

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](mailto: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](mailto:ccmp@seed.net.tw)**

# 2017 小學數學競賽選拔賽初賽試題

## 第二試：應用題 (考試時間 90 分鐘)

◎ 請將答案填入答案卷對應題號的空格內，只須填寫答案，不須計算過程。  
本題目卷正反面空白處可為作演算草稿紙。每題 25 分，共 300 分

1. 某旅館服務生把四間客房的鑰匙隨意分給住在這四間客房的旅客，其中恰好有 2 人能打開自己的房門。請問這四名旅客拿到的鑰匙共有多少種不同可能的情況？



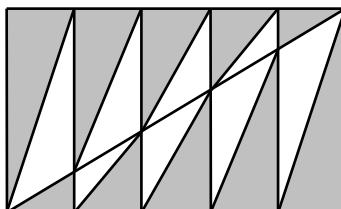
2. 請問  $3^4 \times 5^6 \times 7^{10}$  有多少個因數與 15 互質？



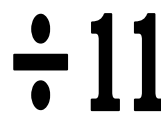
3. 教師與學生共 20 人前往博物館參觀，已知每張門票票價為 200 元，而教師可獲減價 10% 的優惠、學生可獲減價 50% 的優惠。若全部支付的門票總費用為 2640 元，請問其中總共有多少位教師？



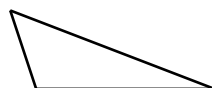
4. 將一個  $10\text{ cm} \times 6\text{ cm}$  的矩形分割為五個  $2\text{ cm} \times 6\text{ cm}$  的小矩形，畫出大矩形的對角線，並將其內部若干個三角形塗上陰影，如下圖所示。請問圖中陰影部分的總面積比白色部分的總面積大多少  $\text{cm}^2$ ？



5. 用 2、0、1、7 這四個數碼各一個排成被 11 除餘 4 的四位數，請問這樣的四位數共有多少個？



6. 已知一個三角形的兩條邊的長度分別是 6 cm 與 13 cm，第三條邊的長度也是整數 cm，請問這個三角形的周長最小可能是多少 cm？



7. 將數 1、2、3、4 分別填入  $4 \times 4$  方格表的小方格中，使得每一行、每一列上的四個數都不相同。若已填入部分小方格的數，如下圖所示，請問圖中 A、B 位置上的數之和是多少？

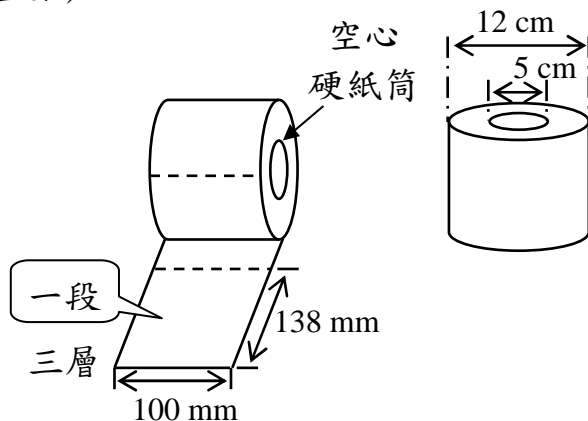
	A	4	
B		1	
1	2	3	4

3	4	2	1
---	---	---	---

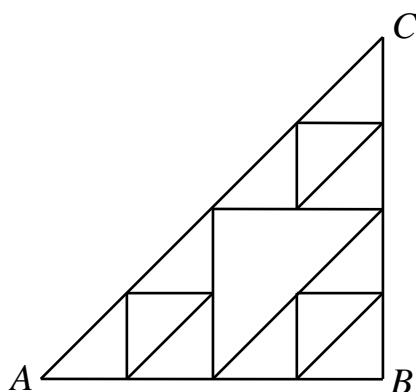


8. 小虎與小亮都郵寄了一件重量超過 10 kg 的包裹，郵局的收費標準為：未超出 10 kg 的包裹每 kg 的運費為 6 元，超出 10 kg 的部分每 kg 平均運費比原價低 2 元。已知小虎郵寄的包裹比小亮郵寄的包裹重 20% 且郵寄費多 12 元。請問小虎郵寄的包裹之重量為多少 kg？

9. 如圖是一個圓柱狀的捲筒衛生紙，中間有一個硬紙板做成的空心圓筒，衛生紙等分成若干小段繞在圓筒上。其包裝上標記：「138 mm×100 mm (長×寬)/段，3 層」，表示每小段的長為 138 mm、寬為 100 mm，並含有三層。已知每層衛生紙的厚度為 0.13 mm、中間圓筒的外部直徑是 5 cm、整卷衛生紙的直徑是 12 cm，請問一個捲筒衛生紙共有多少段？(圓周率  $\pi$  取 3.14，所得結果四捨五入保持整數)



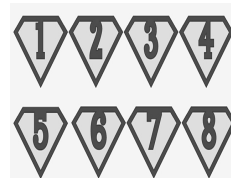
10. 下圖是由一些等腰直角三角形拼成的圖形，若一隻螞蟻欲沿著三角形的邊從 A 點爬到 C 點，規定在爬行的過程中只能向右方、上方或者斜右上方爬行。請問這隻螞蟻總共有多少條不同的爬行路徑？



11. 從 1 到 174 的所有正整數中選出 12 個互不相同且總和恰為 2017 的正整數。請問總共有多少種不同的選取方式？

2017

12. 從 1、2、3、4、5、6、7、8 這八個數中取出互不相同的數至少二個，使得取出的數中任何兩個數之差都不為 2 或 6 (例



如，如果取出的數為 1，就不能取出 3 或 7)。請問共有多少種不同的取數的方法？