注意：

允許學生個人、非營利性的圖書館或公立學校合理使用本基金會網站所提供之各項試題及其解答。**可直接下載而不須申請**。

重版、系統地複製或大量重製這些資料的任何部分，必須獲得財團法人臺北市九章數學教育基金會的授權許可。

申請此項授權請電郵 ccmp@seed.net.tw

Notice:

Individual students, nonprofit libraries, or schools are permitted to make fair use of the papers and its solutions. Republication, systematic copying, or multiple reproduction of any part of this material is permitted only under license from the Chiuchang Mathematics Foundation.

Requests for such permission should be made by e-mailing Mr. Wen-Hsien SUN ccmp@seed.net.tw

Po Leung Kuk
18th Primary Mathematics World Contest
Team Contest 2015

Team: _____

---

1. 一串數用以下方式構成：從一個數碼開始，先將此數碼加倍，把所得乘積的個位數碼作為這個數的次一個數碼。例如：當從 2 開始時，您可以得到的這一串數為 248624⋯ 。請問當從 3 開始時，所得到的這一串數之首 2015 個數碼和是什麼？

Answer: _____

Po Leung Kuk
18th Primary Mathematics World Contest
Team Contest 2015

Team: _____

2. 英文單字"*MOTHER*"是由六個英文字母構成。現依照英文字母的順序(*ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ*)重排，並依序列出重排的結果。例如：

第 1 列　"*EHMORT*",
第 2 列　"*EHMOTR*",
第 3 列　"*EHMROT*",
⋮
第 *n* 列　"*MOTHER*"
⋮

請問英文單字"*MOTHER*"位於第幾列？

Answer: 第　　列

Po Leung Kuk
18th Primary Mathematics World Contest
Team Contest 2015

Team: _____

3. 將所有正整數依下列方式填入方格表的小方格內。

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	…	
R1	1	2	6	7	15	16	…	
R2	3	5	8	14	17	…		
R3	4	9	13	18	…			
R4	10	12	19	…				
R5	11	20	…					
R6	21	…						
…	…							

例如，12 所在的位置為 C2R4。請問數 2015 所在的位置為何？

Answer: C R

Po Leung Kuk
18th Primary Mathematics World Contest
Team Contest 2015

Team: _____

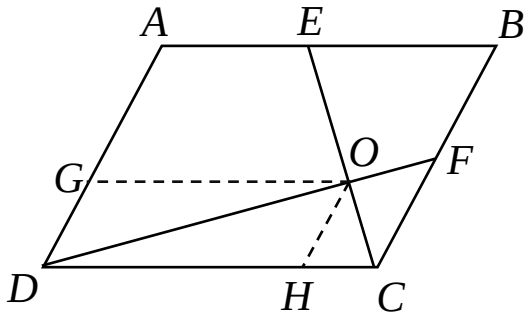
4. A、B、C 三人欲將一塊 460 m^2 的花園翻土。A 首先開始工作，過一會兒 B 加入工作，再過一陣子 C 加入他們一起工作。他們每人每小時都各可以翻 40 m^2 的土，但當二人在一起工作時(由於會互相聊天)，每人每小時只各可以翻 30 m^2 的土；當三人在一起工作時，每人每小時只各可以翻 20 m^2 的土。在每人都各連續工作五小時後恰好把整個花園的土翻完。請問 B 共翻了多少 m^2 的土？

Answer: _____ m^2

Po Leung Kuk
18th Primary Mathematics World Contest
Team Contest 2015

Team: _____

5. 下圖中，*ABCD* 是一個平行四邊形。點 *E* 為 *AB* 邊上的中點、點 *F* 為 *BC* 邊的中點，線段 *EC* 與 *DF* 相交於點 *O*。
已知 *GO*//*AB*、*OH*//*BC* 且 *GO* = 12 cm、*OH* = 4 cm，請問 *ABCD* 的周長與 *GOHD* 的周長之比是什麼？

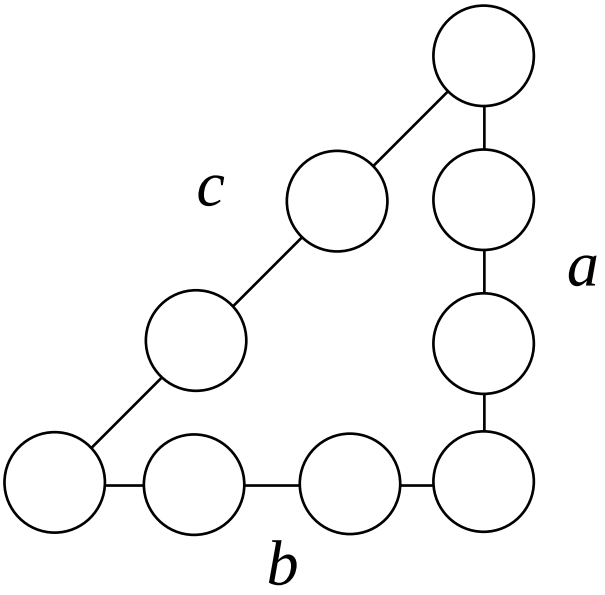


Answer: _____ : _____

Po Leung Kuk
18th Primary Mathematics World Contest
Team Contest 2015

Team: _____

6. 將 1 至 9 的正整數不重複地填入下圖的小圓圈中，每個小圓圈內恰填一個數。已知位於三角形三條邊上的四個數之和分別為 a、b、c，請找出一個滿足 $a^2+b^2=c^2$ 的填數方法。



Answer: _____

Po Leung Kuk
18th Primary Mathematics World Contest
Team Contest 2015

Team: _____

7. 在以下算式中，不同的英文字母代表不同的數碼：

$$\begin{array}{r} \boxed{P}\boxed{M}\boxed{W}\boxed{C} \\ \times \qquad\quad \boxed{H}\boxed{K} \\ \hline \boxed{K}\boxed{H}\boxed{H}\boxed{K}\boxed{K}\boxed{H} \end{array}$$

請問四位數 $\boxed{P}\boxed{M}\boxed{W}\boxed{C}$ 是什麼？

Answer: _____

Po Leung Kuk
18th Primary Mathematics World Contest
Team Contest 2015

Team: _____

8. 在一個3×3的方格表中，數 1 已經填入在如圖所示的小方格內。請在其它八個小方格內分別填入小於 100 的相異質數，使得方格表內每行、每列、每條主對角線上的小方格內所填的數之和都相等。

1		

Answer: _____

Po Leung Kuk
18th Primary Mathematics World Contest
Team Contest 2015

Team: _____

9. ‘*PLK*’是一個同時滿足下列規則的三位數密碼：

   (a) ‘*P*’、‘*L*’、‘*K*’分別是一位數的質數，例如‘352’；
   或
   ‘*P*’是一個一位數的質數且‘*LK*’是一個二位數的質數，例如‘343’。

   (b) ‘*PLK*’不可以有二個相同的數碼相鄰，例如‘337’不被允許作為密碼。

   請問共有多少個不同的‘*PLK*’密碼？

Answer: _____ 個

Po Leung Kuk
18th Primary Mathematics World Contest
Team Contest 2015

Team: _____

10. 有五種不同顏色的油漆可使用，但並不要求全部都使用。現欲將一個正立方體的六個面全都各塗上一種顏色，使得任意相鄰的面都不得塗上相同的顏色。請問共有多少種不同的塗色方法？

(註：如果透過旋轉或翻轉可以使得正立方體每個對應的面上所塗的顏色都相同的塗色方法，我們視它們為相同的塗色方法。)

Answer: _____ 種方法