

歡迎光臨黑色派對！

壹、 摘要

「黑色星期五」，一直被認為是一個不吉利的日子，所以我們想要知道—「十三號」，到底在一星期中的星期幾，所出現的次數是最多的？

在閏年的變化中，4 的倍數為閏年、是 4 的倍數且為 100 的倍數不為閏年、但逢 400 的倍數則為閏年（以西元計），所以當以 400 年為基準時，觀察其中的規律，就可以發現每 28 年，將會有一個循環，讓整個推算的過程，更加的簡易。

在 28 年內，十三號在每一個星期實際出現過的次數，其實是相等的。然後由 0101 年開始重複 0005 年、0201 年重複開始 0009 年、0301 年開始重複 0013 年，即可觀察出 0085~0099 年、0185~0199 年、0285~0299 年、0385~0399 年十三號所出現的機率。因為 0400 年為閏年，所以只需要由 0028 年的星期就可以觀察其所出現的次數，由這些規律所算出的數字，就可以找出十三號出現在星期五的機率是最高的。

貳、 研究動機

以前常聽人家說十三號星期五是個不吉祥的日子，於是我們一直抱著疑惑的心情。記得在國一的時候，曾有一個單元探討「數的規律」，當時老師舉出數個例子，我們都覺得很有興趣，剛好又發現今年(2006 年)的一月十三號剛好是星期五，因此，我們在好奇心的驅使下，與志同道合的老師和同學，一起去探討這個被世人認為是不吉祥的日子「十三號星期五」，及有關它出現的規律及機率，於是我們便開始著手進行我們的研究。

剛開始，不知道從何處著手，指導老師提醒我們，要找出日期的規律，一定要對「閏年」有一定的認識，建議我們先查詢相關資料。

參、 研究目的

- 一、找出「星期」的規律，是否會有循環。
- 二、找出每個月十三號到底在一星期中的星期幾，所出現的次數是最多的。

肆、 研究過程與方法

- 一、閏年的規律：

我們透過網路查到以下有關閏年的資料。由於年的制訂是利用太陽的運動而來，而一年的實際長度為 365.24219 天，國曆曆法上的一年長度則為 365 天，累積四年之後為 0.96876 天，近似於一天，為了修正這個現象，故國曆曆法中有「閏年」制度，每四年會多 2 月 29 日這一

天。然而，累積四年之後就多 0.96876 天，與真正的一日尚差 0.03124 天，如果不間斷地每四年一閏的方式修正，一百年後將累積成 $365 \times 100 + 25 = 36525$ 日，又比真正的一世紀日數 $365.24219 \times 100 = 36524.219$ 多 0.781 天，所以每隔一百年不為閏年；依此規則循環後發現四次之後，反而少了 0.876 天，所以第四百年修正為閏年，如此下去。

因此曆法學家便重新制定閏年的規則：【以西元年份討論】從西元元年起，每隔 4 年為閏年，但逢百年不算在內，直到 400 年或 400 年的倍數才例外，仍舊為閏年。其他不是閏年的即為平年。

二、西元元年一月一日是星期幾？

因為我們要排出每個月份的十三號是星期幾，經由我們查詢到的資料顯示兩種不同的情況。

- (一) 西元元年一月一日是星期日
- (二) 西元元年一月一日是星期一

經過考慮之後，我們認為既然一個星期的第一天是星期日，所以第一種的情況較有可能，因此決定先以西元元年一月一日是星期日的情形來研究，找出規律。若之後有不一樣的結果再加以修正我們的研究。

三、做出表格以找規律

由於每個月要直接找十三號是星期幾並不容易，因此，我們先找出每個月的一號，再由一號的星期推出十三號的星期。

表一 西元 0001 年~0028 年中，每月一日與十三日的規律

	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
西元 0001 年	1 (日) 13 (五)	1 (三) 13 (一)	1 (三) 13 (一)	1 (六) 13 (四)	1 (一) 13 (六)	1 (四) 13 (二)	1 (六) 13 (四)	1 (二) 13 (日)	1 (五) 13 (三)	1 (日) 13 (五)	1 (三) 13 (一)	1 (五) 13 (三)
西元 0002 年	1 (一) 13 (六)	1 (四) 13 (二)	1 (四) 13 (二)	1 (日) 13 (五)	1 (二) 13 (日)	1 (五) 13 (三)	1 (日) 13 (五)	1 (三) 13 (一)	1 (六) 13 (四)	1 (一) 13 (六)	1 (四) 13 (二)	1 (六) 13 (四)
西元 0003 年	1 (二) 13 (日)	1 (五) 13 (三)	1 (五) 13 (三)	1 (一) 13 (六)	1 (三) 13 (一)	1 (六) 13 (四)	1 (一) 13 (六)	1 (四) 13 (二)	1 (日) 13 (五)	1 (二) 13 (日)	1 (五) 13 (三)	1 (日) 13 (五)
西元 0004 年	1 (三) 13 (一)	1 (六) 13 (四)	1 (日) 13 (五)	1 (三) 13 (一)	1 (五) 13 (三)	1 (一) 13 (六)	1 (三) 13 (一)	1 (六) 13 (四)	1 (二) 13 (日)	1 (四) 13 (二)	1 (日) 13 (五)	1 (二) 13 (日)
西元 0005 年	1 (五) 13 (三)	1 (一) 13 (六)	1 (一) 13 (六)	1 (四) 13 (二)	1 (六) 13 (四)	1 (二) 13 (日)	1 (四) 13 (二)	1 (日) 13 (五)	1 (三) 13 (一)	1 (五) 13 (三)	1 (一) 13 (六)	1 (三) 13 (一)
西元 0006 年	1 (六) 13 (四)	1 (二) 13 (日)	1 (二) 13 (日)	1 (五) 13 (三)	1 (日) 13 (五)	1 (三) 13 (一)	1 (五) 13 (三)	1 (一) 13 (六)	1 (四) 13 (二)	1 (六) 13 (四)	1 (二) 13 (日)	1 (四) 13 (二)

四、由表一的推算，我們知道什麼？

(一) 我們發現西元 0029 年開始與西元元年相同，也就是每 28 年為一個循環的週期。

(二) 因為西元 0100 年、0200 年、0300 年都不是閏年，我們必須特別找出這三個年份的規律。

表二 西元 0100、0200、0300、……、0800 年中，每月一日與十三日的規律

	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
西元 0100 年	1 (四) 13 (二)	1 (日) 13 (五)	1 (日) 13 (五)	1 (三) 13 (一)	1 (五) 13 (三)	1 (一) 13 (六)	1 (三) 13 (一)	1 (六) 13 (四)	1 (二) 13 (日)	1 (四) 13 (二)	1 (日) 13 (五)	1 (二) 13 (日)
西元 0101 年	1 (五) 13 (三)	1 (一) 13 (六)	1 (一) 13 (六)	1 (四) 13 (二)	1 (六) 13 (四)	1 (二) 13 (日)	1 (四) 13 (二)	1 (日) 13 (五)	1 (三) 13 (一)	1 (五) 13 (三)	1 (一) 13 (六)	1 (三) 13 (一)
西元 0102 年	1 (六) 13 (四)	1 (二) 13 (日)	1 (二) 13 (日)	1 (五) 13 (三)	1 (日) 13 (五)	1 (三) 13 (一)	1 (五) 13 (三)	1 (一) 13 (六)	1 (四) 13 (二)	1 (六) 13 (四)	1 (二) 13 (日)	1 (四) 13 (二)
西元 0200 年	1 (二) 13 (日)	1 (五) 13 (三)	1 (五) 13 (三)	1 (一) 13 (六)	1 (三) 13 (一)	1 (六) 13 (四)	1 (一) 13 (六)	1 (四) 13 (二)	1 (日) 13 (五)	1 (二) 13 (日)	1 (五) 13 (三)	1 (日) 13 (五)
西元 0201 年	1 (三) 13 (一)	1 (六) 13 (四)	1 (六) 13 (四)	1 (二) 13 (日)	1 (四) 13 (二)	1 (日) 13 (五)	1 (二) 13 (日)	1 (五) 13 (三)	1 (一) 13 (六)	1 (三) 13 (一)	1 (六) 13 (四)	1 (一) 13 (六)
西元 0202 年	1 (四) 13 (二)	1 (日) 13 (五)	1 (日) 13 (五)	1 (三) 13 (一)	1 (五) 13 (三)	1 (一) 13 (六)	1 (三) 13 (一)	1 (六) 13 (四)	1 (二) 13 (日)	1 (四) 13 (二)	1 (日) 13 (五)	1 (二) 13 (日)
西元 0300 年	1 (日) 13 (五)	1 (三) 13 (一)	1 (三) 13 (一)	1 (六) 13 (四)	1 (一) 13 (六)	1 (四) 13 (二)	1 (六) 13 (四)	1 (二) 13 (日)	1 (五) 13 (三)	1 (日) 13 (五)	1 (三) 13 (一)	1 (五) 13 (三)
西元 0301 年	1 (一) 13 (六)	1 (四) 13 (二)	1 (四) 13 (二)	1 (日) 13 (五)	1 (二) 13 (日)	1 (五) 13 (三)	1 (日) 13 (五)	1 (三) 13 (一)	1 (六) 13 (四)	1 (一) 13 (六)	1 (四) 13 (二)	1 (六) 13 (四)
西元 0302 年	1 (二) 13 (日)	1 (五) 13 (三)	1 (五) 13 (三)	1 (一) 13 (六)	1 (三) 13 (一)	1 (六) 13 (四)	1 (一) 13 (六)	1 (四) 13 (二)	1 (日) 13 (五)	1 (二) 13 (日)	1 (五) 13 (三)	1 (日) 13 (五)
西元 0400 年	1 (五) 13 (三)	1 (一) 13 (六)	1 (二) 13 (日)	1 (五) 13 (三)	1 (日) 13 (五)	1 (三) 13 (一)	1 (五) 13 (三)	1 (一) 13 (六)	1 (四) 13 (二)	1 (六) 13 (四)	1 (二) 13 (日)	1 (四) 13 (二)
西元 0401 年	1 (日) 13 (五)	1 (三) 13 (一)	1 (三) 13 (一)	1 (六) 13 (四)	1 (一) 13 (六)	1 (四) 13 (二)	1 (六) 13 (四)	1 (二) 13 (日)	1 (五) 13 (三)	1 (日) 13 (五)	1 (三) 13 (一)	1 (五) 13 (三)
西元 0402 年	1 (一) 13 (六)	1 (四) 13 (二)	1 (四) 13 (二)	1 (日) 13 (五)	1 (二) 13 (日)	1 (五) 13 (三)	1 (日) 13 (五)	1 (三) 13 (一)	1 (六) 13 (四)	1 (一) 13 (六)	1 (四) 13 (二)	1 (六) 13 (四)
西元 0500 年	1 (四) 13 (二)	1 (日) 13 (五)	1 (日) 13 (五)	1 (三) 13 (一)	1 (五) 13 (三)	1 (一) 13 (六)	1 (三) 13 (一)	1 (六) 13 (四)	1 (二) 13 (日)	1 (四) 13 (二)	1 (日) 13 (五)	1 (二) 13 (日)
西元 0501 年	1 (五) 13 (三)	1 (一) 13 (六)	1 (一) 13 (六)	1 (四) 13 (二)	1 (六) 13 (四)	1 (二) 13 (日)	1 (四) 13 (二)	1 (日) 13 (五)	1 (三) 13 (一)	1 (五) 13 (三)	1 (一) 13 (六)	1 (三) 13 (一)
西元 0502 年	1 (六) 13 (四)	1 (二) 13 (日)	1 (二) 13 (日)	1 (五) 13 (三)	1 (日) 13 (五)	1 (三) 13 (一)	1 (五) 13 (三)	1 (一) 13 (六)	1 (四) 13 (二)	1 (六) 13 (四)	1 (二) 13 (日)	1 (四) 13 (二)
西元 0600 年	1 (二) 13 (日)	1 (五) 13 (三)	1 (五) 13 (三)	1 (一) 13 (六)	1 (三) 13 (一)	1 (六) 13 (四)	1 (一) 13 (六)	1 (四) 13 (二)	1 (日) 13 (五)	1 (二) 13 (日)	1 (五) 13 (三)	1 (日) 13 (五)
西元 0601 年	1 (三) 13 (一)	1 (六) 13 (四)	1 (六) 13 (四)	1 (二) 13 (日)	1 (四) 13 (二)	1 (日) 13 (五)	1 (二) 13 (日)	1 (五) 13 (三)	1 (一) 13 (六)	1 (三) 13 (一)	1 (六) 13 (四)	1 (一) 13 (六)
西元 0602 年	1 (四) 13 (二)	1 (日) 13 (五)	1 (日) 13 (五)	1 (三) 13 (一)	1 (五) 13 (三)	1 (一) 13 (六)	1 (三) 13 (一)	1 (六) 13 (四)	1 (二) 13 (日)	1 (四) 13 (二)	1 (日) 13 (五)	1 (二) 13 (日)

西元 0700 年	1 (日) 13 (五)	1 (三) 13 (一)	1 (三) 13 (一)	1 (六) 13 (四)	1 (一) 13 (六)	1 (四) 13 (二)	1 (六) 13 (四)	1 (二) 13 (日)	1 (五) 13 (三)	1 (日) 13 (五)	1 (三) 13 (一)	1 (五) 13 (三)
西元 0701 年	1 (一) 13 (六)	1 (四) 13 (二)	1 (四) 13 (二)	1 (日) 13 (五)	1 (二) 13 (日)	1 (五) 13 (三)	1 (日) 13 (五)	1 (三) 13 (一)	1 (六) 13 (四)	1 (一) 13 (六)	1 (四) 13 (二)	1 (六) 13 (四)
西元 0702 年	1 (二) 13 (日)	1 (五) 13 (三)	1 (五) 13 (三)	1 (一) 13 (六)	1 (三) 13 (一)	1 (六) 13 (四)	1 (一) 13 (六)	1 (四) 13 (二)	1 (日) 13 (五)	1 (二) 13 (日)	1 (五) 13 (三)	1 (日) 13 (五)
西元 0800 年	1 (五) 13 (三)	1 (一) 13 (六)	1 (二) 13 (日)	1 (五) 13 (三)	1 (日) 13 (五)	1 (三) 13 (一)	1 (五) 13 (二)	1 (一) 13 (六)	1 (四) 13 (二)	1 (六) 13 (四)	1 (二) 13 (日)	1 (四) 13 (二)

伍、 研究討論

一、 由表一與表二觀察可知：

西元 0001~0084 年重複西元 0001~0028 年 3 次		
西元 0085~0099 年	重複	西元 0001~0015 年
西元 0100 年不與任何年份重複		
西元 0101~0124 年	重複	西元 0005~0028 年
西元 0125~0128 年	重複	西元 0001~0004 年
西元 0101~0128 年重複西元 0001~0028 年，以此類推可知 西元 0101~0184 年重複西元 0001~0028 年 3 次；		
西元 0185~0199 年	重複	西元 0005~0019 年
西元 0200 年不與任何年份重複		
西元 0201~0220 年	重複	西元 0009~0028 年
西元 0221~0228 年	重複	西元 0001~0008 年
西元 0201~0228 年重複西元 0001~0028 年，以此類推可知 西元 0201~0284 年重複西元 0001~0028 年 3 次；		
西元 0285~0299 年	重複	西元 0009~0023 年
西元 0300 年不與任何年份重複		
西元 0301~0316 年	重複	西元 0013~0028 年
西元 0317~0328 年	重複	西元 0001~0012 年
西元 0301~0328 年重複西元 0001~0028 年，以此類推可知 西元 0301~0384 年重複西元 0001~0028 年 3 次；		
西元 0385~0399 年	重複	西元 0013~0027 年
西元 0400 年與西元 0028 年完全相同		
西元 0401~0428 年重複西元 0001~0028 年 3 次		
西元 0485~0499 年	重複	西元 0001~0015 年
西元 0500 年與西元 0100 年份重複 亦可得知西元 0401~0500 年與西元 0001~0100 年完全相同		
西元 0501~0524 年	重複	西元 0005~0028 年
西元 0525~0528 年	重複	西元 0001~0004 年
西元 0501~0528 年重複西元 0001~0028 年，以此類推可知 西元 0501~0584 年重複西元 0001~0028 年 3 次；		

西元 0585~0599 年	重複	西元 0005~0019 年
西元 0600 年與西元 0200 年重複 亦可得知西元 0501~0600 年與西元 0101~0200 年完全相同		
西元 0601~0620 年	重複	西元 0009~0028 年
西元 0621~0628 年	重複	西元 0001~0008 年
西元 0601~0628 年重複西元 0001~0028 年，以此類推可知 西元 0601~0684 年重複西元 0001~0028 年 3 次；		
西元 0685~0699 年	重複	西元 0009~0023 年
西元 0700 年與西元 0300 年重複 亦可得知西元 0601~0700 年與西元 0201~0300 年完全相同		
西元 0701~0716 年	重複	西元 0013~0028 年
西元 0717~0728 年	重複	西元 0001~0012 年
西元 0701~0728 年重複西元 0001~0028 年，以此類推可知 西元 0701~0784 年重複西元 0001~0028 年 3 次；		
西元 0785~0799 年	重複	西元 0013~0027 年
西元 0800 年與西元 0400 年完全相同 亦可得知西元 0701~0800 年與西元 0301~0400 年完全相同		

【註】相同顏色表示這些年份的日期與星期完全相同。例如：西元 0001~0100 年與西元 0401~0500 年完全相同，以此類推。

由上表可知西元 0401~0800 年開始重複西元 0001~0400 年，所以，「星期」的規律是由每 400 年循環為一個週期。

二、西元元年一月一日究竟是星期幾？

因為 400 年為一個週期，以西元 2006 年一月一日（星期日）往前推算，應該與西元 0006 年一月一日的星期相同，但由表一得知西元 0006 年的一月一日是星期六，由此發現，我們開始推估的西元元年一月一日星期日是錯的，而應修正為西元元年一月一日是星期一。

因此，之前表一、表二推算出的星期，全部都應該加一；也就是推估出來的星期日應改為星期一、星期一應改為星期二、星期二應改為星期三，以此類推。

三、十三號出現在星期幾的次數為何？【以下年份皆以西元表示，並以修正後的星期討論】

（一）**星期日**：因為 28 年循環一次，所以只須求出 0001 年至 0028 年十三號在星期日的次數，而 0100、0200、0300 年不為閏年，因此得重新求出 0100、0200、0300 年十三號在星期日的次數，則可得出下表。

0001 年~0006 年→10 次

0007 年~0012 年→11 次

0013 年~0018 年→10 次

0019 年~0025 年→12 次

0026 年~0028 年→5 次

0100 年→1 次

0200 年→2 次

0300 年→1 次

0001~0084 年重複 0001~0028 年 3 次，所以十三號在星期日出現的次數共 144 次。

0085~0099 年十三號出現在星期日的次數有 27 次。

0100 年十三號出現在星期日的次數有 1 次

※ 因此 0001~0100 年十三號出現在星期日的共 172 次

0101~0184 年重複 0001~0028 年 3 次，所以十三號在星期日出現的次數共 144 次。

0185~0199 年十三號出現在星期日的次數有 27 次。

0200 年十三號出現在星期日的次數有 2 次。

※ 因此 0101~0200 年內十三號出現在星期日的共 173 次

0201~0284 年重複 0001~0028 年 3 次，所以十三號在星期日出現的次數共 144 次。

0285~0299 年十三號出現在星期日的次數有 26 次。

0300 年十三號出現在星期日的次數有 1 次。

※ 因此 0201~0300 年內十三號出現在星期日的共 171 次

0301~0384 年重複 0001~0028 年 3 次，所以十三號在星期日出現的次數共 144 次。

0385~0399 年十三號出現在星期日的次數有 25 次。

0400 年十三號出現在星期日的次數有 2 次。

※ 因此 0301~0400 年內十三號出現在星期日的共 171 次

表三 十三號出現在星期日的次數

年份	0001~0100	0101~0200	0201~0300	0301~0400	總次數
次數	172	173	171	171	687

(二) **星期一**：因為 28 年循環一次，所以只須求出 0001 年至 0028 年十三號在星期一的次數，而 0100、0200、0300 年不為閏年，因此得重新求出 0100、0200、0300 年十三號在星期一的次數，則可得出下表。

0001年~0006年→10次

0007年~0012年→9次

0013年~0018年→10次

0019年~0025年→13次

0026年~0028年→6次

0100年→2次

0200年→2次

0300年→1次

0001~0084年重複0001~0028年3次，所以十三號在星期一出現的次數共144次。

0085~0099年十三號出現在星期一的次數有24次。

0100年十三號出現在星期一的次數有2次

※ 因此0001~0100年十三號出現在星期一的共170次

0101~0184年重複0001~0028年3次，所以十三號在星期一出現的次數共144次。

0185~0199年十三號出現在星期一的次數有24次。

0200年十三號出現在星期一的次數有2次。

※ 因此0101~0200年內十三號出現在星期一的共170次

0201~0284年重複0001~0028年3次，所以十三號在星期一出現的次數共144次。

0285~0299年十三號出現在星期一的次數有27次。

0300年十三號出現在星期一的次數有1次。

※ 因此0201~0300年內十三號出現在星期一的共172次

0301~0384年重複0001~0028年3次，所以十三號在星期一出現的次數共144次。

0385~0399年十三號出現在星期一的次數有27次。

0400年十三號出現在星期一的次數有2次。

※ 因此0301~0400年內十三號出現在星期一的共173次

表四 十三號出現在星期一的次數

年份	0001~0100	0101~0200	0201~0300	0301~0400	總次數
次數	170	170	172	173	685

(三) **星期二**：因為 28 年循環一次，所以只須求出 0001 年至 0028 年十三號在星期二的次數，而 0100、0200、0300 年不為閏年，因此得重新求出 0100、0200、0300 年十三號在星期二的次數，則可得出下表。

0001 年~0006 年→11 次

0007 年~0012 年→12 次

0013 年~0018 年→10 次

0019 年~0025 年→10 次

0026 年~0028 年→5 次

0100 年→2 次

0200 年→1 次

0300 年→3 次

0001~0084 年重複 0001~0028 年 3 次，所以十三號在星期二出現的次數共 144 次。

0085~0099 年十三號出現在星期二的次數有 27 次。

0100 年十三號出現在星期二的次數有 2 次

※ 因此 0001~0100 年內十三號出現在星期二的共 173 次

0101~0184 年重複 0001~0028 年 3 次，所以十三號在星期二出現的次數共 144 次。

0185~0199 年十三號出現在星期二的次數有 26 次。

0200 年十三號出現在星期二的次數有 1 次。

※ 因此 0101~0200 年內十三號出現在星期二的共 171 次

0201~0284 年重複 0001~0028 年 3 次，所以十三號在星期二出現的次數共 144 次。

0285~0299 年十三號出現在星期二的次數有 25 次。

0300 年十三號出現在星期二的次數有 3 次。

※ 因此 0201~0300 年內十三號出現在星期二的共 172 次

0301~0384 年重複 0001~0028 年 3 次，所以十三號在星期二出現的次數共 144 次。

0385~0399 年十三號出現在星期二的次數有 24 次。

0400 年十三號出現在星期二的次數有 1 次。

※ 因此 0301~0400 年內十三號出現在星期二的共 169 次

表五 十三號出現在星期二的次數

年份	0001~0100	0101~0200	0201~0300	0301~0400	總次數
次數	173	171	172	169	685

(四) **星期三**：因為 28 年循環一次，所以只須求出 0001 年至 0028 年十三號在星期三的次數，而 0100、0200、0300 年不為閏年，因此得重新求出 0100、0200、0300 年十三號在星期三的次數，則可得出下表。

0001 年~0006 年→10 次

0007 年~0012 年→9 次

0013 年~0018 年→11 次

0019 年~0025 年→13 次

0026 年~0028 年→5 次

0100 年→2 次

0200 年→1 次

0300 年→1 次

0001~0084 年重複 0001~0028 年 3 次，所以十三號在星期三出現的次數共 144 次。

0085~0099 年十三號出現在星期三的次數有 24 次。

0100 年十三號出現在星期三的次數有 2 次

※ 因此 0001~0100 年內十三號出現在星期三的共 170 次

0101~0184 年重複 0001~0028 年 3 次，所以十三號在星期三出現的次數共 144 次。

0185~0199 年十三號出現在星期三的次數有 27 次。

0200 年十三號出現在星期三的次數有 1 次。

※ 因此 0101~0200 年內十三號出現在星期三的共 172 次

0201~0284 年重複 0001~0028 年 3 次，所以十三號在星期三出現的次數共 144 次。

0285~0299 年十三號出現在星期三的次數有 27 次。

0300 年十三號出現在星期三的次數有 1 次。

※ 因此 0201~0300 年內十三號出現在星期三的共 172 次

0301~0384 年重複 0001~0028 年有 3 次，所以十三號在星期三出現的次數共 144 次。

0385~0399 年十三號出現在星期三的次數有 27 次。

0400 年十三號出現在星期三的次數有 2 次。

※ 因此 0301~0400 年內十三號出現在星期三的共 173 次

表六 十三號出現在星期三的次數

年份	0001~0100	0101~0200	0201~0300	0301~0400	總次數
次數	170	172	172	173	687

(五) **星期四**：因為 28 年循環一次，所以只須求出 0001 年至 0028 年十三號在星期四的次數，而 0100、0200、0300 年不為閏年，因此得重新求出 0100、0200、0300 年十三號在星期四的次數，則可得出下表。

0001 年~0006 年→11 次

0007 年~0012 年→10 次

0013 年~0018 年→10 次

0019 年~0025 年→12 次

0026 年~0028 年→5 次

0100 年→1 次

0200 年→3 次

0300 年→2 次

0001~0084 年重複 0001~0028 年 3 次，所以十三號在星期四出現的次數共 144 次。

0085~0099 年十三號出現在星期四的次數有 26 次。

0100 年十三號出現在星期四的次數有 1 次

※ 因此 001~0100 年內十三號出現在星期四的共 171 次

0101~0184 年重複 0001~0028 年 3 次，所以十三號在星期四出現的次數共 144 次。

0185~0199 年十三號出現在星期四的次數有 25 次。

0200 年十三號出現在星期四的次數有 3 次。

※ 因此 0101~0200 年內十三號出現在星期四的共 172 次

0201~0284 年重複 0001~0028 年 3 次，所以十三號在星期四出現的次數共 144 次。

0285~0299 年十三號出現在星期四的次數有 24 次。

0300 年十三號出現在星期四的次數有 2 次。

※ 因此 0201~0300 年內十三號出現在星期四的共 170 次

0301~0384 年重複 0001~0028 年 3 次，所以十三號在星期四出現的次數 共 144 次。

0385~0399 年十三號出現在星期四的次數有 24 次。

0400 年十三號出現在星期四的次數有 3 次。

※ 因此 0301~0400 年內十三號出現在星期四的共 171 次

表七 十三號出現在星期四的次數

年份	0001~0100	0101~0200	0201~0300	0301~0400	總次數
次數	171	172	170	171	684

(六) **星期五**：因為 28 年循環一次，所以只須求出 0001 年至 0028 年十三號在星期五的次數，而 0100、0200、0300 年不為閏年，因此得重新求出 0100、0200、0300 年十三號在星期五的次數，則可得出下表。

0001 年~0006 年→10 次

0007 年~0012 年→11 次

0013 年~0018 年→11 次

0019 年~0025 年→11 次

0026 年~0028 年→5 次

0100 年→1 次

0200 年→1 次

0300 年→2 次

0001~0084 年重複 0001~0028 年 3 次，所以十三號在星期五出現的次數共 144 次。

0085~0099 年十三號出現在星期五的次數有 27 次。

0100 年十三號出現在星期五的次數有 1 次

※ 因此 0001~0100 年內十三號出現在星期五的共 172 次。

0101~0184 年重複 0001~0028 年 3 次，所以十三號在星期五出現的次數共 144 次。

0185~0199 年十三號出現在星期五的次數有 27 次。

0200 年十三號出現在星期五的次數有 1 次。

※ 因此 0101~0200 年內十三號出現在星期五的共 172 次。

0201~0284 年重複 0001~0028 年 3 次，所以十三號在星期五出現的次數共 144 次。

0285~0299 年十三號出現在星期五的次數有 27 次。

0300 年十三號出現在星期五的次數有 2 次。

※ 因此 0201~0300 年內十三號出現在星期五的共 173 次。

0301~0384 年重複 0001~0028 年 3 次，所以十三號在星期五出現的次數共 144 次。

0385~0399 年十三號出現在星期五的次數有 26 次。

0400 年十三號出現在星期五的次數有 1 次。

※ 因此 0301~0400 年內十三號出現在星期五的共 171 次。

表八 十三號出現在星期五的次數

年份	0001~0100	0101~0200	0201~0300	0301~0400	總次數
次數	172	172	173	171	688

(七) **星期六**：因為 28 年循環一次，所以只須求出 0001 年至 0028 年十三號在星期六的次數，而 0100、0200、0300 年不為閏年，因此得重新求出 0100、0200、0300 年十三號在星期六的次數，則可得出下表。

0001 年~0006 年→10 次

0007 年~0012 年→10 次

0013 年~0018 年→10 次

0019 年~0025 年→13 次

0026 年~0028 年→5 次

0100 年→3 次

0200 年→2 次

0300 年→2 次

0001~0084 年重複 0001~0028 年 3 次，所以十三號在星期六出現的次數共 144 次。

0085~0099 年十三號出現在星期六的次數有 25 次。

0100 年十三號出現在星期六的次數有 3 次

※ 因此 0001~0100 年十三號出現在星期六的共 172 次。

0101~0184 年重複 0001~0028 年 3 次，所以十三號在星期六出現的次數共 144 次。

0185~0199 年十三號出現在星期六的次數有 24 次。

0200 年十三號出現在星期六的次數有 2 次。

※ 因此 0101~0200 年內十三號出現在星期六的共 170 次。

0201~0284 年重複 0001~0028 年 3 次，所以十三號在星期六出現的次數共 144 次。

0285~0299 年十三號出現在星期六的次數有 24 次。

0300 年十三號出現在星期六的次數有 2 次。

※ 因此 0201~0300 年內十三號出現在星期六的共 170 次。

0301~0384 年重複 0001~0028 年 3 次，所以十三號在星期六出現的次數共 144 次。

0385~0399 年十三號出現在星期六的次數有 26 次。

0400 年十三號出現在星期六的次數有 2 次。

※ 因此 0301~0400 年內十三號出現在星期六的共 172 次。

表九 十三號出現在星期六的次數

年份	0001~0100	0101~0200	0201~0300	0301~0400	總次數
次數	172	170	170	172	684

陸、 研究結論

- 一、西元元年一月一日是星期一。
- 二、在西元 0001~0028 年週期內的一星期中的星期日、星期一、……一直到星期六出現的實際次數其實都是相同的，所以真正的差異處只在於西元 0085~0100 年、西元 0185~0200 年、西元 0285~300 年、西元 0385~400 年。要推算出這些年份所有星期出現的次數，都可以由 0101 年開始重複於 0005 年、0201 年開始重複於 0009 年、0301 年開始重複於 0013 年下去推算。
- 三、「星期」的規律會每 400 年循環一次。
- 四、經由討論三得到表十

表十 四百年中，十三號出現的次數及百分比

星期	星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	Total
總次數	687	685	685	687	684	688	684	4800
百分比	14.31	14.27	14.27	14.31	14.25	14.33	14.25	1

由表十可知，十三號出現在星期五的機率是最高的

柒、 參考資料

國曆閏年的方式為何？（無日期）。台北市：天文科學教育館。民 95 年 2 月 13 日，取自：

<http://www.tam.gov.tw/faq/calendar-0409277-2.htm>

閏年（無日期）。香港：天文台。民 95 年 2 月 13 日，取自：

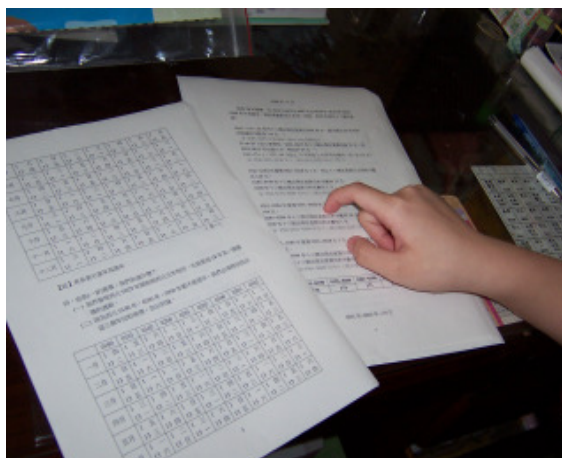
<http://www.hko.gov.hk/gts/time/basicterms-leapyearc.htm>

陳冒海（民 93）。國中數學第一冊第三章。臺南市：南一書局。

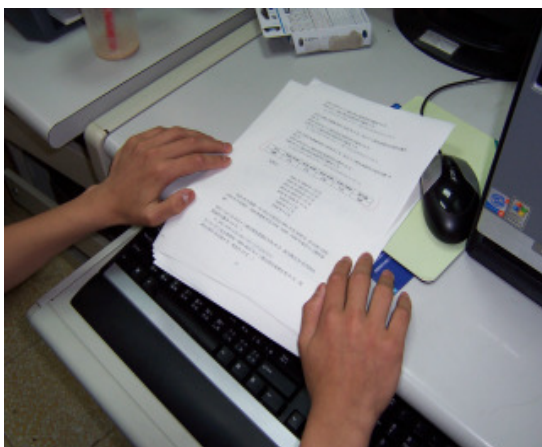
捌、活動照片



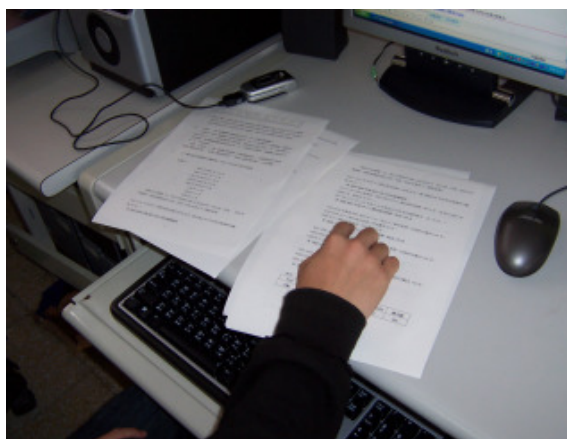
觀察規律好累喔！



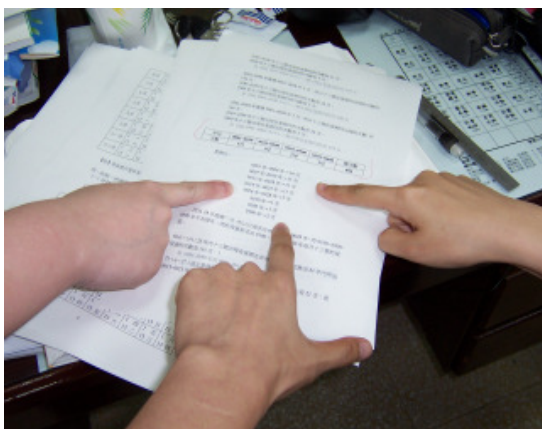
咦？這句話不通順喔！要修改成.....



到底有幾次？這樣對不對？我已經快瘋了！



這裡寫這樣好嗎？



就是這裡算錯了！應該要多一次！



成果即將誕生！