

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

2019 小學數學競賽選拔賽初賽試題

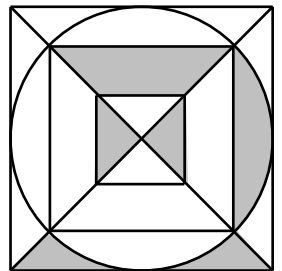
第二試：應用題 (考試時間 90 分鐘)

◎ 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. 在一次數學測驗中，座號 1 號的同學之得分為 60 分、2 號同學之得分為 81 分、3 號同學之得分為 90 分，且接下來的每一位同學的得分恰等於所有座號在前的同學之平均得分。請問座號 15 號的同學之得分為多少？



2. 在農業博覽會裡，要在一個邊長為 150 m 的正方形農地內種植彩色稻作構成一個如圖所示的幾何圖案，圖中最外圈正方形內部有一個內接圓及兩個全部頂點都在大正方形對角線上的正方形。已知陰影區域要種植紫色稻作。主辦單位經過精算後，可以種出紫色稻作的面積為 5850 m^2 。請問主辦單位設計時，內部的最小正方形之邊長為多少 m？



3. 已知有一個數的數碼和為 42，且將這個數加 1 後所得的數之數碼和為 25。請問這個數的最小可能值是多少？



4. 用三條水平直線與三條直線將一個大長方形切割為有四行、四列共 16 個面積不一定相等的小長方形，如圖所示。一些小長方形內的數為其面積且單位為 cm^2 ，請問位於右下角塗上陰影的長方形之面積為多少 cm^2 ？

			8
		12	24
	8	16	
36	12		

5. 五位大學生與二位國中生在河的東岸欲利用一艘船渡河到西岸。已知這艘船最多只能同時承載二位國中生，或是一位大學生，且渡河時船上必須至少有一個人。請問這艘船至少要橫越這條河幾次才能讓這七個人都渡到河的西岸？(船從河的一岸移動到另一岸即視為橫越一次)



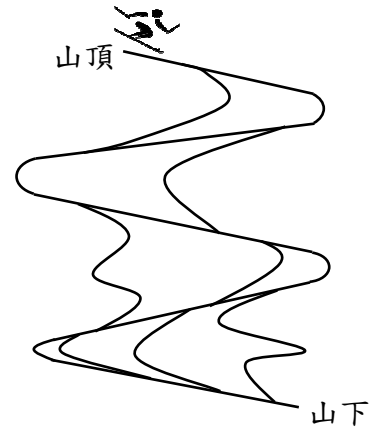
6. 在 110 到 120 之間共 11 個整數中，刪去一個數 113 後並將剩下的數重排可得數列 119、112、116、118、114、117、111、120、115、110，此數列滿足任兩個相鄰的數之最大公因數不為 1。請問在 42 到 62 之間共 21 個整數中，最少要刪除多少個數後並將剩下的數重排使得任兩個相鄰的數之最大公因數不為 1？



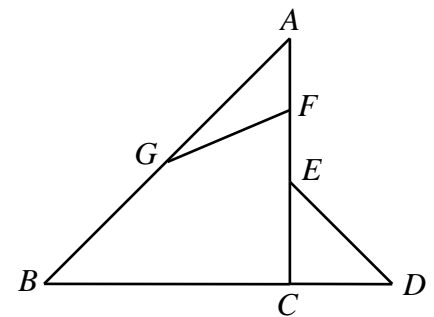
7. 某村莊共有 2019 位村民，他們要互選推出最高票的 32 位村民代表組成村議會。已知每位村民只能投一票且在沒有廢票的情形下，請問至少要得多少張票才能保證當選村民代表？



8. 小華在一處滑雪場練習滑雪。右圖是滑雪道的路徑圖。只能從山頂往山下滑且不可以往上滑，請問小華總共有幾種不同的路徑？



9. 三角形 ABC 為腰長是 24 cm 的等腰直角三角形、三角形 ECD 為腰長是 10 cm 的等腰直角三角形，其中 $\angle ACB = \angle ACD = 90^\circ$ ，而點 F 、 G 依序分別為 AE 、 AB 的中點，如圖所示。請問線段 FG 的長度為多少 cm？



10. 校際籃球比賽共有 56 隊報名參賽。預賽共分為八組，每組各恰有七隊。預賽各組內採單循環賽制，即同一組內的任兩支球隊都要彼此恰比賽一次，而不同組之間的球隊在此階段不會互相比賽。預賽結束後，每一組各只取四隊晉級複賽。複賽共 32 支球隊，採單淘汰賽制，即兩兩配對比賽，勝者晉級下一輪、敗者被淘汰。請問這次校際籃球比賽共需要舉辦多少場比賽才能決定出冠軍球隊？



11. 已知分數 $\frac{404}{2019}$ 可被寫成 $\frac{1}{m} + \frac{1}{n}$ 的形式，其中 m 、 n 都是正整數。請問 $m+n$ 的所有可能值之和是多少？

$$\frac{404}{2019}$$

12. 編號 1 至 23 號共 23 張的卡片以號碼面向上的方式依某種順序疊好，並在不翻轉卡片的狀況下進行以下的兩個操作：將最上面的第一張牌放到整疊卡片的最下面，再把第二張卡片放到桌面上，操作時一直保持卡片的面向上。不斷重複這兩個操作，而放到桌面上的卡片依次疊放在之前的卡片上，直到恰只剩一張卡片時，就直接將這張卡片疊放在之前的卡片上使得所有 23 張卡片都在桌面上疊成一堆。已知最後桌上的卡片之編號從上到下恰依序排成 1、2、3、...、23，請問在開始時這疊卡片倒數第七張卡片上之編號是什麼？

