 2 的倍數的數字上。

師: 答得對，現在大家可以概括出偶數和奇數的定義嗎?

生: 整數中，是 2 的倍數的數叫做偶數，不是 2 的倍數的數叫做奇數，0 也是偶數。

師: 自然數的個數是有限還是無限的?

生: 無限。

師: 我們可以寫出所有 2 和 5 的倍數嗎?

生: 不可以。

師: 我們可以寫出所有的奇數和偶數嗎?

生: 也不可以。

師: 為甚麼?

生: 因為自然數的個數都是無限的。

小總結:

師: 請學生把 2 的倍數特徵說一次。

生: 2 的倍數特徵是自然數中個位是 0,2,4,6,8 的數, 都是 2 的倍數。

師: 請學生把 5 的倍數特徵說一次。

生: 5 的倍數特徵是自然數中個位是 0,5 的, 都是 5 的倍數。

師: 如果我們用這個標準來分, 自然數可分成哪兩種?

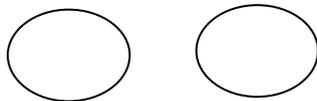
生: 奇數和偶數。

三、鞏固提高：(16 分鐘)

師: 出示 12,24,35,46,58,60,75,90,88 的數字卡, 要求學生放在 2 的倍數和 5 的倍數的兩個數圈內。

生: 學生動手做。

2 的倍數 5 的倍數



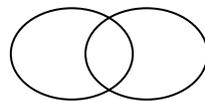
師: 會出現甚麼問題?是不是有些數不知放在哪裏好?

生: 對。

師: 再出示另外一個數圈, 2 的倍數數圈和 5 的倍數的數圈有相交的地方,讓學生再嘗試。

生: 學生動手

2 的倍數 5 的倍數



師: 今次可以把全部的數字咭放好了嗎?

生: 可以把全部的數字咭放好了,

師: 你們有沒有新的發現?

生: 還發現數字咭的個位是 0, 就要放在兩個數圈相交的地方。

師: 現在大家可以回答老師, 剛才玩數數遊戲時, 10 應該說“好”, 還是應該說“玩”?

生: 兩樣都要說。

師: 為甚麼?

生: 因為 10 既是 2 的倍數，也是 5 的倍數。
師: 大家可以多舉一些相同情況的例子嗎?
生: 可以，例如(自由作答)。如 20,30,100…
師: 大家都明白了，現在我們再玩一個遊戲。
師: 每個小組桌上都有一個信封，內裏有 0-9 的數字咭，你們每個人有一張屬於自己的一個數字，那你們從信封抽一個數字咭出來，把它的數和你自己的數組成一個兩位數，然後回答表內的問題。
生: 學生動手做。

我組成的數字是: 它是一個_____數， 它是_____的倍數。	我組成的數字是: 它是一個_____數， 它是_____的倍數。
--	--

師:讓學生出來匯報表內的資料
生:學生匯報

四、課堂總結：(2 分鐘)

師: 今天學了甚麼?
生: 2 和 5 的倍數特徵，還有辨別奇數和偶數的方法。
師: 2 的倍數個位要是甚麼?
生: 2,4,6,8,0
師: 5 的倍數個位是甚麼?
生: 5,0
師: 如果既是 2 的倍數，也是 5 的倍數的數個位又有甚麼特徵?
生: 個位是 0

五、佈置作業：(2 分鐘)

1. 書 P.11 (1)、(2)
2. 工作紙(三)

活
動
資
源

(照片、工作紙、簡報等)

2和5的倍數的特徵



1

考考你：
3是90的(因數)。
90是3的(倍數)。

課堂小遊戲
請學生抽出一個信封，
並按照上面的講法說
一次。



2

遊戲時間：
請同學一起數數，從1-10
開始數，數到2的倍數時說
聲“好”，數到5的倍數時
說聲“玩”。



3

圈一圈：
請大家圈出2的倍數

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



4

找一找：
你們在這些2的倍數中發現
甚麼？

2的倍數的個位都是
0, 2, 4, 6, 8。



5

圈一圈：
請大家圈出5的倍數

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



6

找一找：
你們在這些5的倍數中發
現甚麼？

5的倍數的個位都是5, 0。



7

貼一貼：
12, 18, 34, 46, 90, 178
11, 19, 27, 75, 83, 157

偶數 奇數



8

答一答：
這些自然數的個數是有
限還是無限？

無限。



9

那麼在自然數內的奇數和偶
數的個數又怎樣？

都是無限的。



10

在日常生活中，我們會用另
外一個名稱叫奇數和偶數？

單數和雙數。



11

小總結：
1)請把2的倍數特徵說一次
2的倍數特徵是：
自然數中個位是0, 2, 4, 6, 8的
數都是2的倍數。



12

2)請把5的倍數特徵說一次
5的倍數特徵是：
自然數中個位是0, 5的數都
是5的倍數。
3)在自然數中可分成哪兩種數？
奇數和偶數。



13

填一填：

2的倍數 5的倍數

12	24	46	35	60
58	60	88	75	90
90				



14

填一填：

2的倍數 5的倍數

12	24	60	35
46	90	75	
58	88		



15

小總結：

根據以上的圖那你們可以知道甚麼？

自然數中個位是0的數，既是2的倍數也是5的倍數。



16



拼一拼：

每個小組桌上都有一個信封，內裏有0-9的數字卡，你們每個人有一張屬於自己的一個數字，那你們從信封抽一個數字卡出來，把它的數和你自己的數組成一個兩位數，然後回答表內的問題。



17

總結：

今天學了甚麼？

2的倍數個位要是甚麼？

5的倍數個位是甚麼？

既是2的倍數又是5的倍數的數個位是甚麼？



18

數學科教學活動教案(四)

班級	小學教育五年級 (P5)	學生人數	33 人	單元名稱	第二單元 因數與倍數
日期	2017 年 2 月 16 日	課時	40 分鐘	活動名稱	3 的倍數的特徵
活動目標	<p>知識與技能：</p> <p>1. 學生通過觀察能說出 3 的倍數的特徵。</p> <p>2. 學生透過活動能分辨 3 的倍數。</p> <p>3. 學生通過自己發現能說出 2, 3 和 5 的倍數特徵。</p> <p>情感與態度：</p> <p>1. 使學生通過理解和掌握 3 的倍數的特徵，並且能熟練地去判斷一個數是否是 3 的倍數，以培養學生觀察、分析、動手操作及概括問題的能力，進一步發展學生的數感。</p>			該節課相對應之基本學力要求	
				項目編號	相對應之文字表述
				A-2-11	認識 2, 3, 5 的倍數的特徵
				F-2-3	在交流中能尊重和接納他人解決數學問題的方法，並能嘗試不同的解題方法。
F-2-4	面對及解決數學實踐活動中所遇到的困難。				
學情分析	3 的倍數的特徵是學生掌握 2、5 倍數特徵的基礎上進行教學，但它跟判斷 2、5 倍數特徵有所不同，需要學生經過思考，在原有知識中找不到答案時，尋求另外解決問題的方法，這對發展學生的觀察力、思維能力是很重要的。學好本課，亦是學習求最大公因數和最小公倍數的重要基礎，是學習約分和通分方法的大前提。				
重難點分析	<p>教學重點：使學生理解和掌握 3 的倍數的特徵，並能熟練地去判斷一個數是否是 3 的倍數。</p> <p>教學難點：3 的倍數的特徵的探索和歸納過程。</p>				
活動準備	課本、多媒體課件、百數表、課堂練習紙和貼紙。				

一、複習舊有知識引入新學知識：(2分鐘)

師: 出示字咭 234 440 565 1048 890。

師: 哪些是 2 的倍數, 哪些是 5 的倍數, 哪些既是 2 的倍數也是 5 的倍數?

生: 2 的倍數: 234 440 1048 890。

生: 5 的倍數: 440 565 890。

生: 既是 2 的倍數也是 5 的倍數: 440 890。

師: 大家都已掌握判斷是否是 2 和 5 的倍數的方法, 今天我們就嘗試找出判斷 3 的倍數的方法吧!

生: 好。

二、探究新知：(12分鐘)

師: 學號有 3 的因數的同學請站起來。

生: 學號有 3 的因數的學生會站起來。

師: 請站起來的同學報讀出自己的學號。

生: 報讀學號。

師: 這些學號的因數都有 3, 那麼它們都會是 3 的甚麼?

生: 3 的倍數。

師: 是不是就只有這些數是 3 的倍數? 為甚麼?

生: 不是, 因為自然數的個數是無限的。

活動過程 師: 現在我們嘗試多找出一些 3 的倍數, 請學生在 1-100 表內圈出 3 的倍數。

生: 學生動手做。

師: 你們在百數表觀察這些 3 的倍數, 發現了甚麼?

生: 自由作答。(如 3 的倍數會以斜線的形式出現)

師: 我們可不可以像找 2 和 5 的倍數一樣, 只看個位就能把 3 的倍數找出來。

生: 不可以。

師: 為甚麼?

生: 因為 3 的倍數的個位數字, 是包含了從 0 至 9 共 10 個數字。

師: 既然不能只看個位數字, 我們想想其他的方法。

師: 出示 15 和 51 這兩個數都是 3 的倍數, 比較這兩個數發現甚麼?

生: 數字相同的, 但數位上的數字排列次序不同。

師: 你們可以舉出一個相同的例子嗎?

生: 12 和 21, 24 和 42, 36 和 63……

師: 我們再試試先寫出一個 3 的倍數的三位數, 再把各個數位上的數字重新排列, 如 123 和 321, 429 和 924, 看看是否仍是 3 的倍數。

生: 是。

師: 從這兩個例子, 你們可以知道甚麼?

生: 一個是 3 的倍數的數, 改變數位上的數字排列次序, 仍然是 3 的倍數。

師: 你們會發現找 3 的倍數的數, 跟找 2 和 5 的倍數的數不同?

生: 找 3 的倍數的數不是從個位上的數字找, 而是從數位上著手的。

師: 你們現在可以找出 3 的倍數嗎?

生: 還未能。因為剛才我們是找出一個 3 的倍數, 再把它們數位上的數字次序改變, 得出的數仍是 3 的倍數。

師: 現在我們再玩一個遊戲, 你們每人有一張數位表, 分別有萬位、千位、百位、十位和個位, 你們用手上的圓形貼紙貼在數位上, 一個圓形貼紙表示 1。

師: 請在各數位上按要求貼上貼紙。

生: 學生動手做。

師: 請一位同學展示數位表。

師: 你貼 2 和 5 的倍數的數是要考慮甚麼?

生: 個位是不是符合 2 和 5 的倍數特徵。

師: 那麼你貼 3 的倍數時會怎樣考慮?

生: 能不能被 3 整除。

師: 請你們觀察你貼出的兩個 3 的倍數的數, 各用了多少張貼紙?

生: 3 張或 6 張或 9 張或 12 張或 15 張……

師: 你們有發現甚麼?

生: 貼紙的張數都是 3 的倍數。

師: 大家可以總結出 3 的倍數的特徵嗎?

生: 是 3 的倍數的數, 其數位上數字之和一定 3 的倍數。

生: 3 的倍數如果把它數位上的數字次序改變, 得出的數仍是 3 的倍數。

生: 判斷是否是 3 的倍數, 不能像 2 和 5 那樣只看個位上的數, 要看各數位上的數字和是否是 3 的倍數。

師: 大家都答得很好, 我們來比一比, 看看誰可以最快找出 3 的倍數。

師: 出示 10 個數 102、125、346、789、947、666、240、801、4008、12459, 請學生圈出那些是 3 的倍數。

生: 學生舉手回答。

三、鞏固提高: (12 分鐘)

師: 出示 125、242、360、406、5008、4695、715、909、888、5894、9840 的數, 按要求填在表上。

生: 學生動手做。

師: 發現甚麼?

生: 數字會重覆出現。

師: 重覆出現的數代表著甚麼?

生: 既是 2 的倍數也是 3 的倍數, 或者既是 3 的倍數也是 5 的倍數。

師: 要怎樣才可以成為既是 2 的倍數也是 3 的倍數?

生: 個位是 2,4,6,8,0 和數位上的數字之和是 3 的倍數。

師: 要怎樣才可以成為既是 3 的倍數也是 5 的倍數?

生: 個位是 5,0 和數位上的數字之和是 3 的倍數。

師: 那既是 2 的倍數又 3 的倍數也是 5 的倍數?

生: 個位是 0 和數位上的數字之和是 3 的倍數。

師: 請學生出來抽出一個數字咭, 並要說出它是哪個的倍數?

生: 學生回答。

四、拓展: (10 分鐘)

師: 你們已經學會哪幾個數的倍數的特徵?

	<p>生: 2,5,3 的倍數的特徵。 師: 請學生在 1-100 表內圈出 4 的倍數。 生: 學生在數表內圈出數字。 師: 請觀察 4 的倍數的特徵是怎樣? 生: 學生觀察 師: 發現甚麼? 生: 個位都是 2,4,6,8,0 師: 只看個位, 能不能就可以知道是不是 4 的倍數? 生: 不能, 因為 6、10、14 都不是 4 的倍數。 師: 如果我們把十位和個位一起看, 大家有甚麼發現? 生: 如果把十位和個位一起看, 就可以判斷它是否是 4 的倍數。 師: 老師再出示一組三位數給學生, 請學生找出哪些是 4 的倍數? 108 112 216 324 428 532 642 生: 全部都是 師: 為甚麼?從哪裏可以看出都是 4 的倍數? 生: 每個數的末尾的兩個數都是 4 的倍數。 師: 老師再出示一組四位數 1234 6716 9012 4545 3904 2556 8921 1212 7928。 師: 請學生找出哪些是 4 的倍數? 生: 學生回答, 4 的倍數特徵是一個數的末尾的兩個數是 4 的倍數, 這個數便是 4 的倍數。</p> <p>五、課堂總結：(2 分鐘) 師: 今天學了甚麼? 生: 3 的倍數特徵, 還有 4 的倍數特徵。 師: 3 的倍數數位上要怎樣才算是 3 的倍數? 生: 數位上的數字之和是 3 的倍數。 師: 4 的倍數特徵要怎樣? 生: 一個數的個位和十位是 4 的倍數, 這個數便是 4 的倍數。</p> <p>五、佈置作業：(2 分鐘) 1. 書 P.11 (3)、(5)、(11) 2. 工作紙(四)</p>
活動資源	(照片、工作紙、簡報等)

3的倍數的特徵



1

考考你：

234 440 565 1048 890

哪些是2的倍數？ 234 440 1048 890

哪些是5的倍數？ 440 565 890

哪些既是2的倍數

也是5的倍數？ 440 890



2

齊齊動起來：

請學號有3的因數的同學站起來。



3

圈一圈：

請大家圈出3的倍數

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



4

找一找：

你們在這些3的倍數中發現甚麼？

會不會像2的倍數和5的倍數一樣，只看個位就可找出3的倍數？



5

猜一猜：

15和51這兩個數都是3的倍數，比較這兩個數發現甚麼？

數字相同的，但數位上的數字排列次序不同。



6

說一說：

如果不是3的倍數的數可以這麼嗎？舉一些例子。

不可以



7

答一答：

從這個例子，你們可以知道甚麼？

一個是3的倍數的數，改變數位上的數字排列次序，仍然是3的倍數，但是一個不是3的倍數的數，按這樣做，都不是3的倍數。



8

遊戲時間：

每人有一張數位表，分別有萬位、千位、百位、十位和個位，你們用手上的圓形貼紙貼在數位上，一個圓形貼紙表示1。



9

你們會發現找3的倍數的數跟找2和5的倍數的數不同？

找3的倍數的數不是從個位上的數找，而是從數位上著手的。

是3的倍數的數，其數位之和一定3的倍數。



10

找一找：

哪些是3的倍數？

102、125、346、789、947、666、240、801、4008、12459



11

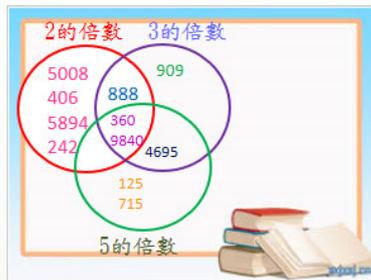
鞏固練習

125、242、360、406、5008、4695、715、909、888、5894、9840

請按要求把上面的數分類



12



13

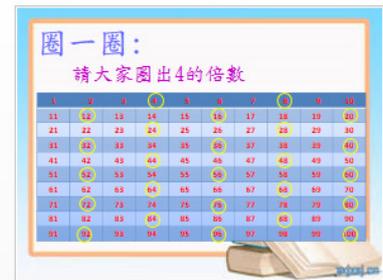
*

你們已經學會哪幾個數的倍數的特徵？

我們已學會了2、5和3的倍數的特徵。

14

*



15

*

請觀察4的倍數的特徵是怎樣？

個位都是2, 4, 6, 8, 0

只看個位，能不能就可以知道是不是4的倍數？

不能。

16

*

請找出哪些是4的倍數？

108 428 532 644

112 216 324

從哪裏可以看出都是4的倍數？

每個數的最後的兩個數都是4的倍數

17

*

練一練 找出4的倍數

1234 6716 9012

4545 3904 2556

8921 4212 7928

18

*

小總結：

4的倍數特徵是數字上的個位和十位是4的倍數，這個數字便是4的倍數。

19

*

總結：

今天學了甚麼？

3的倍數數位上要怎樣，才算是3的倍數？

4的倍數特徵是甚麼？

20

*

三、質數和合數

數學科教學活動教案(五)

班級	小學教育五年級 (P5)	學生 人數	33 人	單元 名稱	第二單元 因數與倍數	
日期	2017 年 2 月 17 日	課 時	40 分鐘	活動 名稱	質數和合數	
活動 目標	知識與技能： 1.使學生能理解質數、合數的意義。 2.會正確判斷一個數是質數還是合數。 3.知道 100 以內的質數，熟悉 20 以內的質數。 情感與態度： 1.培養學生自主探索、獨立思考、合作交流的能力。 2.讓學生在學習活動中體驗到學習數學的樂趣，培養學習數學的興趣。			該節課相對應之基本學力要求		
				項目編號	相對應之文字表述	
				A-2-5	會辨別奇數和偶數、質數和合數。	
				A-2-6	理解因數和倍數的意義及其關係。	
				A-2-11	認識 2、3、5 的倍數的特徵。	
				F-2-6	在交流中能評價和質疑各種觀點，敢於表達自己的看法。	
學 情 分 析	本節課是學生已經掌握了如何有條理地找一個數的因數；能掌握 2、5、3 等數的倍數特徵；明確自然數按 2 的倍數來分為奇數和偶數等知識的情況下展開的。					
重 難 點 分 析	教學重點：掌握質數、合數概念，會判斷一個數是質數還是合數。 教學難點：判斷一個數是質數還是合數的方法。					
活 動 準 備	色紙表格，課本和多媒體課件。					

一、複習引入：(2分鐘)

1.複習 2、5、3 倍數特徵。

(生答……)

2.把自然數按照是否是 2 的倍數，把自然數分為哪幾類？

(生答：奇數和偶數)

二、探究新知：(15分鐘)

師：同學們，我們可以按 2 的倍數，把自然數分為**奇數**和**偶數**。今天，我們要用第二種方法把自然數作分類。(揭示課題：**質數和合數**。)

師：請同學們分別找出 1—12 各數的全部因數，並完成色紙上的表格。

自然數	因數	自然數	因數	自然數	因數
1	1	7	1, 7	2	1, 2
2	1, 2	8	1, 2, 4, 8	4	1, 2, 4
3	1, 3	9	1, 3, 9	5	1, 5
4	1, 2, 4	10	1, 2, 5, 10	6	1, 2, 3, 6
5	1, 5	11	1, 11		
6	1, 2, 3, 6	12	1, 2, 3, 4, 6, 12		

1.根據找出 1—12 各數的全部因數，引導學生根據因數個數的不同，將 1—12 的數分為三類。

師：同學們能不能根據因數個數的不同，將 1—12 的這些數分類？你們會怎樣分類？

- (1) 只有 1 和它本身兩個因數；
- (2) 有兩個以上的因數；
- (3) 只有一個因數。

只有一個因數	只有1和它本身兩個因數	有兩個以上的因數
1	2、3、5、7、11	4、6、8、 9、10、12

2.老師歸納總結：質數和合數的概念。

①一個數，如果只有 1 和它本身兩個因數，這樣的數叫做質數（或素數）。
如：2，3，5，7……都是質數。（只有兩個因數的數----叫質數。）

②一個數，如果除了 1 和它本身還有別的因數，這樣的數叫做合數。
如：4，6，9，15……（有兩個以上的因數。 ----叫合數。）

師：“1”到底是質數還是合數？

生：1 不是質數，也不是合數，因為它只有一個因數。

師小結：1 既不是質數，也不是合數。

3. 快速判斷質數與合數。

師：判斷一個數是質數還是合數的關鍵是看這個數因數的個數。像：16，65，417，19 這三個數，我們怎樣快速判斷它們是質數還是合數呢？

例如：16 的因數，肯定有因數 1 和 16，再看 16 的個位，你發現它符合甚麼數的倍數特徵？

生：2 的倍數特徵。

師：16 符合 2 的倍數特徵，它肯定有因數 2，所以 16 是合數。

師：例如：65 的因數，肯定有因數 1 和 65，再看 65 的個位，你發現它符合甚麼數的倍數特徵？

生：5 的倍數特徵。

師：65 符合 5 的倍數特徵，它肯定有因數 5，所以 65 是合數。

師：例如：417 的因數，肯定有因數 1 和 417，這個數還符合甚麼數的倍數特徵？

生：3 的倍數特徵。

師：417 符合 3 的倍數特徵，它肯定有因數 3，所以 417 肯定是合數。

師：例如：19 的因數，除了有 1 和 19 外，這個數有符合甚麼數的倍數特徵？

生：沒有。

師：19 沒有符合其他數的倍數特徵，於是找不到其它因數，所以 19 肯定是質數。

4.師小結：如果一個數除了 1 和它本身之外，沒有其他因數，這個數就是質數，只要能再找出一個因數，這個數就是合數。常用的判斷方法可以用 2,3,5 倍數的特徵去判斷，有時還可以用 7 和 11 等數位試除去判斷。(如 119)

三、鞏固提高：(20 分鐘)

1.找出 100 以內的質數。

師：用以上的方法來判斷一個數是不是質數，還是比較浪費時間的，不如我們做一個質數表，就可以隨時查用，我們就一起來製作一張 100 以內數的質數表。

師：老師用 PPT 演示找出 100 以內的質數表的製作過程。(著同學自己完成書上的表。)

The image shows four sequential screenshots of a 10x10 grid representing numbers from 1 to 100. The process of identifying prime numbers is demonstrated as follows:

- Grid 1:** Shows the initial 100 grid. A red vertical line is drawn through column 1 (representing the number 1), and a red horizontal line is drawn through row 2 (representing the number 2). A red diagonal line is drawn through the cell containing 4. A red vertical line is drawn through column 3 (representing the number 3). A red horizontal line is drawn through row 5 (representing the number 5). A red diagonal line is drawn through the cell containing 9. A red vertical line is drawn through column 7 (representing the number 7). A red horizontal line is drawn through row 11 (representing the number 11). A red diagonal line is drawn through the cell containing 13. A red vertical line is drawn through column 13 (representing the number 13). A red horizontal line is drawn through row 17 (representing the number 17). A red diagonal line is drawn through the cell containing 19. A red vertical line is drawn through column 19 (representing the number 19). A red horizontal line is drawn through row 23 (representing the number 23). A red diagonal line is drawn through the cell containing 25. A red vertical line is drawn through column 25 (representing the number 25). A red horizontal line is drawn through row 27 (representing the number 27). A red diagonal line is drawn through the cell containing 29. A red vertical line is drawn through column 29 (representing the number 29). A red horizontal line is drawn through row 31 (representing the number 31). A red diagonal line is drawn through the cell containing 33. A red vertical line is drawn through column 33 (representing the number 33). A red horizontal line is drawn through row 35 (representing the number 35). A red diagonal line is drawn through the cell containing 37. A red vertical line is drawn through column 37 (representing the number 37). A red horizontal line is drawn through row 39 (representing the number 39). A red diagonal line is drawn through the cell containing 41. A red vertical line is drawn through column 41 (representing the number 41). A red horizontal line is drawn through row 43 (representing the number 43). A red diagonal line is drawn through the cell containing 45. A red vertical line is drawn through column 45 (representing the number 45). A red horizontal line is drawn through row 47 (representing the number 47). A red diagonal line is drawn through the cell containing 49. A red vertical line is drawn through column 49 (representing the number 49). A red horizontal line is drawn through row 51 (representing the number 51). A red diagonal line is drawn through the cell containing 53. A red vertical line is drawn through column 53 (representing the number 53). A red horizontal line is drawn through row 55 (representing the number 55). A red diagonal line is drawn through the cell containing 57. A red vertical line is drawn through column 57 (representing the number 57). A red horizontal line is drawn through row 59 (representing the number 59). A red diagonal line is drawn through the cell containing 61. A red vertical line is drawn through column 61 (representing the number 61). A red horizontal line is drawn through row 63 (representing the number 63). A red diagonal line is drawn through the cell containing 65. A red vertical line is drawn through column 65 (representing the number 65). A red horizontal line is drawn through row 67 (representing the number 67). A red diagonal line is drawn through the cell containing 69. A red vertical line is drawn through column 69 (representing the number 69). A red horizontal line is drawn through row 71 (representing the number 71). A red diagonal line is drawn through the cell containing 73. A red vertical line is drawn through column 73 (representing the number 73). A red horizontal line is drawn through row 75 (representing the number 75). A red diagonal line is drawn through the cell containing 77. A red vertical line is drawn through column 77 (representing the number 77). A red horizontal line is drawn through row 79 (representing the number 79). A red diagonal line is drawn through the cell containing 81. A red vertical line is drawn through column 81 (representing the number 81). A red horizontal line is drawn through row 83 (representing the number 83). A red diagonal line is drawn through the cell containing 85. A red vertical line is drawn through column 85 (representing the number 85). A red horizontal line is drawn through row 87 (representing the number 87). A red diagonal line is drawn through the cell containing 89. A red vertical line is drawn through column 89 (representing the number 89). A red horizontal line is drawn through row 91 (representing the number 91). A red diagonal line is drawn through the cell containing 93. A red vertical line is drawn through column 93 (representing the number 93). A red horizontal line is drawn through row 95 (representing the number 95). A red diagonal line is drawn through the cell containing 97. A red vertical line is drawn through column 97 (representing the number 97). A red horizontal line is drawn through row 99 (representing the number 99).

2.展示 100 以內的質數表。並觀察交流發現。

(100 以內有 25 個質數，最小的質數是 2，只有 2 是質數也是偶數，其他的所有質數都是奇數。)

3.鞏固練習，遊戲比賽。

師：相信今天所學的知識大家都已經掌握了，我們來進行一場比賽，我想請一位同學讀出比賽規則。

比賽規則：老師提問，各組同學搶答，答對加1分，答錯扣一分。提問完結，總分最高那組為勝。記分人（每組各派一人）。評委團：所有聽課老師。

- 問題：1.是不是所有奇數都是質數？**不是**
 2.是不是所有偶數都是合數？**不是**
 3.質數只有（**2**）個因數。
 4.合數至少有（**3**）個因數。
 5.（**1**）只有1個因數，它既不是質數，也不是合數。
 6.最小的質數是（**2**）。
 7.最小的合數是（**4**）。
 8.最小的偶數是（**0**）。
 9.最小的奇數是（**1**）。
 10.“97”這個數是質數，還是合數？**質數**
 11.“133”這個數是質數，還是合數？**合數**
 12.由最小的質數，最小的合數以及最小的奇數組成的最小三位數是（**124**）。

師：比賽結束，宣佈比賽成績，並頒獎。

四、課堂總結。(2分鐘)

質數：除了1和它本身之外沒有其他的因數。（**有2個因數**）

合數：除了1和它本身之外還有其他的因數。（**至少有3個因數**）

1既不是質數，也不是合數。（**只有1個因數**）

五、佈置作業：(1分鐘)

1. 書 P.16 (1)、(2)、(3)，工作紙（五）

(照片、工作紙、簡報等)

活動資源

根據因數個數的不同進行分類

只有一個因數	只有1和它本身兩個因數	有兩個以上的因數
1	2、3、5、7、11	4、6、8、9、10、12

一個數，如果只有1和它本身兩個因數，這樣的數叫做質數（或素數）。

一個數，如果除了1和它本身還有別的因數，這樣的數叫做合數。

根據因數個數的不同進行分類

只有一個因數	只有1和它本身兩個因數	有兩個以上的因數
1	2、3、5、7、11	4、6、8、9、10、12

1既不是質數，也不是合數。

快速判斷質數與合數

?

如何快速判斷質數與合數？

快速判斷質數與合數

16

你發現它符合甚麼數的倍數特徵？

快速判斷質數與合數

65

你發現它符合甚麼數的倍數特徵？

快速判斷質數與合數

$4+1+7=12$ 417

這個數還符合甚麼數的倍數特徵？

快速判斷質數與合數

19

這個數有符合甚麼數的倍數特徵？

找出 100以內的質數

	2	3	5	7	9	0
11	13	15	17	19	20	
21	23	25	27	29	30	
31	33	35	37	39	40	
41	43	45	47	49	50	
51	53	55	57	59	60	
61	63	65	67	69	70	
71	73	75	77	79	80	
81	83	85	87	89	90	
91	93	95	97	99	100	

先把1刪去

再把2的倍數(2除外)刪去

找出 100以內的質數

	2	3	5	7	9	0
11	13	15	17	19	20	
21	23	25	27	29	30	
31	33	35	37	39	40	
41	43	45	47	49	50	
51	53	55	57	59	60	
61	63	65	67	69	70	
71	73	75	77	79	80	
81	83	85	87	89	90	
91	93	95	97	99	100	

先把1刪去

再把2的倍數(2除外)刪去

找出 100以內的質數

	2	3	5	7	9	0
11	13	15	17	19	20	
21	23	25	27	29	30	
31	33	35	37	39	40	
41	43	45	47	49	50	
51	53	55	57	59	60	
61	63	65	67	69	70	
71	73	75	77	79	80	
81	83	85	87	89	90	
91	93	95	97	99	100	

把5的倍數(5除外)刪去

找出 100以內的質數

	2	3	5	7	9	0
11	13		17	19		
21	23		27	29		
31	33		37	39		
41	43		47	49		
51	53		57	59		
61	63		67	69		
71	73		77	79		
81	83		87	89		
91	93		97	99		

把5的倍數(5除外)刪去

找出 100以內的質數

	2	3	5	7	9	0
11	13		17	19		
21	23		27	29		
31	33		37	39		
41	43		47	49		
51	53		57	59		
61	63		67	69		
71	73		77	79		
81	83		87	89		
91	93		97	99		

把3的倍數(3除外)刪去

找出 100以內的質數

	2	3	5	7	9	0
11	13		17	19		
21	23		27	29		
31	33		37	39		
41	43		47	49		
51	53		57	59		
61	63		67	69		
71	73		77	79		
81	83		87	89		
91	93		97	99		

把3的倍數(3除外)刪去

找出 100以內的質數

	2	3	5	7	9	0
11	13		17	19		
21	23		27	29		
31	33		37	39		
41	43		47	49		
51	53		57	59		
61	63		67	69		
71	73		77	79		
81	83		87	89		
91	93		97	99		

把7的倍數(7除外)刪去

找出 100以內的質數

	2	3	5	7	9	0
11	13		17	19		
21	23		27	29		
31	33		37	39		
41	43		47	49		
51	53		57	59		
61	63		67	69		
71	73		77	79		
81	83		87	89		
91	93		97	99		

把7的倍數(7除外)刪去

找出 100以內的質數

	2	3	5	7	9	0
11	13		17	19		
21	23		27	29		
31	33		37	39		
41	43		47	49		
51	53		57	59		
61	63		67	69		
71	73		77	79		
81	83		87	89		
91	93		97	99		

共有25個質數

最小的質數是2

2既是質數，也是偶數。

其他的所有質數都是奇數。

鞏固練習，遊戲比賽：

比賽規則：

老師提問，各組同學搶答，答對加1分，答錯扣一分。提問完結，總分最高那組為勝。

19

鞏固練習，遊戲比賽：

- (1) 是不是所有奇數都是質數？ (不是)
- (2) 是不是所有偶數都是合數？ (不是)
- (3) 質數只有 () 個因數。 (2)
- (4) 合數至少有 () 個因數。 (3)
- (5) () 只有1個因數，它既不是質數，也不是合數。 (1)

20

鞏固練習，遊戲比賽：

- (6) 最小的質數是 ()。 (2)
- (7) 最小的合數是 ()。 (4)
- (8) 最小的偶數是 ()。 (0)
- (9) 最小的奇數是 ()。 (1)
- (10) 97這個數是質數，還是合數？ (質數)

21

鞏固練習，遊戲比賽：

- (11) “133” 這個數是質數，還是合數？ (合數)
- (12) 由最小的質數，最小的合數以及最小的奇數組成的最小三位數是 ()。 (124)

22

課堂總結

質數：除了1和它本身之外，沒有其他的因數。

合數：除了1和它本身之外，還有其他的因數。

1既不是質數，也不是合數。

23

LOGO

全堂完結

24

數學科教學活動教案(六)

班級	小學教育五年級 (P 5)	學生 人數	33 人	單元 名稱	第二單元 因數與倍數
日期	2017 年 2 月 20 日	課 時	40 分鐘	活動 名稱	數的奇偶性
活動 目標	<p>知識與技能：</p> <p>1.在理解奇數與偶數的意義的基礎上通過運算性質探索奇數與偶數的關係，掌握奇數、偶數的關係。</p> <p>2.探索並掌握數的奇偶性，並能應用數的奇偶性分析和解釋生活中一些簡單問題。</p> <p>情感與態度：</p> <p>1.在實踐活動中認識奇數和偶數，瞭解奇偶性的規律，培養學生的探究能力和創新意識。</p>			該節課相對應之基本學力要求	
				項目編號	相對應之文字表述
				A-2-5	會辨別奇數和偶數、質數和合數。
				A-2-11	認識 2、3、5 的倍數的特徵。
				F-2-6	在交流中能評價和質疑各種觀點，敢於表達自己的看法。
學情 分析	<p>在以前的學習中，學生已經對整數、自然數有所認識，學習了倍數和因數及能被 2、5 和 3 整除數的特徵，初步掌握奇數和偶數的知識，本節課是在此基礎上，進一步學習數的奇偶性，通過奇數和偶數相加、減和相乘的不同情況，鼓勵學生根據已有知識，以不同的方式進行思考，尋找出正確答案，從而體會出數學的趣味性，提高學生對學數學的興趣。</p>				
重 難 點 分 析	<p>教學重點：探索並理解數的奇偶性,準確把握奇數和偶數的意義。</p> <p>教學難點：能應用數的奇偶性知識來解決生活中一些簡單實際問題。</p>				
活 動 準 備	課本和多媒體課件。				

一、複習引入：(3分鐘)

師：把下面各數分別填在合適的圈內。

23 34 95 109 426 907 9998

生：奇數：23、95、109、907

偶數：34、426、9998

師：你是怎麼判斷的？

生：在整數中，是2的倍數的數就是偶數，否則就是奇數。

生：個位上是0、2、4、6、8的數是偶數；個位上是1、3、5、7、9的數是奇數。

師：奇數和偶數又有那些特徵呢？這節課我們就來進一步研究奇數和偶數。

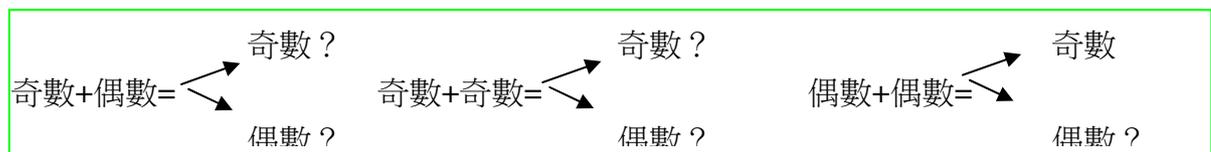
PPT 展示課題《奇數和偶數》

二、探究新知：(20分鐘)

1.根據課題，出示問題：

- (1) 奇數與偶數的和是奇數還是偶數？
- (2) 奇數與奇數的和是奇數還是偶數？
- (3) 偶數與偶數的和呢？

師：我把題目改以這個形式表示？你們能判斷答案是奇數還是偶數？



2.探究“奇數+偶數”的和的奇偶性：

師：我們先來探究“奇數+偶數”的和是奇數還是偶數？你們有甚麼方法？

生：自由作答

方法一：列舉法

師：我們可以隨意找幾個奇數和偶數，加起來看一看，結果是奇數還是偶數？

奇數：5，7，9，11，…

偶數：8，12，20，24，…

奇數+偶數：5+8=13，7+12=19，9+20=29，11+24=35 …

師：你們發現了甚麼？

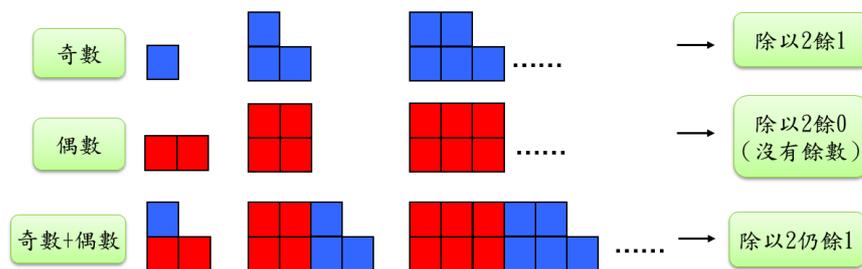
生：和都是奇數，所以**奇數+偶數=奇數**。

師：我們能不能嘗試其他方法呢？

方法二：圖示法（用奇數和偶數的特徵來判斷）

師：因為奇數除以2餘1，偶數除以2沒有餘數，所以奇數加偶數的和除以2仍餘1，所以**奇數+偶數=奇數**。

師：我們亦可以用畫圖來表示：



3.探究“奇數+奇數”及“偶數+偶數”的奇的奇偶性：

師：有了剛才的“列舉法”和“圖示法”，你們能自己判斷“奇數+奇數”、“偶數+偶數”的和是奇數還是偶數嗎？（讓學生自己嘗試做在紙上）

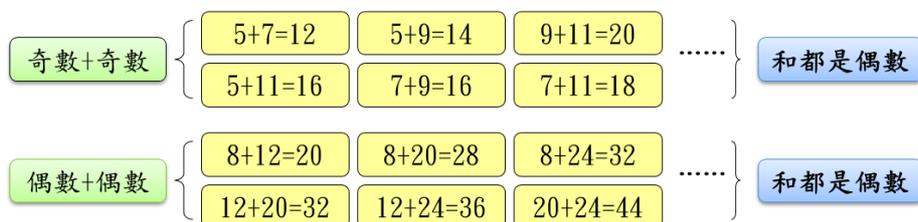
生：可以。

師：讓我們一起來判斷“奇數+奇數”及“偶數+偶數”的奇的奇偶性。

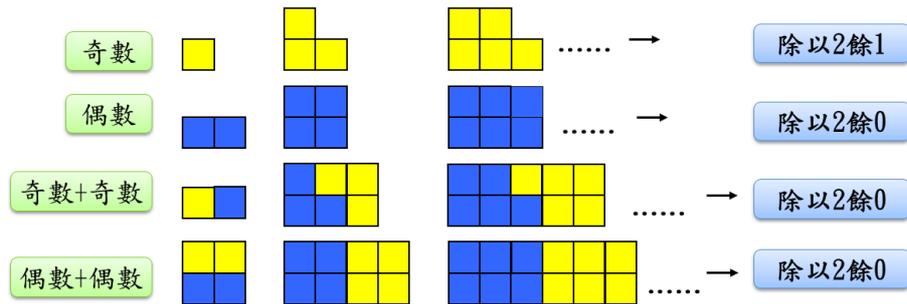
方法一：列舉法

奇數：5，7，9，11，……

偶數：8，12，20，24，……



方法二：圖示法。



師：我們得出甚麼結論？

生：“奇數+奇數=偶數” “偶數+偶數=偶數”。

4.鞏固提高：

師：如果不計算結果，能判斷下面各算式的結果是奇數還是偶數？

生：回答每題答案

319+534=奇數

321+319=偶數

246+132=偶數

123+222=奇數

533+317=偶數

434+318=偶數

985+300=奇數

537+319=偶數

620+312=偶數

師：想一想，如果是減法呢？結果是否與加法一樣？

展示題目：9 - 3 = 26 - 14 = 57 - 36 =

生：自由作答

師：我們得出結論如下：

奇數-奇數=偶數 偶數-偶數=偶數 奇數-偶數=奇數

9 - 3 = 6 26 - 14 = 12 57 - 36 = 21

師：總結：奇數±奇數=偶數；偶數±偶數=偶數；奇數±偶數=奇數

三、拓展：(10分鐘)

1.師展示題目：奇數與奇數的積是奇數還是偶數？奇數與偶數的積是奇數還是偶數？偶數

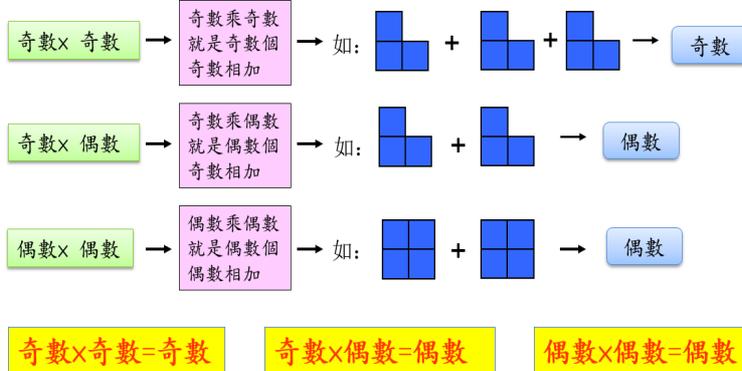
與偶數的積是奇數還是偶數？

師：同學們，想一想可以怎樣計算？

生：自由回答。

師：奇數×奇數，就是**奇數**個奇數相加，所以和仍然是奇數；
奇數×偶數，就是**偶數**個奇數相加，所以得到的是偶數；
偶數×偶數，就是偶數個偶數相加，和也是偶數。

如圖：



師總結：從圖示可以知道，奇數×奇數=奇數；奇數×偶數=偶數；偶數×偶數=偶數

2.鞏固練習：

- (1) 奇數+奇數+奇數 = (**奇數**) (2) 偶數+偶數+偶數 = (**偶數**)
(3) 10 個偶數相加的和是 (**偶數**) (4) 10 個奇數相加的和 (**偶數**) 。
(5) 1+3+5+7+9 = (**奇數**) (6) 1+3+5+7+9+11+13+15 = (**偶數**)
(7) 2+4+6+8+10+12+14+16+18+20 = (**偶數**)
(8) 小明的爸爸、媽媽今年歲數的和是奇數，幾年後小明爸爸、媽媽歲數的和是奇數還是偶數？ (**奇數**)

四、課堂總結：(2 分鐘)

師總結：(1) 奇數±奇數=偶數；偶數±偶數=偶數；奇數±偶數=奇數
(2) 奇數×奇數=奇數；奇數×偶數=偶數；偶數×偶數=偶數

五、單元總結：(4 分鐘)

師：大家學習了本單元後，有甚麼收穫？

生：自由作答（如認識了因數和倍數，知道 2、5 和 3 的倍數特徵，能分辨奇數和偶數、質數和合數，數的奇偶性）

師：24÷6=4，誰是誰的因數，誰是誰的倍數？

生：24 是 6 和 4 的倍數，4 和 6 是 24 的因數。

師：一個數的因數和倍數的個數有甚麼不同？

生：一個數的因數的個數是有限的，而一個數的倍數的個數是無限的。

師：判斷 2、5 和 3 的倍數有甚麼分別？
 生：判斷 2、5 的倍數是看個位上的數字，判斷 3 的倍數是看各數位上的數字和。
 師：大家能說出 20 以內的質數嗎？
 生：可以，包括有 2、3、5、7、11、13、17、19。
 師：哪一個數既不是質數，也不是合數？
 生：1 既不是質數，也不是合數。
 師：大家都答得非常好，都能掌握本單元的知識，希望大家能繼續努力，學習本學期的其他內容。

六、佈置作業：(1 分鐘)

1. 做書 P17 (6) 和 (7)，工作紙(六)

(照片、工作紙、簡報等)

LOGO

數的奇偶性

1

複習導入, 揭示課題

把下面各數分別填在合適的圈內。

23 34 95 109 426 907 9998

奇數 偶數

23 95 34 426
109 907 9998

2

複習導入, 揭示課題

你是怎麼判斷的?

(1) 在整數中, 是 2 的倍數的數就是偶數, 否則就是奇數。

(2) 個位上是 0、2、4、6、8 的數是偶數; 個位上是 1、3、5、7、9 的數是奇數。

3

探究新知

(1) 奇數與偶數的和是奇數還是偶數?
 奇數+偶數 = $\begin{cases} \text{奇數?} \\ \text{偶數?} \end{cases}$

(2) 奇數與奇數的和是奇數還是偶數?
 奇數+奇數 = $\begin{cases} \text{奇數?} \\ \text{偶數?} \end{cases}$ **我想想**

(3) 偶數與偶數的和呢?
 偶數+偶數 = $\begin{cases} \text{奇數?} \\ \text{偶數?} \end{cases}$

4

探究新知

方法一: 列舉法

奇數: 5, 7, 9, 11, ...
 偶數: 8, 12, 20, 24, ...

奇數+偶數 $\begin{cases} 5+8=13 & 7+12=19 & \dots \\ 9+20=29 & 11+24=35 & \dots \end{cases}$ 和都是奇數

奇數 + 偶數 = 奇數

5

探究新知

方法二: 根據奇數、偶數的特徵判斷

奇數: $\begin{matrix} \blacksquare \\ \blacksquare \blacksquare \\ \blacksquare \blacksquare \blacksquare \end{matrix} \dots$ 除以 2 餘 1

偶數: $\begin{matrix} \blacksquare \blacksquare \\ \blacksquare \blacksquare \blacksquare \blacksquare \\ \blacksquare \blacksquare \blacksquare \blacksquare \blacksquare \blacksquare \end{matrix} \dots$ 除以 2 餘 0 (沒有餘數)

奇數+偶數: $\begin{matrix} \blacksquare \blacksquare \blacksquare \\ \blacksquare \blacksquare \blacksquare \blacksquare \\ \blacksquare \blacksquare \blacksquare \blacksquare \blacksquare \blacksquare \end{matrix} \dots$ 除以 2 仍餘 1

奇數 + 偶數 = 奇數

6

活動資源

探究新知

提問：能用剛才得出的方法判斷這兩組的和？

奇數+奇數= $\begin{cases} \text{奇數?} \\ \text{偶數?} \end{cases}$ 偶數+偶數= $\begin{cases} \text{奇數?} \\ \text{偶數?} \end{cases}$



7

探究新知

方法一：列舉法

奇數：5, 7, 9, 11, ...
偶數：8, 12, 20, 24, ...

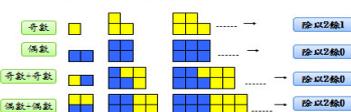
奇數+奇數	5+7=12	5+9=14	9+11=20	和都是偶數
	5+11=16	7+9=16	7+11=18	
偶數+偶數	8+12=20	8+20=28	8+24=32	
	12+20=32	12+24=36	20+24=44	

奇數+奇數=偶數 偶數+偶數=偶數

8

探究新知

方法二：根據奇數、偶數的特徵判斷



奇數+奇數=偶數 偶數+偶數=偶數

9

探究新知

不計算結果，判斷下面各算式的結果是奇數還是偶數？

319+534= 853	321+319= 640	246+132= 378
123+222= 345	533+317= 850	434+318= 752
985+300= 1285	537+319= 856	620+312= 932

奇數+偶數=奇數 奇數+奇數=偶數 偶數+偶數=偶數

10

探究新知

如果是減法呢？

奇數 - 奇數 = 偶數 奇數 ± 偶數 = 奇數
9 - 3 = 6

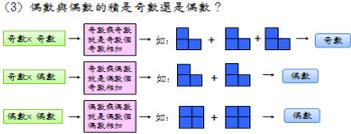
偶數 - 偶數 = 偶數 奇數 ± 奇數 = 偶數
26 - 14 = 12

奇數 - 偶數 = 奇數 偶數 ± 偶數 = 偶數
57 - 36 = 21

11

拓展

(1) 奇數與奇數的積是奇數還是偶數？
(2) 奇數與偶數的積是奇數還是偶數？
(3) 偶數與偶數的積是奇數還是偶數？



奇數×奇數 → 奇數
奇數×偶數 → 偶數
偶數×奇數 → 偶數
偶數×偶數 → 偶數

12

鞏固練習：

- 奇數+奇數+奇數=(奇數)
- 偶數+偶數+偶數=(偶數)
- 10個偶數相加的和是(偶數)
- 10個奇數相加的和是(偶數)。
- 1+3+5+7+9=(奇數)
- 1+3+5+7+9+11+13+15=(偶數)
- 1+3+5+7+9+11+13+15+17+19=(偶數)
- 小明的爸爸、媽媽今年歲數的和是奇數，幾年後小明爸爸、媽媽歲數的和是奇數還是偶數？
(奇數)

13

課堂總結

(1) 奇數±奇數=偶數
偶數±偶數=偶數
奇數±偶數=奇數

(2) 奇數×奇數=奇數
奇數×偶數=偶數
偶數×偶數=偶數

14

L/O/G/O

全堂完結



15

叁、試教評估與反思建議

一、試教評估：

為了更有效地知道學生在每節課的學習情況，了解學生掌握知識的程度，老師根據學生在課堂上的表現，回答提問的情況，及完成課後練習及工作紙的成績，在學生完成每一節課後作出評估，具體情況如下：

第一節：<<因數和倍數(一)>>

評估項目	評估結果			
	優	良	合格	有待改進
能說出因數的意義	✓			
能說出倍數的意義	✓			
能找出一個數的因數		✓		
能主動回答老師提問		✓		

第二節：<<因數和倍數(二)>>

評估項目	評估結果			
	優	良	合格	有待改進
能說出因數和倍數的關係	✓			
能找出一個數的倍數	✓			
能主動回答老師提問		✓		

第三節：<<2、5 的倍數的特徵>>

評估項目	評估結果			
	優	良	合格	有待改進
能說出 2 的倍數的特徵	✓			
能說出 5 的倍數的特徵	✓			
能辨別一個數是不是 2、5 的倍數		✓		
能說出奇數和偶數的意義		✓		
能辨別奇數和偶數	✓			
能主動參與教學活動		✓		
小組活動時能互相合作		✓		

第四節：<<3 的倍數的特徵>>

評估項目	評估結果			
	優	良	合格	有待改進
能說出 3 的倍數的特徵	✓			
能辨別一個數是不是 3 的倍數		✓		
能主動參與教學活動	✓			
小組活動時能互相合作		✓		

第五節：<<質數與合數>>

評估項目	評估結果			
	優	良	合格	有待改進
能說出質數、合數的意義	✓			
能正確判斷一個數是質數還是合數		✓		
知道 100 以內的質數，熟悉 20 以內的質數		✓		
能主動參與教學活動	✓			
小組活動時能互相合作	✓			

第六節：<<數的奇偶性>>

評估項目	評估結果			
	優	良	合格	有待改進
能說出奇數與偶數的關係	✓			
能掌握數的奇偶性		✓		
能主動參與教學活動	✓			
能主動回答老師提問	✓			

二、教學反思

第一節：《《因數和倍數(一)》》教學反思

《《因數和倍數》》這部分內容是學生初次接觸，對於學生來說是比較難掌握的內容。尤其是因為因數和倍數是一對相互依存的概念，不能單獨存在，不是很好理解。另外是名稱比較抽象，在現實生活中又不經常接觸，對這樣的以概念內容為主的教學，要想讓學生真正理解、掌握、判斷，需要一個長期的消化理解的過程。

教學時為了使學生容易理解因數和倍數的概念。我通過生活與數學之間的聯繫，幫助學生理解因數和倍數相互依存的關係。所以在這節課的教學設計上，一開始先出示一張 3 人的父子圖片，提問同學他們 3 人是甚麼關係。有部分同學馬上就可以猜測到其中兩人是父子關係，其中兩人是爺孫關係。從而揭示出今天我們要學習的因數和倍數這一課題，它們同樣有著相互依存的關係。初步為同學們建立起始的概念。接著出示 9 道除法算式題，要求同學們把答案計算出來。繼而再把 9 道算式題進行分類。因 9 道算式題中有的商是整數，有的商是小數。所以同學們可以很快地觀察到 9 道算式題的異同而把它們分成兩類，一類是整數除法，另一類是有餘數除法。

接著老師引導同學們觀察第一類，使同學們發現第一類中所有被除數、除數和商都是整數。從而引伸出在整數除法中，如果商是整數而沒有餘數，我們就說被除數是商和除數的倍數，除數和商是被除數的因數。例如： $20 \div 5 = 4$ ，我們就說 20 是 5 和 4 的倍數，5 和 4 是 20 的因數。接著由同學們自行說出另外 4 道整數除法算式中誰是誰的因數，誰是誰的倍數。初步加深同學們對因數和倍數之間的認識。

在知識運用部分只提供兩個數，例如 4 和 24。要求同學們說出誰是誰的因數和誰是誰的倍數。對於優生來說可以很快判斷出 24 是 4 的倍數。4 是 24 的因數。但對於後進生來說需要老師加以引導，提示他們可以把 4 和 24 變成一道除法算式。例如： $24 \div 4 = 6$ 。接著他們根據算式很快就可以判斷出來。

同學們在已經掌握了因數和倍數之間的概念關係後，難點就是找一個數的因數。一開始同學們只是想到一個數就找出一個數。既沒有序也容易遺漏。所以在學生交流彙報時，我結合學生的思維過程，引導並形成有條理的板書，如： $36 \div 1 = 36$ ， $36 \div 2 = 18$ ， $36 \div 3 = 12$ ， $36 \div 4 = 9$ 。這樣的板書幫助學生有序的思考，形成明晰的解題思路。接著用乘的方法如 $1 \times 18 = 18$ 、 $2 \times 9 = 18$ 中那樣一頭一尾地成對板書因數，這樣既不容易寫漏，而且學生隨著流程的進行，勢必會感受到越往下找，區間越小，需要考慮的數也就越少。當找到兩個相鄰的自然數時，他們自然就不會再找下去了。這樣學生明白除了運用除法算式找一個數的因數外，利用乘法算式也一樣可以有序地找出一個數的因數，體現學習的多樣性。

第二節：《《因數和倍數(二)》》教學反思

這節課在學生已經理解因數和倍數的概念下及懂得怎樣找一個數的因數的基礎下繼續延伸出怎樣找一個數的倍數。

本節課一開始先讓學生複習一下找出 18 和 12 的因數。接著引導學生歸納總結自己的發現：最小的因數是 1，最大的因數是它本身及一個數的因數的個數是有限的。這時老師應給同學們作出肯定及讚揚的語言評價，啟動學生的情感，將學生的思維不斷活躍起來。

在探究倍數時，我則大膽的放手，讓學生自主探索找一個數的倍數的方法，同學們根據找一個數的因數的經驗，總結出 2 種方法，一種是用這個數乘以 1、2、3……等所得的積就是這個數的倍數。另一種是可以用除法，用一個數去除以這個數所得的商是整數，而找出被除數就是這個數的倍數的方法。這時老師給同學們作出正面的肯定及提問，兩種方法，哪一種較好，而大多數同學都選擇第一種。老師給學生提供了廣闊的思維空間。這樣通過多種形式的教學，既激發了學生的學習興趣，又極大地提高了課堂教學的實效性。

通過在找一個數的倍數過程，讓學生在倍數練習後又總結了最小的倍數都是它本身。沒有最大的倍數及倍數的個數是無限的等知識點。我想這應該比老師的傳授要好百倍。這節課，學生學習起來十分輕鬆，教學設計應儘量避免出現概念混淆、理解困難的問題。

第三節：<<2、5的倍數的特徵>>教學反思

<<2和5的倍數的特徵>>這一節課的教學目標是讓學生能夠通過探索2和5的倍數特徵的過程中，理解並掌握2和5的倍數特徵，能夠運用這些特徵判斷一個數是不是2和5的倍數；並且學會偶數和奇數的意義，判斷自然數中的偶數和奇數。在學習活動中培養學生的觀察、分析、比較、概括能力和推理能力，增強學生的自學能力。

在第一環節中我先讓學生複習因數和倍數，再通過報讀抽出的兩個數，使學生對數字之間的因數和倍數關係更了解清楚，為接著開展探究新的知識作好鋪排。在這個環節中，老師用輕鬆的手法引起學生對該課的興趣，透過遊戲使學生從中發現2和5的倍數的特徵。使他們可以體現了學習數學的趣味性、基礎性和生活性。學生透過在1-100的數表中，從“觀察—操作—討論—驗證得出結論—解決問題”的探究過程，能夠順利得出2和5的倍數的特徵。並通過老師的提問可以加深學生對自然數中的奇數和偶數的認識。

在第二個環節中，為了可以加強鞏固剛學的知識，所以利用一些數字要學生填在不同的數圈內，要他們從“操作—發現疑難—討論—得出結論”中，發現出既是2的倍數，也是5的倍數的特徵。這樣學生對所學的新知識可以更清晰，就不會容易混淆。最後，安排了一個抽數字咭遊戲，讓學生在動腦、動手、動口的操作過程中，使他們歸納原有的認知並把新學的知識加以應用。教師在觀察學生的合作交流、提問、匯報的過程中，及時知道學生對於該節課的掌握情況。通過不同的教學活動，使學生體會到數學的趣味和價值，初步學會用數學的眼光去觀察事物、思考問題和解決問題的能力。

第四節：〈〈3的倍數的特徵〉〉教學反思

〈〈3的倍數的特徵〉〉是學生在學習過2和5倍數特徵之後的內容，因為2和5的倍數的特徵僅僅體現在個位上的數，比較明顯，容易理解明白。而3的倍數的特徵，不能只從個位上的數來判斷，必須把其他各數位上的數相加，看所得的和是否為3的倍數來判斷，學生理解起來有一定的困難。我決定在這節課中突出學生的自主探索，使學生在“猜想—觀察—再觀察—動手試驗”的過程中，概括歸納出3的倍數特徵。

在第一環節中我先讓學生複習2和5的倍數特徵，再通過報讀學號的互動，提升他們對3的倍數的特徵的興趣，從而讓學生發揮自學能力。由於學生剛剛複習了2和5倍數的特徵，知道只需要看數字上的個位，因此在學習3的倍數特徵時，自然會把這個方法套用在3的倍數上。但實際上，卻不是這樣，於是新舊知識間的矛盾衝突使學生產生了困惑，有了新舊知識的矛盾衝突，就能激發起學生探究的願望，這樣不但有利於學生對新知識的掌握，有效的將新知識歸納至原有的認知當中，還有利於培養學生深入探究的意識和能力。

教師利用小組討論活動給學生創造探究的機會。學生的探究能力其實是老師意想不到的。他們通過活動可以發現2和5的倍數的特徵與3的倍數的特徵分別，由於是學生自己探究出來的，學生更容易理解新的知識。其實很多教學內容我們都可以讓學生進行探究，關鍵是教師如何給學生提供一個探究的媒體，一種探究的環境。然後我再用數圈的方法讓學生觀察發現並驗證規律，從而歸納出2，3和5的倍數的特徵的具體概念，加深學生對本課內容的理解。

最後我加入4的倍數的特徵作為拓展部分，是延續學生對不同數的倍數的特徵的探究。完成探究3的倍數的特徵後，緊接要他們從自我學習中，找出4的倍數的特徵，要他們利用剛剛學會從“猜想—觀察—再觀察—動手試驗”的方法進行探究，最終學生都能說出4的倍數的特徵，使他們確信只要進行一連串的探究活動，歸納和總結，便能找出答案。

第五節：《質數與合數》教學反思

《質數與合數》是一節概念教學課。要求使學生理解質數、合數的意義，初步掌握判斷一個數是質數還是合數的方法。它是在學生已經掌握了因數和倍數的意義，瞭解了 2、5、3 倍數的特徵之後學習的又一重要內容，它是學生學習分解質因數，求最大公因數和最小公倍數的基礎，在本章教學內容中起著承前啟後的重要作用。

教學中，首先讓學生獨立寫出 1-12 這 12 個數的因數，再根據因數個數的多少進行分類，當學生自己確定可以以一個自然數的因數個數多少來分類後，並在教師引導下，師生共同完成把自然數按因數個數多少來分類為：只有一個因數的、只有兩個因數的和有兩個以上因數的這三類自然數後，學生基本上感悟到各類的特徵，然後再一點點的歸納出質數和合數的意義。透過製作 100 以內的質數表，不需要學生死記硬背，而是讓學生在製表過程中充分體驗知識的獲取過程，同時鞏固和加深學生對質數和合數的理解和記憶。

這節課學生積極投入參與，而且知識的掌握較好，如能多讓學生討論問題及尋找答案，再由教師歸納總結，更能提高學生的數學能力。同時由於教學安排緊湊，故需要在課後再鞏固本課知識。

第六節：《數的奇偶性》教學反思

學生已經學過了質數、合數等知識，也認識了奇數、偶數的概念以及特徵，本節的教學工作在此基礎上開展，數的奇偶性的變化規律對於五年級的學生而言不難，本節課主要目標是學生對規律的探索和發現過程，在教學中積極滲透解決問題的方法。引導學生運用“列舉”、“圖示”等方法去發現規律。再通過反復的推理、驗證，一起總結出規律：“奇數+偶數=奇數，奇數+奇數=偶數，偶數+偶數=偶數”。數的奇偶性在加法運算中的變化規律被發現和驗證後，有的同學急切地想知道數的奇偶性在減法以及乘、除法中又會有怎樣的變化規律。對此，我和學生用本節課上學到的方法去

進一步探究，如討論、圖示等方法，使學習內容從課內向課外延伸，有效拓展了學生的認知領域。

課後進行了反思，感到自己還有很多不足的地方，整節課中教師講解佔用較多時間，師生互動亦較少。在講解奇數和偶數的特徵時，用圖示法探究兩數之和奇偶性，這樣只有少部分的學生能夠掌握這一方法，有較多學生偏好用列舉法去探究兩數之和奇偶性。在今後的教學中，我會不斷的學習，不斷地鑽研，使自己的教學能有所改善。

三、本單元教學建議：

1. 由於本單元的概念較多，它們之間既有關聯又有所區別，例如因數與倍數、奇數與偶數、質數與合數，因此教師必須引導學生梳理好各知識點之間的關係，避免混淆。由於數學是一門嚴謹的學科，老師亦要規範學生運用正確的數學語言表述答案，如 25 是 5 的倍數，5 是 25 的因數，不能說成 5 是因數。
2. 要重視各知識點的歸納過程，不能簡單的只把各個概念向學生說出，而要通過學生在課堂上互相討論、探究、歸納、總結，才得出結論。因此，在本單元的教學設計上，創設了很多讓學生探究、討論的環節，從而使學生掌握歸納、總結的能力。
3. 在教學中當學生產生質疑時，要讓學生有思考和討論的時間，例如在 2 和 5 的倍數特徵這一課節，在活動中讓學生把 2 和 5 填在圈內，由於學生並未有集合的概念，教師可讓學生討論，再加以引導，這樣學生會更容易明白這個活動的意義。
4. 重視培養學生對學習數學的興趣：數學科對於部分學生來說，是一門既抽象又難理解的學科，為了幫助學生克服困難，在教學設計上應多從學生角度出發，因此本單元的教學安排，都是以遊戲、討論、活動為主，使學生學習起來會更有興趣，又能更易掌握有關知識，從而提高學生的數學能力。

5. 重視拓展教學：學生的能力是無限的，只要給他們一個平台，他們是可以發揮出意想不到的效果，因此在設計教學活動時，要多設計一些拓展的內容，如教授 2、5 和 3 的倍數，讓學生思考如何找出 4 的倍數特徵，在教授數的奇偶性，除了課本上的探討加法時的數的奇偶性，拓展到減法、乘法和除法的奇偶性。
6. 重視知識的及時總結和練習：總結與練習是教學活動中的重要組成部分，學生通過課堂的活動，能掌握該節課的知識，明白知識的推導過程，但由於學生會遺忘部分內容，因此在設計教學活動時，每節課應安排小總結及單元總結，及適量的課後練習，使學生的知識能更牢固。

參考文獻

一. 書籍：

- 1.義務教育教科書數學五年級下冊 人民教育出版社
- 2.義務教育教科書教師教學用書數學五年級下冊 人民教育出版社
- 3.教材解讀數學五年級下冊(人教版) 人民教育出版社

二. 網絡資料：

人民教育出版社 <http://www.pep.com.cn>

附錄

一、工作紙

2016 年度下學期第一段小學五年級()班數學科工作紙(一)

姓名:_____ 學號:_____ 日期_____ 成績:_____

<<因數和倍數一>>

一. 填一填：22%（每空格 2 分）

- 1) 在 $10 \div 4 = 2.5$ 、 $28 \div 7 = 4$ 、 $6 \div 0.2 = 30$ 幾個算式中能整除的有 ()。
- 2) $18 \div 2 = 9$ ，2 和 9 都是 18 的()，18 是 2 的()，也是 9 的()。
- 3) $3 \times 6 = 18$ ，3 和 6 都是 18 的()，18 是 3 的()，也是 6 的()。
- 4) 4 和 12，()是()的因數，()是()的倍數。

二. 寫出下面各數的因數：40%@10%

- 1) 8 的因數:_____
- 2) 12 的因數:_____
- 3) 27 的因數:_____
- 4) 48 的因數:_____

三. 選擇：（選出正確的字母填在括號內） 18%@6%

- 1) $2.4 \div 0.8 = 3$ ，2.4 是 0.8 的 3()。
A. 倍數 B 因數 C. 倍
- 2) 下面的算式中，表示倍數和因數關係的是()。
A. $7.2 \div 6 = 1.2$ B. $56 \div 7 = 8$ C. $2 \div 0.4 = 5$
- 3) 下面各組數中，都是 60 的因數的是()。
A. 10, 5, 12 B. 10, 5, 0.6 C. 40, 8, 0.6

四. 提高拓展： 20%

- 1) 一個數的因數有 6 個，你能寫出幾個符合這個條件的自然數嗎？最小的一個數是多少？

2016 年度下學期第一段小學五年級()班數學科工作紙(二)

姓名：_____ 學號：_____ 日期_____ 成績：_____

<<因數和倍數二>>

一. 寫出下面各數的倍數(前 5 個)： 40% @10%

- 1) 4 的倍數：_____
- 2) 9 的倍數：_____
- 3) 10 的倍數：_____
- 4) 15 的倍數：_____

二. 填空： 30% (每空格 3 分)

- 1) 18 的因數有()個，其中最小的是()，最大的是()。
- 2) 30 以內 8 的倍數有()個，分別是()。
- 3) 一個數的因數的個數是()，最小的一個是()，最大的一個是()。
- 4) 一個數的倍數的個數是()，最小的一個是()。

三. 判斷題：(對的在括號裡打“√”，錯的打“x”)10%@2%

- 1) $84 \div 7 = 12$ ，84 是倍數，7 是因數。 ()
- 2) 30 以內 7 的所有倍數是 7、14、21、28。 ()
- 3) 任何自然數(零除外)，都有它的因數和倍數。 ()
- 4) 一個數的因數一定小於它的倍數。 ()
- 5) 一個數最小的倍數和最大的因數都是這個數本身。 ()

四. 提高拓展： 20%

- 1) 一個數是 54 的因數，又是 6 的倍數，這個數可能是多少？

2016 年度下學期第一段小學五年級()班數學科工作紙(三)

姓名:_____ 學號:_____ 日期_____ 成績:_____

<<2、5 的倍數的特徵>>

一. 判斷：(對的在括號裡打“√”，錯的打“×”)20% @4%

1. 自然數中，不是奇數，便是偶數。----- ()
2. 個位上是 0 的自然數中(0 除外)，既是 2 的倍數，也是 5 的倍數。-- ()
3. 在自然數的範圍內，最小的奇數是 1，最小的偶數是 2。----- ()
4. 如果 A 是自然數，那麼 A+2 便是偶數。----- ()
5. 所有的奇數都不會是 2 和 5 的倍數。----- ()

二. 填充：20% @5%

1. 15 後面連續三個偶數是()，45 後面連續三個奇數是()。
2. 一個兩位數，分別除以 2 和 5 都餘 1，這個數最小是()。
3. 一個三位數，百位上的數字是最小的奇數，個位的數字是最小的偶數，十位上的數字比 4 小的偶數，這個數是()。

三. 在下列的()內填上合適的數字：24% @3%

1. 是 2 的倍數 3()，8()，7()。
2. 是 5 的倍數 1()，5()，9()。
3. 既是 2 的倍數，也是 5 的倍數 6()，()0。

四. 把下列是 2 的倍數的數用 ○ 圈出來，5 的倍數的數用 △ 圈出來：24% @2%
235 98 109 348 236 290 764 672 888 137 542 900

五. 問答題：12%

1. 食品店運來 95 個麵包，如果每 2 個裝一袋，能正好裝完嗎？每 5 個裝一袋，能正好裝完嗎？為甚麼？

2016 年度下學期第一段小學五年級()班數學科工作紙(四)

姓名:_____學號:_____日期_____成績:_____

<<3 的倍數的特徵>>

一. 把下列是 3 的倍數的數圈出來： 20% @2%
234 786 2090 745 396 135 828 635 1384 2091

二. 判斷：（對的在括號裡打“√”，錯的打“×”）20% @5%

- 1) 個位上都是 3, 6, 9 的數，都是 3 的倍數。----- ()
- 2) 一個數是 9 的倍數，一定是 3 的倍數。----- ()
- 3) 由 4, 7, 1 所組成的數，一定是 3 的倍數。----- ()
- 4) 2350 同時是 2、3、5 的倍數。----- ()

三. 在下面的 填上合適的數： 30% @6%

- 1) 45 又是 2 的倍數，也是 5 的倍數。
- 2) 5 8 又是 2 的倍數，也是 3 的倍數。
- 3) 80 又是 3 的倍數，也是 5 的倍數。
- 4) 4 既是 2 的倍數，又是 3 的倍數，也是 5 的倍數。
- 5) 92 是 4 的倍數。

四. 擺一擺：把下面的三個數擺出是 3 的倍數，有多少種？ 30%



可擺出的數字有:_____

2016 年度下學期第一段小學五年級()班數學科工作紙(五)

姓名：_____ 學號：_____ 日期_____ 成績：_____

《《質數和合數》》

一. 把下面各數分別填在適當的圓圈內： 36% @2%

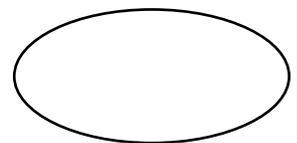
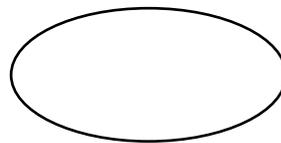
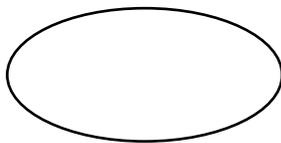
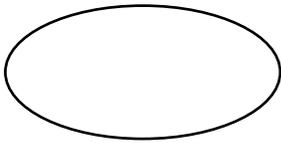
15 38 1120 97 39 8092 70 71 41 85 1200

同時被 2、5 整除的數

質數

既是 3 的倍數又是 5 的倍數

合數



二. 判斷：(對的在括弧裡打“√”，錯的打“×”) 20% @2%

(1) 所有的奇數都是質數，所有的偶數都是合數。

(1)()

(2) 所有的自然數，不是奇數就是偶數。

(2)()

(3) 兩個質數的乘積一定是合數。

(3)()

(4) 除 2 外，所有的質數都是奇數。

(4)()

(5) 19 的因數都是質數。

(5)()

(6) 在自然數中，沒有最大的奇數和偶數。

(6)()

(7) 任何奇數加 1 後，一定能被 2 整除

(7)()

(8) 兩個質數相加的和一定是合數。

(8)()

(9) 任何一個自然數，不是素數就是合數。

(9)()

(10) 大於 2 的偶數都是合數，大於 1 的奇數都是質數。

(10)()

三. 填空題： 36% @3%

(1) 既是偶數，又是合數，如 () 和 ()。

(2) 既是奇數，又是質數，如 () 和 ()。

(3) 既不是質數，又不是偶數，如 () 和 ()。

(4) 最小的質數與最小的合數的和是 ()。

(5) 在 1-20 的自然數中，最大的奇數是()，最小的偶數是()，奇數中()是合數，偶數中()是質數，最小的質數是()，()既不合數，也不是質數。

四. 選擇：(選出正確的字母填在括號內) 8% @2%

- (1) 正方形的邊長是質數，它的周長()。
(A. 是質數 B. 是合數 C. 既不是質數，也不是合數)
- (2) 一個質數()。
(A. 沒有因數 B. 只有一個因數 C. 有兩個因數)
- (3) A 和 B 都是質數，它們的積一定是()。
(A. 質數 B. 奇數 C. 合數)
- (4) 一個合數至少有()個因數。
(A. 1 B. 2 C. 3)

2016 年度下學期第一段小學五年級()班數學科工作紙(六)

姓名:_____學號:_____日期_____成績:_____

<<數的奇偶性>>

一. 填空題： 39% @3%

- (1) 從 1 至 100，共有()個奇數，()個偶數。
- (2) 最小的兩位數和最大的兩位數相加，和是()數。(填“奇”或“偶”)
- (3) 相鄰的兩個自然數相加一定是()數。(填“奇”或“偶”)
- | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| 奇數 + 奇數 = () 數 | 奇數 - 奇數 = () 數 | 奇數 + 偶數 = () 數 |
| 奇數 - 偶數 = () 數 | 偶數 - 奇數 = () 數 | 偶數 - 偶數 = () 數 |
| 奇數 × 奇數 = () 數 | 奇數 × 偶數 = () 數 | 偶數 ÷ 奇數 = () 數 |

二. 按要求填數：(把正確的數字填在括號內) 12% @3%

- (1) 和為奇數：
 $265 + 37\square$ ， \square 裡可填()。
 $28\square + 268$ ， \square 裡可填()。
- (2) 和為偶數：
 $265 + 37\square$ ， \square 裡可填()。
 $28\square + 268$ ， \square 裡可填()。

三. 選擇：(選出正確的字母填在括號內) 9% @3%

- (1) 一個奇數如果()，結果是偶數。
(A. 乘 5 B. 加上 1 C. 除以 3)
- (2) 兩個奇數的積再加上一個偶數，和是()

(A. 奇數 B. 偶數 C. 不能確定)

(3) A 和 B 都是質數，它們的積一定是()。

(A. 偶數 B. 奇數 C. 不能確定)

四. 思考題： 40% @10%

(1) 式子： $2+4+8+10+12+\dots+98+100$ 的和是奇數，還是偶數？

(2) 式子： $1+2+3+4+\dots+99+100$ 的和是奇數，還是偶數？

(3) 晚上要開電燈，淘氣一連按了 16 下開關。請你說說這時燈是開的？還是關的？

(4) 兩個四位數 275A 和 432B 相乘的積是奇數。那麼 A 和 B 各是甚麼數？

2016 年度 下學期 第一段 小學五年級(甲)班 數學科工作紙(一)
姓名: 黃嘉輝 學號: 24 日期: 2月13日 成績: 100

<<因數和倍數一>>

一. 填一填: 22% (每空格 2 分)

- 1) 在 $10\div4=2.5$ 、 $28\div7=4$ 、 $6\div0.2=30$ 幾個算式中能整除的有
($28\div7=4$)。
2) $18\div2=9$ ，2 和 9 都是 18 的(因數)，18 是 2 的(倍數)，也是 9 的(倍數)。
3) $3\times6=18$ ，3 和 6 都是 18 的(因數)，18 是 3 的(倍數)，也是 6 的(倍數)。
4) 4 和 12，(4)是(12)的因數，(12)是(4)的倍數。

二. 寫出下面各數的因數: 40% @10%

- 1) 8 的因數: 1, 2, 4, 8
2) 12 的因數: 1, 2, 3, 4, 6, 12
3) 27 的因數: 1, 3, 9, 27
4) 48 的因數: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48

三. 選擇: (選出正確的字母填在括號內) 18% @6%

- 1) $2.4\div0.8=3$ ，2.4 是 0.8 的 3(C)。
A. 倍數 B. 因數 C. 倍
2) 下面的算式中，表示倍數和因數關係的是(B)。
A. $7.2\div6=1.2$ B. $56\div7=8$ C. $2\div0.4=5$
3) 下面各組數中，都是 60 的因數的是(A)。
A. $10\cdot5\cdot12$ B. $10\cdot5\cdot0.6$ C. $40\cdot8\cdot0.6$

四. 提高拓展: 20%

- 1) 一個數的因數有 6 個，你能寫出幾個符合這個條件的自然數嗎？最小的一個數是多少？

答: 12, 20, 28。最少是 12。

2016 年度 下學期 第一段 小學五年級(甲)班 數學科工作紙(一)
姓名: 洪泓榕 學號: 13 日期: 2月13日 成績: 99

<<因數和倍數一>>

一. 填一填: 22% (每空格 2 分)

- 1) 在 $10\div4=2.5$ 、 $28\div7=4$ 、 $6\div0.2=30$ 幾個算式中能整除的有
($28\div7=4$ 、 $6\div0.2=30$)。
2) $18\div2=9$ ，2 和 9 都是 18 的(因數)，18 是 2 的(倍數)，也是 9 的(倍數)。
3) $3\times6=18$ ，3 和 6 都是 18 的(因數)，18 是 3 的(倍數)，也是 6 的(倍數)。
4) 4 和 12，(4)是(12)的因數，(12)是(4)的倍數。

二. 寫出下面各數的因數: 40% @10%

- 1) 8 的因數: 1, 2, 4, 8
2) 12 的因數: 1, 2, 3, 4, 6, 12
3) 27 的因數: 1, 3, 9, 27
4) 48 的因數: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48

三. 選擇: (選出正確的字母填在括號內) 18% @6%

- 1) $2.4\div0.8=3$ ，2.4 是 0.8 的 3(C)。
A. 倍數 B. 因數 C. 倍
2) 下面的算式中，表示倍數和因數關係的是(B)。
A. $7.2\div6=1.2$ B. $56\div7=8$ C. $2\div0.4=5$
3) 下面各組數中，都是 60 的因數的是(A)。
A. $10\cdot5\cdot12$ B. $10\cdot5\cdot0.6$ C. $40\cdot8\cdot0.6$

四. 提高拓展: 20%

- 1) 一個數的因數有 6 個，你能寫出幾個符合這個條件的自然數嗎？最小的一個數是多少？

$12=1\cdot2\cdot3\cdot4\cdot6\cdot12$
 $18=1\cdot2\cdot3\cdot6\cdot9\cdot18$
 $12 < 18$

答: 最少的一個數是 12。

2016 年度 下學期 第一段 小學五年級(甲)班 數學科工作紙(二)

姓名: 區展俊 學號: 29 日期: 2月14日 成績: 70

<<因數和倍數二>>

一. 寫出下面各數的倍數(前5個): 40% @10%

1) 4的倍數: 4, 8, 12, 16, 20 ✓

2) 9的倍數: 9, 18, 27, 36, 45 ✓

3) 10的倍數: 10, 20, 30, 40, 50 ✓

4) 15的倍數: 15, 30, 45, 60, 75 ✓

二. 填空: 30% (每空格3分)

1) 18的因數有(6)個, 其中最小的是(1), 最大的是(18).

2) 30以內8的倍數有(3)個, 分別是(8, 16, 24).

3) 一個數的因數的個數是(有限的), 最小的一個是(1), 最大的一個是(它本身).

4) 一個數的倍數的個數是(無限的), 最小的一個是(它本身).

三. 判斷題: (對的在括號裡打“√”, 錯的打“×”) 10% @2%

1) $84 \div 7 = 12$, 84是倍數, 7是因數。 (×) ✓

2) 30以內7的所有倍數是7、14、21、28。 (√) ✓

3) 任何自然數(零除外), 都有它的因數和倍數。 (√) ✓

4) 一個數的因數一定小於它的倍數。 (×) ✓

5) 一個數最小的倍數和最大的因數都是這個數本身。 (√) ✓

四. 提高拓展: 20%

1) 一個數是54的因數, 又是6的倍數, 這個數可能是多少?

答: 6, 18, 54 ✓

2016 年度 下學期 第一段 小學五年級()班 數學科工作紙(二)

姓名: 梁慧達 學號: 16 日期: 2月14日 成績: 98

<<因數和倍數二>>

一. 寫出下面各數的倍數(前5個): 40% @10%

1) 4的倍數: 4, 8, 12, 16, 20 ✓

2) 9的倍數: 9, 18, 27, 36, 45 ✓

3) 10的倍數: 10, 20, 30, 40, 50 ✓

4) 15的倍數: 15, 30, 45, 60, 75 ✓

二. 填空: 30% (每空格3分)

1) 18的因數有(6)個, 其中最小的是(1), 最大的是(它本身).

2) 30以內8的倍數有(3)個, 分別是(8, 16, 24).

3) 一個數的因數的個數是(有限的), 最小的一個是(1), 最大的一個是(它本身).

4) 一個數的倍數的個數是(無限的), 最小的一個是(它本身).

三. 判斷題: (對的在括號裡打“√”, 錯的打“×”) 10% @2%

1) $84 \div 7 = 12$, 84是倍數, 7是因數。 (√) ✓

2) 30以內7的所有倍數是7、14、21、28。 (√) ✓

3) 任何自然數(零除外), 都有它的因數和倍數。 (√) ✓

4) 一個數的因數一定小於它的倍數。 (×) ✓

5) 一個數最小的倍數和最大的因數都是這個數本身。 (√) ✓

四. 提高拓展: 20%

1) 一個數是54的因數, 又是6的倍數, 這個數可能是多少?

答: 6, 54, 18 ✓

2016 年度 下學期 第一段 小學五年級(丁)班 數學科工作紙(三)

姓名: 關紅樂 學號: 34 日期: 2月15日 成績: 86

<<2、5的倍數的特徵>>

一. 判斷: (對的在括號裡打“√”, 錯的打“×”) 20% @4%

1. 自然數中, 不是奇數, 便是偶數。 (√) ✓

2. 個位上是0的自然數中(除0外), 既是2的倍數, 也是5的倍數。 (√) ✓

3. 在自然數的範圍內, 最小的奇數是1, 最小的偶數是2。 (×) ✓

4. 如果A是自然數, 那麼A+2便是偶數。 (×) ✓

5. 所有的奇數都不會是2和5的倍數。 (√) ✓

二. 填充: 20% @5%

1. 15後面連續三個偶數是(16, 18, 20), 45後面連續三個奇數是(47, 49, 51).

2. 一個兩位數, 分別除以2和5都餘1, 這個數最小是(11).

3. 一個三位數, 百位上的數字是最小的奇數, 個位上的數字是最小的偶數, 十位上的數字比4小的偶數, 這個數是(100).

三. 在下列的()內填上合適的數字: 24% @3%

1. 是2的倍數 3(8), 8(2), 7(4).

2. 是5的倍數 1(5), 5(5), 9(0).

3. 既是2的倍數, 也是5的倍數 6(0), (4)0.

四. 把下列是2的倍數的數用○圈出來, 5的倍數的數用△圈出來: 24% @2%

235 98 109 548 236 290 764 672 888 137 542 900

五. 問答題: 12%

1. 食品店運來95個麵包, 如果每2個裝一袋, 能正好裝完嗎? 每5個裝一袋, 能正好裝完嗎? 為甚麼?

3個一袋裝不完, 5個一袋正好裝完, 因為95是5的倍數, 但95不是2的倍數。 ✓

2016 年度 下學期 第一段 小學五年級(丁)班 數學科工作紙(三)

姓名: 高昕玉 學號: 9 日期: 2月15日 成績: 100

<<2、5的倍數的特徵>>

一. 判斷: (對的在括號裡打“√”, 錯的打“×”) 20% @4%

1. 自然數中, 不是奇數, 便是偶數。 (√) ✓

2. 個位上是0的自然數中(除0外), 既是2的倍數, 也是5的倍數。 (√) ✓

3. 在自然數的範圍內, 最小的奇數是1, 最小的偶數是2。 (×) ✓

4. 如果A是自然數, 那麼A+2便是偶數。 (×) ✓

5. 所有的奇數都不會是2和5的倍數。 (√) ✓

二. 填充: 20% @5%

1. 15後面連續三個偶數是(16, 18, 20), 45後面連續三個奇數是(47, 49, 51).

2. 一個兩位數, 分別除以2和5都餘1, 這個數最小是(11).

3. 一個三位數, 百位上的數字是最小的奇數, 個位上的數字是最小的偶數, 十位上的數字比4小的偶數, 這個數是(100).

三. 在下列的()內填上合適的數字: 24% @3%

1. 是2的倍數 3(4), 8(2), 7(0).

2. 是5的倍數 1(5), 5(0), 9(5).

3. 既是2的倍數, 也是5的倍數 6(0), (4)0.

四. 把下列是2的倍數的數用○圈出來, 5的倍數的數用△圈出來: 24% @2%

235 98 109 548 236 290 764 672 888 137 542 900

五. 問答題: 12%

1. 食品店運來95個麵包, 如果每2個裝一袋, 能正好裝完嗎? 每5個裝一袋, 能正好裝完嗎? 為甚麼?

如果2個裝一袋, 不能裝完, 5個裝一袋, 能裝完, 因為95不是2的倍數, 而是5的倍數。 ✓

2016 年度 下學期 第一段 小學五年級(丁)班 數學科工作紙(四)

姓名: 潘文昊 學號: 26 日期: 2月16日 成績: 100

<<3 的倍數的特徵>>

一. 把下列是 3 的倍數的數圈出來: 20% @2%

(234) (786) 2090 745 (396) (135) (828) 635 1384 (2091)

二. 判斷: (對的在括號裡打“√”, 錯的打“×”) 20% @5%

1) 個位上都是 3, 6, 9 的數, 都是 3 的倍數。----- ()

2) 一個數是 9 的倍數, 一定是 3 的倍數。----- ()

3) 由 4, 7, 1 所組成的數, 一定是 3 的倍數。----- ()

4) 2350 同時是 2, 3, 5 的倍數。----- ()

三. 在下面的 填上合適的數: 30% @6%

1) 45 又是 2 的倍數, 也是 5 的倍數。

2) 5 8 又是 2 的倍數, 也是 3 的倍數。

3) 80 又是 3 的倍數, 也是 5 的倍數。

4) 4 既是 2 的倍數, 又是 3 的倍數, 也是 5 的倍數。

5) 92 是 4 的倍數。

四. 擺一擺: 把下面的三個數擺出是 3 的倍數, 有多少種? 30%



可擺出的數字有: 246, 264, 426, 462, 624, 642

2016 年度 下學期 第一段 小學五年級(丁)班 數學科工作紙(四)

姓名: 柯嘉怡 學號: 7 日期: 2月16日 成績: 100

<<3 的倍數的特徵>>

一. 把下列是 3 的倍數的數圈出來: 20% @2%

(234) (786) 2090 745 (396) (135) (828) 635 1384 (2091)

二. 判斷: (對的在括號裡打“√”, 錯的打“×”) 20% @5%

1) 個位上都是 3, 6, 9 的數, 都是 3 的倍數。----- ()

2) 一個數是 9 的倍數, 一定是 3 的倍數。----- ()

3) 由 4, 7, 1 所組成的數, 一定是 3 的倍數。----- ()

4) 2350 同時是 2, 3, 5 的倍數。----- ()

三. 在下面的 填上合適的數: 30% @6%

1) 45 又是 2 的倍數, 也是 5 的倍數。

2) 5 8 又是 2 的倍數, 也是 3 的倍數。

3) 80 又是 3 的倍數, 也是 5 的倍數。

4) 4 既是 2 的倍數, 又是 3 的倍數, 也是 5 的倍數。

5) 92 是 4 的倍數。

四. 擺一擺: 把下面的三個數擺出是 3 的倍數, 有多少種? 30%



可擺出的數字有: 246, 264, 426, 462, 624, 642

2016 年度 下學期 第一段 小學五年級(丙)班 數學科工作紙(五)

姓名: 陳永霖 學號: 13 日期: 2月17日 成績: 100

<<質數和合數>>

一. 把下面各數分別填在適當的圓圈內: 36% @2%

15 38 1120 97 39 80 92 70 71 41 85 1200

能同時被 2、5 整除的數	質數	既是 3 的倍數又是 5 的倍數	合數
(1120, 80, 70, 1200)	(97, 71, 41)	(1200, 15)	(15, 39, 1120, 80, 92, 92, 70, 95, 1200)

二. 判斷: (對的在括號裡打“√”, 錯的打“×”) 20% @2%

(1) 所有的奇數都是質數, 所有的偶數都是合數。 (1) ()

(2) 所有的自然數, 不是奇數就是偶數。 (2) ()

(3) 兩個質數的乘積一定是合數。 (3) ()

(4) 除 2 外, 所有的質數都是奇數。 (4) ()

(5) 19 的因數都是質數。 (5) ()

(6) 在自然數中, 沒有最大的奇數和偶數。 (6) ()

(7) 任何奇數加 1 後, 一定能被 2 整除。 (7) ()

(8) 兩個質數相加的和一定是合數。 (8) ()

(9) 任何一個自然數, 不是素數就是合數。 (9) ()

(10) 大於 2 的偶數都是合數, 大於 1 的奇數都是質數。 (10) ()

三. 填空题: 36% @3%

(1) 既是偶數, 又是合數, 如 (4) 和 (8)。

(2) 既是奇數, 又是質數, 如 (3) 和 (7)。

(3) 既不是質數, 又不是偶數, 如 (15) 和 (9)。

(4) 最小的質數與最小的合數的和是 (6)。

(5) 在 1-20 的自然數中, 最大的奇數是 (19), 最小的偶數是 (2), 奇數中 (9 和 15) 是合數, 偶數中 (2) 是質數, 最小的質數是 (2), (1) 既不合數, 也不是質數。

四. 選擇: (選出正確的字母填在括號內) 8% @2%

(1) 正方形的邊長是質數, 它的周長 (B)。

(A. 是質數 B. 是合數 C. 既不是質數, 也不是合數)

(2) 一個質數 (C)。

(A. 沒有因數 B. 只有一個因數 C. 有兩個因數)

(3) A 和 B 都是質數, 它們的積一定是 (C)。

(A. 質數 B. 奇數 C. 合數)

(4) 一個合數至少有 (C) 個因數。

(A. 1 B. 2 C. 3)

2016 年度 下學期 第一段 小學五年級(丙)班 數學科工作紙(五)

姓名: 熊焜焜 學號: 7 日期: 2月17日 成績: 100

<<質數和合數>>

一. 把下面各數分別填在適當的圓圈內: 36% @2%

15 38 1120 97 39 80 92 70 71 41 85 1200

能同時被 2、5 整除的數	質數	既是 3 的倍數又是 5 的倍數	合數
(1120, 80, 70, 1200)	(97, 71, 41)	(15, 1200)	(15, 39, 80, 85, 92, 92, 1120, 1200, 80)

二. 判斷: (對的在括號裡打“√”, 錯的打“×”) 20% @2%

(1) 所有的奇數都是質數, 所有的偶數都是合數。 (1) ()

(2) 所有的自然數, 不是奇數就是偶數。 (2) ()

(3) 兩個質數的乘積一定是合數。 (3) ()

(4) 除 2 外, 所有的質數都是奇數。 (4) ()

(5) 19 的因數都是質數。 (5) ()

(6) 在自然數中, 沒有最大的奇數和偶數。 (6) ()

(7) 任何奇數加 1 後, 一定能被 2 整除。 (7) ()

(8) 兩個質數相加的和一定是合數。 (8) ()

(9) 任何一個自然數, 不是素數就是合數。 (9) ()

(10) 大於 2 的偶數都是合數, 大於 1 的奇數都是質數。 (10) ()

三. 填空题: 36% @3%

(1) 既是偶數, 又是合數, 如 (4) 和 (6)。

(2) 既是奇數, 又是質數, 如 (3) 和 (7)。

(3) 既不是質數, 又不是偶數, 如 (9) 和 (15)。

(4) 最小的質數與最小的合數的和是 (6)。

(5) 在 1-20 的自然數中, 最大的奇數是 (19), 最小的偶數是 (2), 奇數中 (9 和 15) 是合數, 偶數中 (2) 是質數, 最小的質數是 (2), (1) 既不合數, 也不是質數。

四. 選擇: (選出正確的字母填在括號內) 8% @2%

(1) 正方形的邊長是質數, 它的周長 (B)。

(A. 是質數 B. 是合數 C. 既不是質數, 也不是合數)

(2) 一個質數 (C)。

(A. 沒有因數 B. 只有一個因數 C. 有兩個因數)

(3) A 和 B 都是質數, 它們的積一定是 (C)。

(A. 質數 B. 奇數 C. 合數)

(4) 一個合數至少有 (C) 個因數。

(A. 1 B. 2 C. 3)

2016 年度下學期第一段小學五年級(丙)班數學科工作紙(六)

姓名: 楊晴晴 學號: 24 日期: 2月20日 成績: 100

<<數的奇偶性>>

一. 填空題: 39% @3%

(1) 從 1 至 100, 共有 (50) 個奇數, (50) 個偶數。
 (2) 最小的兩位數和最大的兩位數相加, 和是 (奇) 數。(填“奇”或“偶”) -3
 (3) 相鄰的兩個自然數相加一定是 (奇) 數。(填“奇”或“偶”)

奇數+奇數=(偶)數 奇數-奇數=(偶)數 奇數+偶數=(奇)數
 奇數-偶數=(奇)數 偶數-奇數=(奇)數 偶數-偶數=(偶)數
 奇數×奇數=(奇)數 奇數×偶數=(偶)數 偶數×奇數=(偶)數

二. 按要求填數:(把正確的數字填在括號內) 12% @3%

(1) 和為奇數:
 265+37□, □裡可填 (0, 2, 4, 6, 8)
 28□+268, □裡可填 (1, 3, 5, 7, 9)

(2) 和為偶數:
 265+37□, □裡可填 (1, 3, 5, 7, 9)
 28□+268, □裡可填 (0, 2, 4, 6, 8)

三. 選擇:(選出正確的字母填在括號內) 9% @3%

(1) 一個奇數如果 (B), 結果是偶數。
 (A. 乘 5 B. 加上 1 C. 除以 3)

(2) 兩個奇數的積再加上一個偶數, 和是 (A)
 (A. 奇數 B. 偶數 C. 不能確定)

(3) A 和 B 都是質數, 它們的積一定是 (C)
 (A. 偶數 B. 奇數 C. 不能確定)

四. 思考題: 40% @10%

(1) 式子: $2+4+8+10+12+\dots+98+100$ 的和是奇數, 還是偶數?
 答: 和是偶數。

(2) 式子: $1+2+3+4+\dots+99+100$ 的和是奇數, 還是偶數?
 答: 和是偶數。

(3) 晚上要開電燈, 淘氣一連按了 16 下開關, 請你說說這時燈是開的? 還是關的?
 答: 這時還是關的。

(4) 兩個四位數 275A 和 432B 相乘的積是奇數, 那麼 A 和 B 各是什麼數?
 答: A 和 B 都是奇數。

2016 年度下學期第一段小學五年級(丙)班數學科工作紙(六)

姓名: 黃子佳欣 學號: 21 日期: 2月20日 成績: 97

<<數的奇偶性>>

一. 填空題: 39% @3%

(1) 從 1 至 100, 共有 (50) 個奇數, (50) 個偶數。
 (2) 最小的兩位數和最大的兩位數相加, 和是 (偶) 數。(填“奇”或“偶”) -3
 (3) 相鄰的兩個自然數相加一定是 (奇) 數。(填“奇”或“偶”)

奇數+奇數=(偶)數 奇數-奇數=(偶)數 奇數+偶數=(奇)數
 奇數-偶數=(奇)數 偶數-奇數=(奇)數 偶數-偶數=(偶)數
 奇數×奇數=(奇)數 奇數×偶數=(偶)數 偶數×奇數=(偶)數

二. 按要求填數:(把正確的數字填在括號內) 12% @3%

(1) 和為奇數:
 265+37□, □裡可填 (0, 2, 4, 6, 8)
 28□+268, □裡可填 (1, 3, 5, 7, 9)

(2) 和為偶數:
 265+37□, □裡可填 (1, 3, 5, 7, 9)
 28□+268, □裡可填 (0, 2, 4, 6, 8)

三. 選擇:(選出正確的字母填在括號內) 9% @3%

(1) 一個奇數如果 (B), 結果是偶數。
 (A. 乘 5 B. 加上 1 C. 除以 3)

(2) 兩個奇數的積再加上一個偶數, 和是 (A)
 (A. 奇數 B. 偶數 C. 不能確定)

(3) A 和 B 都是質數, 它們的積一定是 (C)
 (A. 偶數 B. 奇數 C. 不能確定)

四. 思考題: 40% @10%

(1) 式子: $2+4+8+10+12+\dots+98+100$ 的和是奇數, 還是偶數?
 答: 是偶數。

(2) 式子: $1+2+3+4+\dots+99+100$ 的和是奇數, 還是偶數?
 答: 是偶數。

(3) 晚上要開電燈, 淘氣一連按了 16 下開關, 請你說說這時燈是開的? 還是關的?
 答: 是關的。

(4) 兩個四位數 275A 和 432B 相乘的積是奇數, 那麼 A 和 B 各是什麼數?
 答: A 和 B 都是奇數。

二、教學相片









三、教材和教具圖片

教材圖片：

.....

2 18 的因数有哪几个？

$18 \div 1 = 18$
 $18 \div 2 = 9$
.....



18 的因数有 1，2， ， ， ， 。

你是怎样找的？



18 的因数

1, 2, ,
 , ,

也可以像右面这样用图表示。
30 的因数有哪些？36 呢？

3 2 的倍数有哪些？



$2 \times 1 = 2$
 $2 \times 2 = 4$
 $2 \times 3 = 6$
.....

2 的倍数有 **2, 4, 6, ...**。



你是怎样找到 2 的倍数的？

2 的倍数

2, 4, ,
 , , ,
 , ...

也可以像右面这样用图表示。

3 的倍数有哪些？5 呢？

从上面找因数和倍数的过程中，你有什么发现？

一个数的最小因数是（ ），最大因数是（ ）。

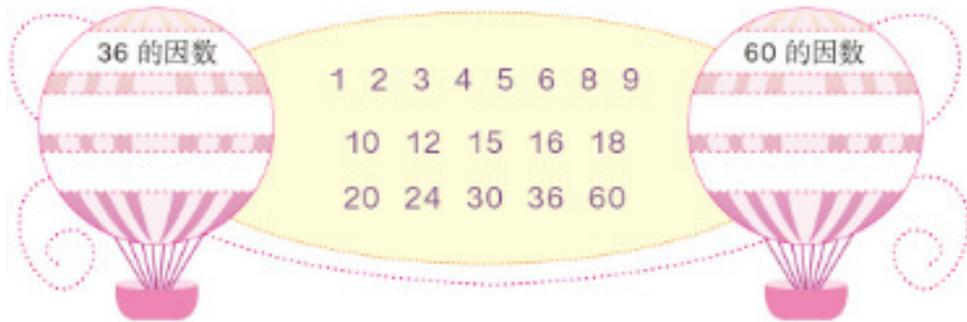


一个数的最小倍数是（ ）。有最大倍数吗？

一个数的因数的个数是有限的，一个数的倍数的个数是无限的。

练习二

1. 把中间符合条件的数填入相应的热气球里。



2. (1) 写出下面各数的因数。

10 17 28 32 48

- (2) 写出下面各数的倍数（各写 5 个）。

4 7 10 6 9

3. 把是 5 的倍数的星星涂上黄色。



4. 15 的因数有哪些？ 15 是哪些数的倍数？

5. 下面的说法正确吗？正确的画“√”，错误的画“×”。

- (1) 1 是 1, 2, 3, ... 的因数。 ()
(2) 8 的倍数只有 16, 24, 32, 40, 48。 ()
(3) $36 \div 9 = 4$, 所以 36 是 9 的倍数。 ()
(4) 5.7 是 3 的倍数。 ()

6. 填空。

1 的因数有 () 个, 7 的因数有 () 个, 10 的因数有 () 个。



7. 猜数游戏。

(1)



我的最大因数和最小倍数都是 18。

(2)



我的最小倍数是 1。

(3)

它是 42 的因数, 又是 7 的倍数。



可能是 7, 14, 21, 42。

它还是 2 和 3 的倍数。



我知道了, 是 _____。

8. 一个数是 42 的因数, 同时也是 3 的倍数, 这个数可能是多少?

14、21 都是 7 的倍数, 14 与 21 的和是 7 的倍数吗?

18、27 都是 9 的倍数, 18 与 27 的和是 9 的倍数吗?

你有什么发现?



完全数

你知道吗?

6 的因数有 1, 2, 3, 6。这几个因数的关系是: $1+2+3=6$ 。像 6 这样的数, 叫做**完全数** (也叫做完美数)。

28 也是完全数, 而 8 则不是, 因为 $1+2+4 \neq 8$ 。完全数非常稀少, 到 2013 年, 人们在无穷无尽的自然数里, 一共找出了 48 个完全数, 其中较小的有 6, 28, 496, 8128 等。

2、2、5、3 的倍数的特征



2、5 的倍数的特征

1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

- (1) 上表中哪些数是 5 的倍数？把它们圈起来。你发现了什么？
 (2) 上表中哪些数是 2 的倍数？把它们框起来。你发现了什么？

个位上是
或 的数都
是 5 的倍数。



个位上是 0, 2,
 的数都
是 2 的倍数。



整数中，是 2 的倍数的数叫做**偶数**（0 也是偶数），不是 2 的倍数的数叫做**奇（jī）数**。

做一做

下面哪些数是 2 的倍数？哪些数是 5 的倍数？哪些数既是 2 的倍数，也是 5 的倍数？

24 35 67 90 99 15 106
60 75 130 521 280 6018 8100

做完这道题，你发现了什么？



3 的倍数的特征



2



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

- (1) 上表中哪些数是 3 的倍数？把它们圈起来。
- (2) 横着看，圈起来的前 10 个数，个位分别是哪些数字？判断一个数是不是 3 的倍数，只看个位行吗？
- (3) 斜着看，你发现了什么？



3 的倍数个位上可以是任意数。



斜着看，3 的倍数各位上数的和都是 3 的倍数。



任意找几个 3 的倍数，把各位上的数相加，看看你有什么发现。

一个数各位上的数的和是 3 的倍数，这个数就是 3 的倍数。

做一做

下面用数字卡片摆出的数中哪些是 3 的倍数？在每个数后面增加一张卡片，使这个三位数成为 3 的倍数。



练 习 三

1. 下列数中，哪些是奇数？哪些是偶数？

33 98 355 0 123 881
8089 1000 988 565 3678 677

2. 按要求填空。

- (1) 两个数位上的数一样，并且是 5 的倍数。
 (2) 3 5 既是 2 的倍数，又是 5 的倍数。
 (3) 既是 2 的倍数，又是 5 的倍数的最小的三位数。

3. 圈出 3 的倍数。

92 75 36 206 65 3051 779 99999
111 49 165 5988 655 131 2222 7203

4.



你能说出 3 个
是 3 的倍数
的偶数吗？

你能说出 3 个
是 5 的倍数的
奇数吗？



5. 在 里填一个数字，使每个数都是 3 的倍数。

各有几种填法？

7 4 2 44 65 12 1



6. (1)



一五，一十，
十五，二十，
.....

这样数数，数出来的数都是 _____
的倍数，第 12 个数是 _____。

(2)

100, 98, 96,
94, ..., 8, 6, 4,
2。这列数中，每
个数都是 _____ 的
倍数，第 15 个数
是 _____。



7. 妈妈在花店买了一些马蹄莲和郁金香。



8. 下面的说法正确吗？说一说你的理由。

- (1) 个位上是 3, 6, 9 的数, 都是 3 的倍数。
- (2) 个位上是 1, 3, 5, 7, 9 的数, 都是奇数。
- (3) 在全部整数里, 不是奇数就是偶数。

- 9.



10. 从下面四张数字卡片中取出三张, 按要求组成三位数。

4	3	奇数 _____	偶数 _____
0	5	2 的倍数 _____	5 的倍数 _____
		3 的倍数 _____	既是 2 的倍数, 又是 3 的倍数 _____

11. (1) 既是 2 和 5 的倍数, 又是 3 的倍数的最小两位数是 ()。
- (2) 既是 2 的倍数, 又是 3 的倍数的最小三位数是 (), 最大三位数是 ()。

12. 圈出 4 的倍数。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

- (1) 4 的倍数都是 2 的倍数吗?
 (2) 只看个位, 能否判断出一个数是不是 4 的倍数? 应该怎样判断?

◎ 生活中的数学 ◎

座位号是多大的从双号入口进?
 小街一边的门牌号是奇数, 另一边是偶数。

◎ 你知道吗? ◎

为什么判断一个数是不是 2 或 5 的倍数, 只要看个位数? 为什么判断一个数是不是 3 的倍数, 要看各位上数的和?

$24 = 20 + ()$
 $2485 = 2480 + ()$

20、2480 都是 2 或 5 的倍数, 所以一个数是不是 2 或 5 的倍数, 只要看……

$24 = 2 \times 10 + 4 = 2 \times (9 + 1) + 4 = 2 \times 9 + (2) + (4)$
 $2485 = 2 \times 1000 + 4 \times 100 + 8 \times 10 + 5$
 $= 2 \times (999 + 1) + 4 \times (99 + 1) + 8 \times (9 + 1) + 5$
 $= 2 \times 999 + 4 \times 99 + 8 \times 9 + () + () + () + ()$

划线部分都是 3 的倍数, 剩下部分正好是这个数各位上数的和, 所以……



3. 质数和合数

找出 1-20 各数的因数，看看它们的因数的个数有什么规律。

有的数只有两个因数，如 5 的因数是 1 和 5。1 只有因数 1。



有的数的因数不止两个……我们来给它们分分类吧！

只有一个因数的数	只有 1 和它本身两个因数的数	有两个以上因数的数

一个数，如果只有 1 和它本身两个因数，那么这样的数叫做**质数**（或**素数**）。如 2，3，5，7 都是质数。

一个数，如果除了 1 和它本身还有别的因数，那么这样的数叫做**合数**。如 4，6，15，49 都是合数。

1 不是质数，也不是合数。



1

找出 100 以内的质数，做一个质数表。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

可以把每个数都验证一下，看哪些是质数。



先把 2 的倍数画去，但 2 除外，画掉的这些数都不是质数。3 的倍数也可以……



画到几的倍数就可以了？

2

奇数与偶数的和是奇数还是偶数？奇数与奇数的和是奇数还是偶数？偶数与偶数的和呢？

阅读与理解

从题目中你知道了什么？



题目让我们对奇数、偶数的和作一些探索。

我把问题表示成这样……



奇数 + 偶数 = $\begin{cases} \text{奇数?} \\ \text{偶数?} \end{cases}$
 奇数 + 奇数 = $\begin{cases} \text{奇数?} \\ \text{偶数?} \end{cases}$
 偶数 + 偶数 = $\begin{cases} \text{奇数?} \\ \text{偶数?} \end{cases}$

分析与解答

我随便找几个奇数、偶数，加起来看一看。



奇数除以2余1，偶数除以2没有余数，奇数加偶数的和除以2还余1，所以……



奇数：5, 7, 9, 11, …
 偶数：8, 12, 20, 24, …

$5+8=13$, $7+8=15$ ……
 $5+7=12$, $7+9=16$ ……
 $8+12=20$, $12+24=36$ ……

奇数： ……
 偶数： ……

所以，奇数 + 偶数 = 奇数，奇数 + 奇数 = _____，偶数 + 偶数 = _____。

回顾与反思

这个结论正确吗？

我可以再找一些大数试一试。



$534+319=853$

所以，奇数 + 偶数 = 奇数。

还有其它方法吗？你觉得哪种方法好？

练习四

1. 下面的说法正确吗？说一说你的理由。

- (1) 所有的奇数都是质数。
- (2) 所有的偶数都是合数。
- (3) 在 1, 2, 3, 4, 5, …中, 除了质数以外都是合数。
- (4) 两个质数的和是偶数。

2. 将下面各数分别填入指定的圈里。

27 37 41 58 61 73 83 95
11 14 33 47 57 62 87 99

质数

合数

奇数

偶数

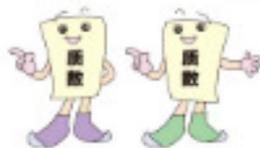
四个空心的圆角矩形框，分别对应质数、合数、奇数、偶数。



3. 你知道它们各是多少吗？

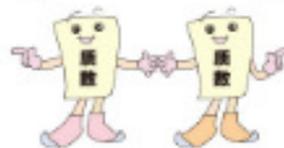
我们两个的和是 10。

我们两个的积是 21。

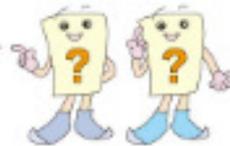


我们两个的和是 20。

我们两个的积是 91。



我是最小的质数。



我是最小的合数。

4. 奇数与奇数的积是奇数还是偶数？奇数与偶数的积是奇数还是偶数？偶数与偶数的积呢？

5. 探索 6 的倍数的特征，并记录你探索的过程和结果。

6.



30 名学生要分成甲、乙两队。如果甲队人数为奇数，乙队人数为奇数还是偶数？如果甲队人数为偶数呢？

7.

两人一组，一人给出大于 2 的偶数，另一人找出和为此数的两个质数。



你知道吗？

哥德巴赫猜想

你知道吗？

从上面的游戏我们看到： $4=2+2$ ， $6=3+3$ ， $8=5+3$ ， $10=7+3$ ， $12=7+5$ ， $14=11+3$ ……那么，是不是所有大于 2 的偶数，都可以表示为两个质数的和呢？

这个问题是德国数学家哥德巴赫最先提出的，所以被称作**哥德巴赫猜想**。哥德巴赫猜想看似简单，要证明却非常困难，成为数学中一个著名的难题，被称为“数学皇冠上的明珠”。世界各国的数学家都想攻克这一难题，但至今还未解决。我国数学家陈景润在这一领域取得了举世瞩目的成果。

本单元结束了，
你有什么收获？

成长小档案



我知道怎样判断一个数是不是 2、3、5 的倍数啦。

奇数、偶数在生活中有很多应用呢！



教具圖片：

