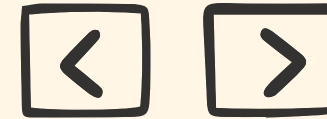


● <http://teach.nknu.edu.tw/chunchenyeh/>



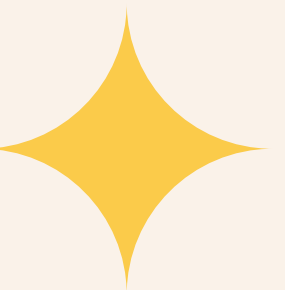
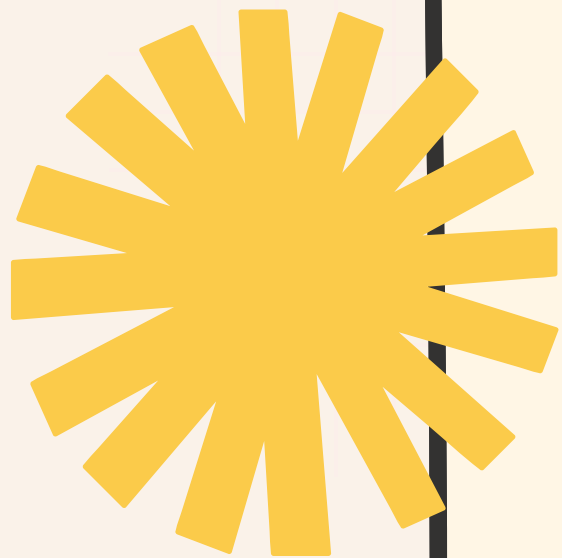
# 數學解題方法

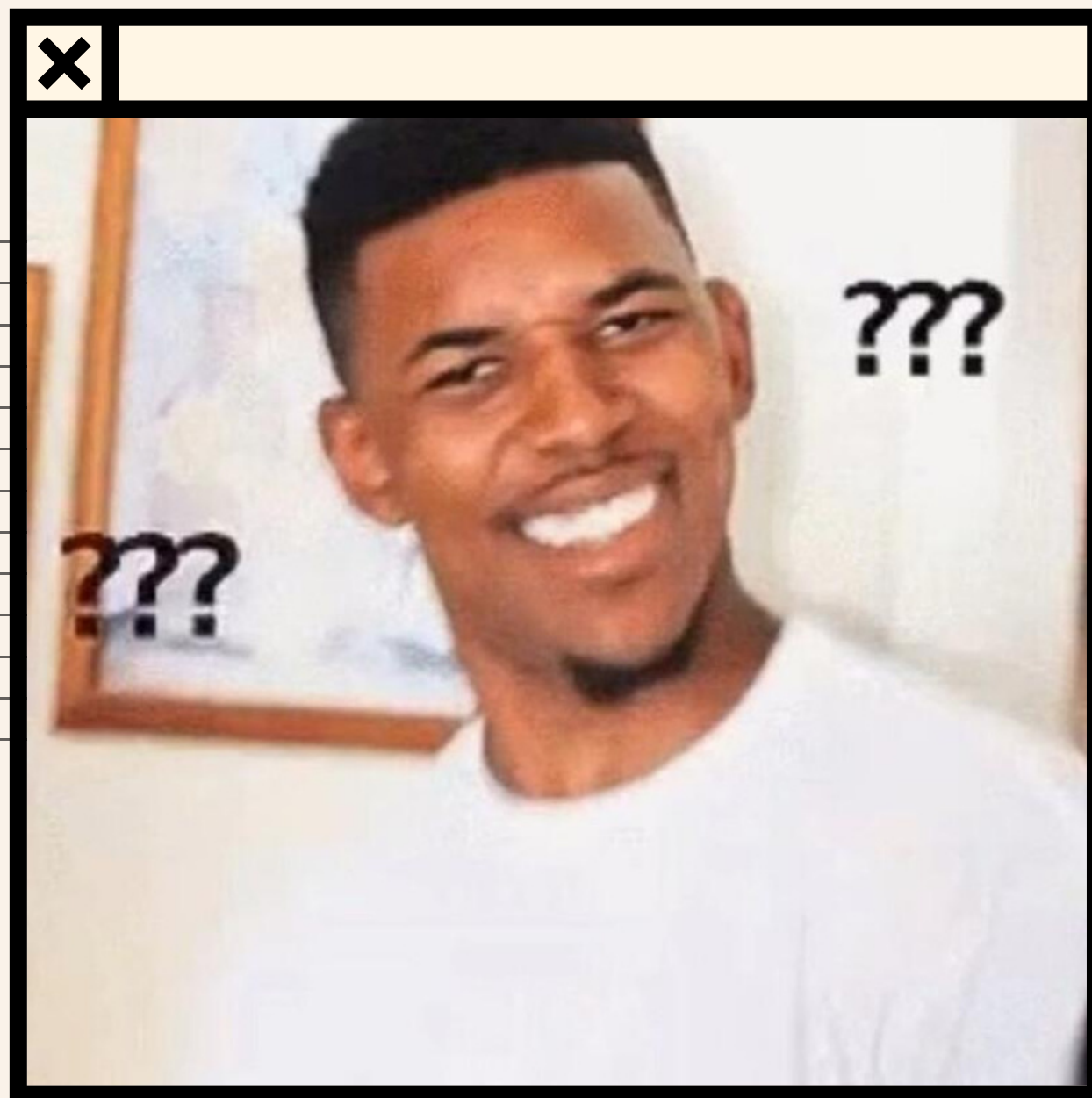
410831131李其庭 410831137黃鈺文  
410831141陳猷 410831201許藝潒  
410931249劉育愷



## ✕ ☐ - Our original question is.....

There are three thousand bells ordered from 1 to 3000 on the ground of a temple. On Marth 4<sup>th</sup> morning, the host told the monk to ring the bells about the rules. The rules are : If the number on the bell can be represented by the sum of two composite numbers, then he has to ring it once. If not, then he shouldn't ring it. For example, the bell numbered "1" can't be rang ; the one number "19(10+9)" should be rang. Suppose the monk rings the bells from the smallest number to the largest. What's the number on the bell as he rings it on the 200<sup>th</sup> time ?





是在哈囉 ???

相信大家都看不懂，所以我們很貼心地為大家翻譯了~~~~



# 原始問題

帮大家翻譯好了 ~ ~ ~



× 日 -

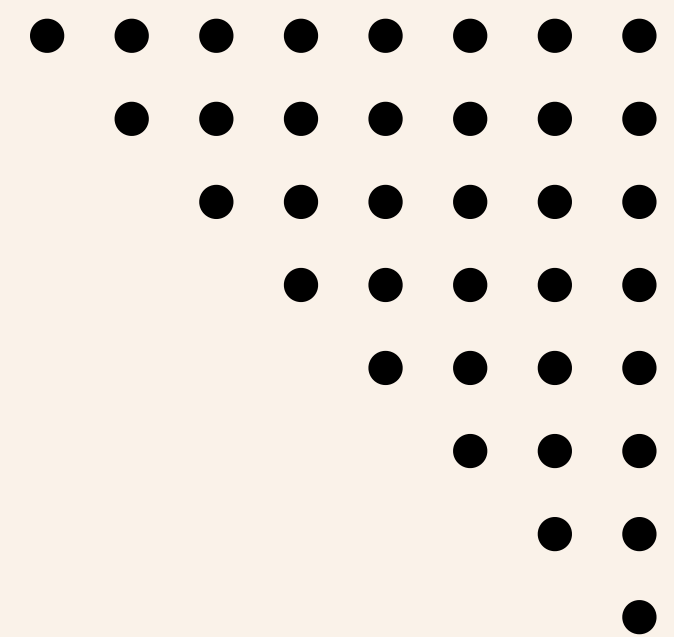
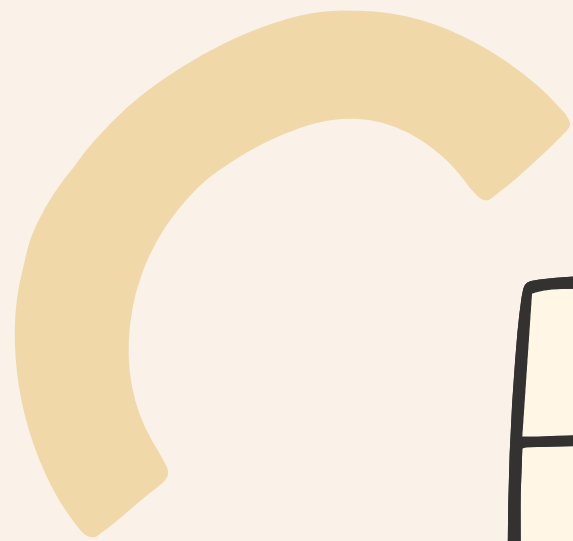
一間寺廟的廣場有依序編號從 1 到 3000 的鐘三千口，3月4日早上主持告訴敲鐘和尚，今天敲鐘的規則為鐘上的號碼若能表示為兩個合數的和則敲鐘一次，否則不敲，例如編號1 的鐘不敲，而編號19 ( $= 9 + 10$ )的鐘則要敲，若敲鐘和尚從號碼最小到大依序敲鐘，則他敲第200 次鐘時，該鐘的編號是多少？

# 參考解答

$n = 2k = 2(k - 2) + 4,$   
 $k = 1, 2, \dots, 1500$   
 $k - 2 \geq 2, \text{ 即}$   
 $n \geq 8 \text{ 的偶數均要敲鐘。}$

$n = 2k - 1$   
 $= 2(k - 5) + 9$   
 $k - 5 \geq 2, \text{ 即}$   
 $n \geq 13 \text{ 的奇數均要敲鐘}$

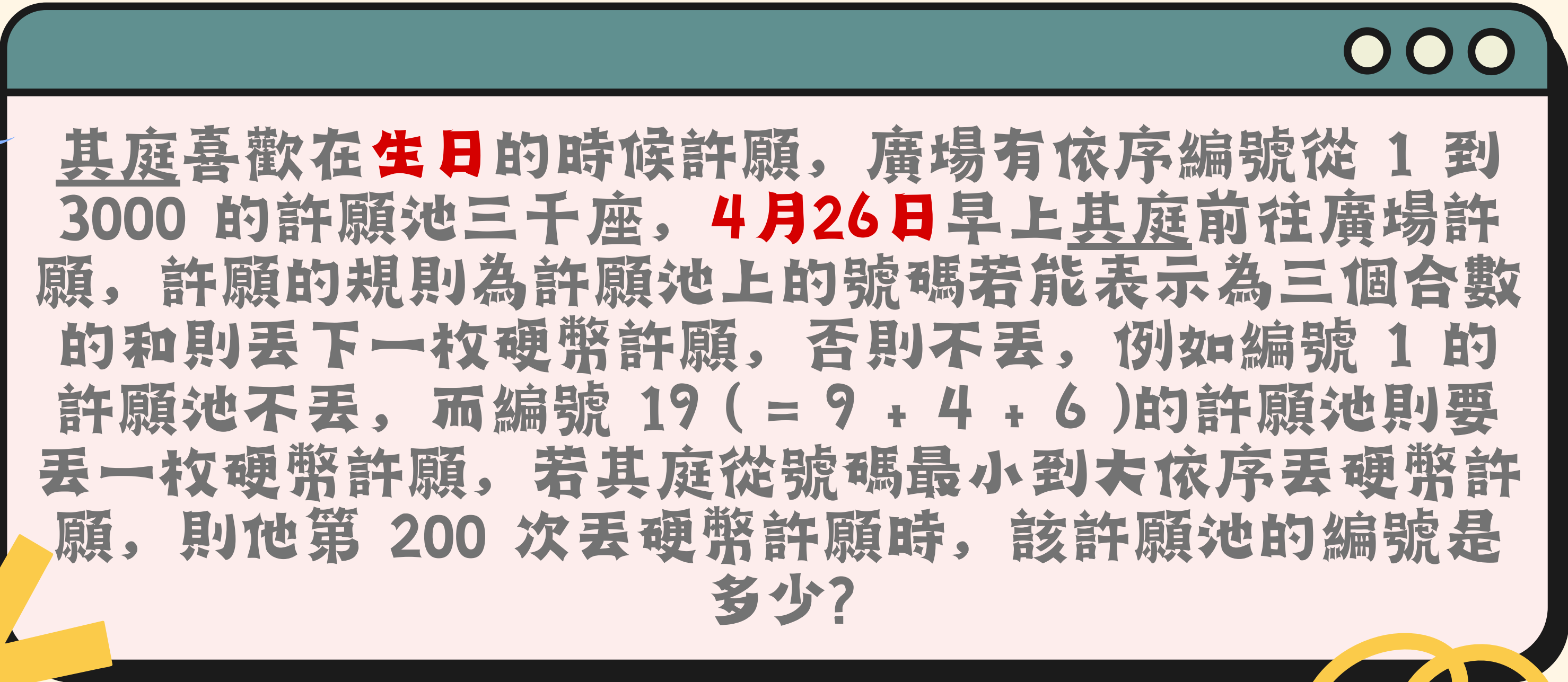
因此正整數中只有1,  
2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11  
這九個數不敲鐘  
所以  $200 + 9 = 209$








new question !!!



其庭喜歡在**生日**的時候許願，廣場有依序編號從 1 到 3000 的許願池三千座，**4月26日**早上其庭前往廣場許願，許願的規則為許願池上的號碼若能表示為三個合數的和則丟下一枚硬幣許願，否則不丟，例如編號 1 的許願池不丟，而編號 19 ( $= 9 + 4 + 6$ ) 的許願池則要丟一枚硬幣許願，若其庭從號碼最小到大依序丟硬幣許願，則他第 200 次丟硬幣許願時，該許願池的編號是多少？



The answer !!!

× □ -

<第一步>

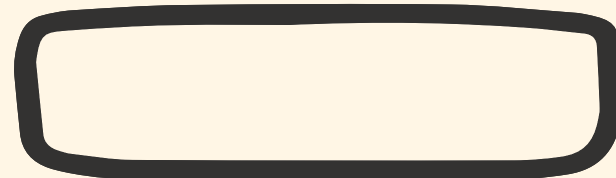
$$n = 3k = 3(k - 4) + 12,$$

$$k = 6, 7, \dots, 1000$$

$$k - 4 \geq 2, k \geq 6,$$

$$\text{即 } n = 18, 21, 24, \dots, 3000$$

的數列均要敲鐘。





The answer !!!

× □ -

<第一步>

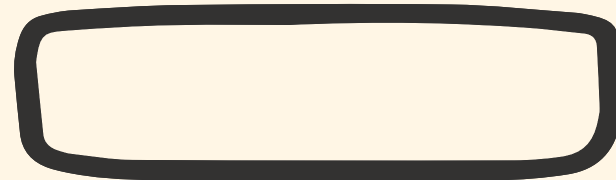
$$n = 3k - 1 = 3(k - 5) + 14,$$

$$k = 7, \dots, 1000$$

$$k - 5 \geq 2, k \geq 7,$$

$$\text{即 } n = 20, 23, 26, \dots, \dots, 2999$$

的數列均要敲鐘。



The answer !!!

× □ -

<第一步>

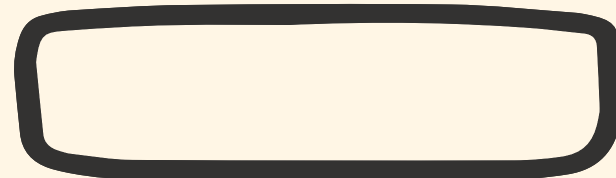
$$n = 3k - 2 = 3(k - 6) + 16,$$

$$k = 8, \dots, 1000$$

$$k - 6 \geq 2, k \geq 8,$$

$$\text{即 } n = 22, 25, 28, \dots, \dots, 2998$$

的數列均要敲鐘。



## <第二步>

已知 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, ...,  
2998, 2999, 3000 均要敲鐘

因此接下來討論正整數中 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,  
8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19 這 18  
個數可拆成三個合數相加的數：

12 可拆成  $4+4+4$

14 可拆成  $4+4+6$

16 可拆成  $4+6+6$

17 可拆成  $4+4+9$

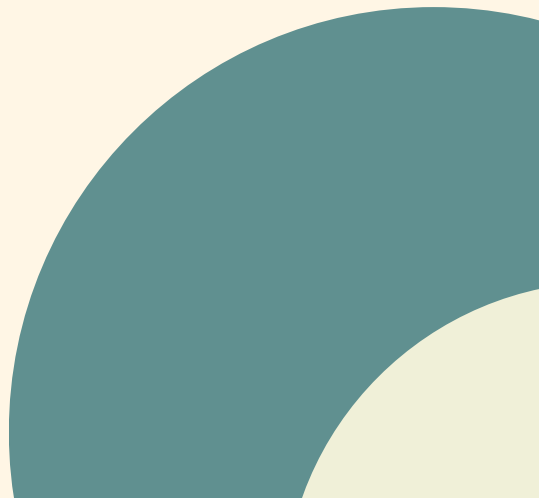
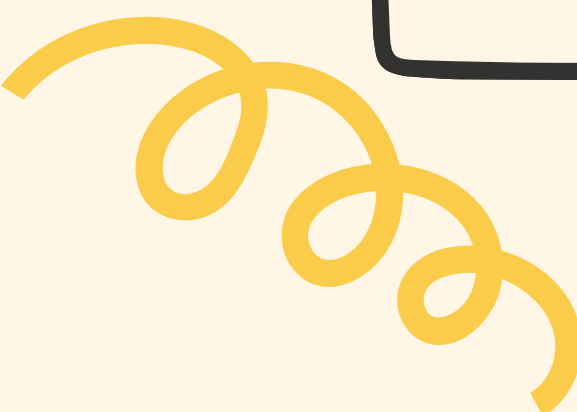
19 可拆成  $4+6+9$

所以 12, 14, 16, 17, 19 皆可是三個合數相加



### <第三步>

最後剩 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11, 13, 15 這 13 個數不可  
寫成三個合數相加，不能敲  
鐘，所以  $200 + 13 = 213$





黃必祥教授  
的解題思路

phhuang@nkn.edu.tw

# 參考資料

高雄市111學年度  
國民中學數學競賽  
( 隊際賽試題 )

<https://affairs.kh.edu.tw/4701>





黃必祥教授  
的解題思路

phhuang@nkn.edu.tw

# 參考資料

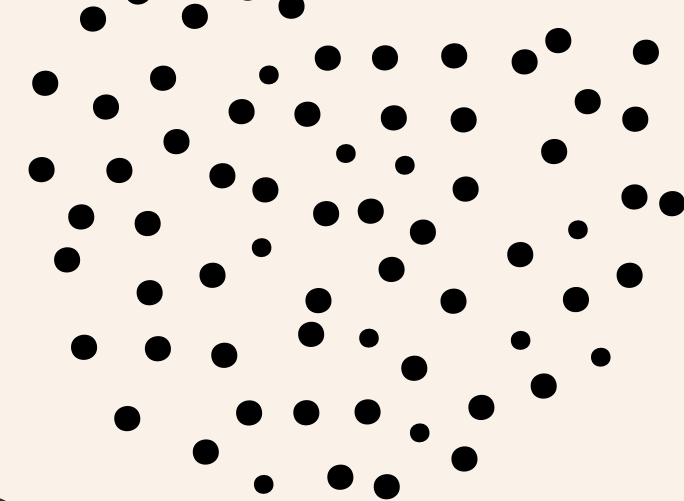
高雄市111學年度  
國民中學數學競賽  
( 隊際賽試題 )

<https://affairs.kh.edu.tw/4701>



其實我們想要用均承教授出的題啦...  
但是太難了 ~ 所以我們就沒有選用了XD





謝謝大家



記得跟其庭說生日快樂喔 ~ ~ ~

