

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

2014 小學中年級組第一輪檢測試題詳解

1. 請問算式 $2 + 0 + 1 + 4 + 2 \times 0 \times 1 \times 4$ 的值是多少？
(A) 0 (B) 5 (C) 7 (D) 9 (E) 15

【參考解法】

$2 + 0 + 1 + 4 + 2 \times 0 \times 1 \times 4 = 7$ 。故選(C)。

答案：(C)

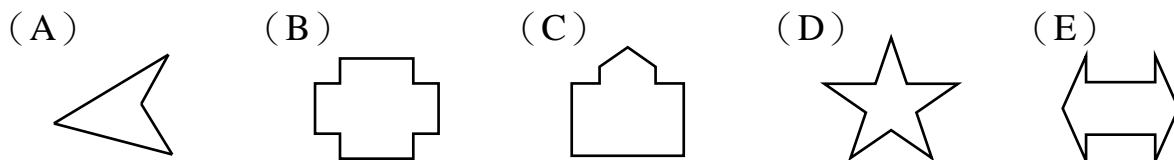
2. 請問以下哪一個數最小？
(A) 298 (B) 312 (C) 231 (D) 357 (E) 101

【參考解法】

因為 $101 < 231 < 298 < 312 < 357$ ，所以最小的數為 101。故選(E)。

答案：(E)

3. 請問以下哪一個多邊形的邊數最多？



【參考解法】

選項(A)的多邊形有 4 條邊；選項(B)的多邊形有 12 條邊；選項(C)的多邊形有 9 條邊；選項(D)的多邊形有 10 條邊；選項(E)的多邊形有 10 條邊。所以選項(B)的多邊形的邊數最多，故選(B)。

答案：(B)

4. 螢幕上閃動著一行字元「2014IMAS」，每經過 1 分鐘，最左邊的字元就會移到這些字元的最右邊。請問從開始到再次出現「2014IMAS」需要多少分鐘？
(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9

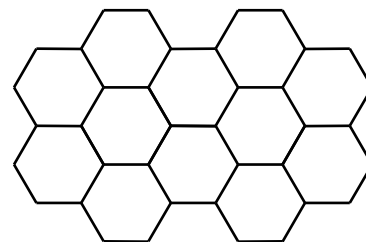
【參考解法】

這一串字元共有 8 個字元，所以從開始到再次出現「2014IMAS」需要 8 分鐘。故選(D)。

答案：(D)

5. 下圖中所有小六邊形的邊長都是 1 cm，請問由這些小六邊形組成的以下圖形的周長是多少 cm？

- (A) 18 (B) 20 (C) 22
(D) 24 (E) 26



【參考解法】

這個圖形有 26 條長為 1 cm 的邊，所以它的周長為 26 cm。故選(E)。

答案：(E)

【注】由圖形的對稱性，我們只需數上半部的邊數再乘以 2 即可。

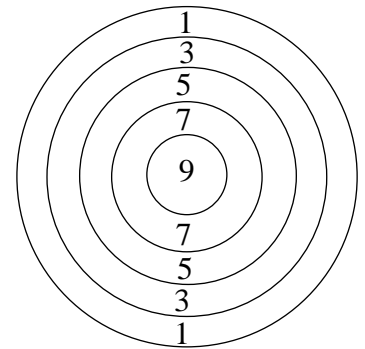
6. 體育課上，30 位同學排成一排，從 1 開始依序報數後，老師說：「報數為 1 號到 10 號的同學向前走一步，報數為 20 號至 30 號的同學向後退一步。」請問還有多少位同學原地不動？
 (A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 20 (E) 21

【參考解法】

因為 11 到 19 號同學原地不動，所以還有 $19 - 11 + 1 = 9$ 位同學原地不動。故選 (A)。

答案：(A)

7. 小明擲了四支飛鏢，全部擊中標靶，且四次得分都不相等，請問他最少可以獲得多少分？
 (A) 4 (B) 10 (C) 16
 (D) 20 (E) 24

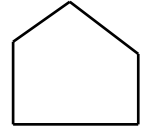
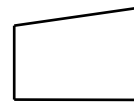
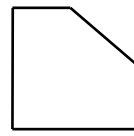
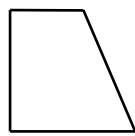
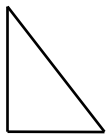


【參考解法】

由題意可知，小明只有其中一個環沒有擊中，故最少可以獲得 $1 + 3 + 5 + 7 = 16$ 分。故選 (C)。

答案：(C)

8. 將一塊長方形木板鋸一刀後，請問不可能得到以下哪一個形狀的木板？
 (A) (B) (C) (D) (E)



【參考解法】

若鋸子通過長方形木板的兩個頂點，則可以得到選項 (A) 的形狀；

若鋸子恰好通過長方形木板的一個頂點，則可以得到選項 (A)、選項 (B) 或選項 (D) 的形狀；

若鋸子不通過長方形木板的任何頂點，則可以得到選項 (A)、選項 (B)、選項 (C) 或選項 (D) 的形狀。

故 (E) 選項的形狀不可能得到，故選 (E)。

答案：(E)

9. 有 25 位小朋友看電視，一條長凳最多可坐 3 位小朋友，請問最少需要多少條長凳？
 (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 11

【參考解法】

$25 = 8 \times 3 + 1$ ，如果有 8 條長凳，最多可坐 24 人，還有 1 位小朋友沒有位置可坐。所以最少需要 9 條長凳。故選 (C)。

答案：(C)

10. 在超市中，大瓶蘋果汁每瓶售價為 6.5 元，小瓶蘋果汁每瓶售價為 2.8 元。請問買一大瓶蘋果汁比買 3 小瓶蘋果汁少多少元？



- (A) 1.9 (B) 2.1 (C) 2.3 (D) 2.8 (E) 3.7

【參考解法】

3 小瓶蘋果汁一共 $2.8 \times 3 = 8.4$ 元，因此買一大瓶蘋果汁比買 3 小瓶蘋果汁便宜 $8.4 - 6.5 = 1.9$ 元。故選(A)。

答案：(A)

11. 在一個小島上，人們用某種貝殼作為貨幣。小羅來這個島上旅遊，身上只有兩個這種貝殼。有一家果蔬店允許人們用一個貝殼換 2 份水果或 3 份蔬菜，請問小羅不可能換取到下列哪一組食物？



- (A) 2 份水果與 3 份蔬菜 (B) 6 份蔬菜
(C) 2 份水果 (D) 3 份水果與 2 份蔬菜
(E) 3 份蔬菜

【參考解法】

用二個貝殼可換到選項(A)或選項(B)的食物，用一個貝殼可換到選項(C)或選項(E)的食物，因為在換取的食物中水果不會只出現 3 份，所以選項(D)不可能。故選(D)。

答案：(D)

12. 小蘭今年上小學四年級，請問下列哪項的時間與小蘭的年齡最接近？

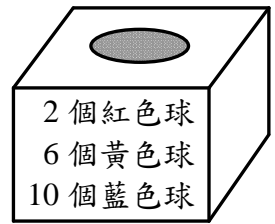
- (A) 120 小時 (B) 120 天 (C) 120 個星期
(D) 120 個月 (E) 120 年

【參考解法】

因為 $120 \text{ 小時} < 120 \text{ 天} < 120 \text{ 個星期} < 30 \text{ 個月} < 3 \text{ 年}$ ，所以前三項的時間都小於 3 年，不符合實際。選項(E)顯然也不符合實際。而 $120 \text{ 個月} = 10 \text{ 年}$ ，比較符合事實，故選(D)。

答案：(D)

13. 某超市舉行回饋消費者活動，買滿 99 元即可參加抽彩球中獎活動，每次只能抽一個彩球。抽獎箱內有紅色球 2 個、黃色球 6 個、藍色球 10 個，請問下列哪一項是正確的？



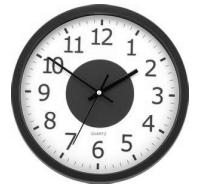
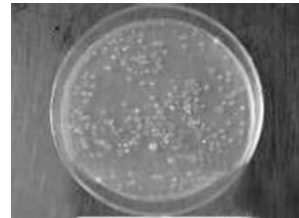
- (A) 抽到藍色球的可能性最小
 (B) 抽到各種顏色的球可能性一樣大
 (C) 抽到黃色球的可能性最大
 (D) 抽到黃色球的可能性比藍色球的可能性小
 (E) 抽到黃色球的可能性最小

【參考解法】

因為抽獎箱內紅色球的數目最少，抽到紅色球的可能性最小。而抽獎箱內藍色球的數目最多，抽到藍色球的可能性最大。抽獎箱內黃色球的數目比藍色球的數目最少，所以抽到黃色球的可能性比藍色球的可能性小，故選(D)。

答案：(D)

14. 某實驗室的培養皿中有一種細菌，每當時鐘上的分針與時針重合一次，培養皿中細菌的數目就增加了 10 個。請問從下午 1 點半到同日下午 6 點半之間培養皿中細菌的數目增加了多少個？



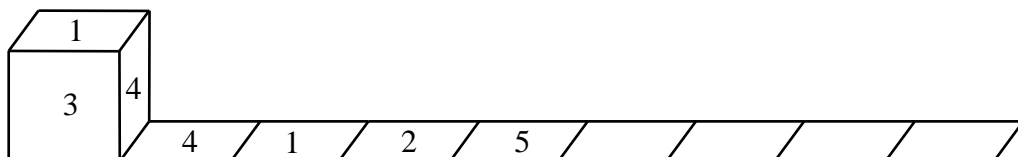
- (A) 20 (B) 30 (C) 40 (D) 50 (E) 60

【參考解法】

由題意可知，在兩點到三點之間時鐘上的分針和時針重合一次；在三點到四點之間時鐘上的分針和時針重合一次；在四點到五點之間時鐘上的分針和時針重合一次；在五點到六點之間時鐘上的分針和時針重合一次，這次重合後下次重合在六點後，而六點半時分針還沒追上時針。所以下午 1 點半到下午 6 點半之間時鐘上的分針和時針共重合了 4 次，故細菌的數目增加了 40 個。故選(C)。

答案：(C)

15. 如圖所示，一個小正方體的六個面上分別標著 1 到 6 這六個數，將它放在桌面上向右邊翻滾八次，每次翻滾後就把正方體上與桌面接觸的數寫在桌面上的方格內。已知前四個方格內寫的數分別是 4、1、2、5，請問這八個方格內的數之和是多少？



- (A) 21 (B) 22 (C) 23 (D) 24 (E) 25

【參考解法】

由正方體翻滾的特點可知後面四個格子中的數分別是 4、1、2、5，所以這 8 個格子中的數之和是 $4 + 1 + 2 + 5 + 4 + 1 + 2 + 5 = 24$ 。故選(D)。

答案：(D)

16. 在下面兩個標有「☆」的方格內填入相同的數，使得第二列的三個數之和是第一列的三個數之和的兩倍。請問標有「☆」的方格內填入的數是什麼？
 (A) 7 (B) 8 (C) 13 (D) 17 (E) 18

5	6	☆		
		☆	19	20

【參考解法】

第二列的三個數之和是第一列的三個數之和的兩倍，故第二列與第一列的差等於第一列的三個數之和，而第二列與第一列的差是 $19 + 20 - 5 - 6 = 28$ ，所以可以得知 $\star = 28 - 5 - 6 = 17$ 。故選(D)。

答案：(D)

17. 王師傅搬 40 塊玻璃，每搬一塊得 2 元，如果打碎一塊玻璃不但沒有搬運費，還要賠 8 元，最後王師傅拿到了 60 元，請問王師傅打碎了多少塊玻璃？
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

【參考解法】

假設王師傅沒有打碎玻璃，則他應該拿到 $2 \times 40 = 80$ 元，但他只拿到 60 元，所以他打碎了 $(80 - 60) \div (2 + 8) = 2$ 塊玻璃。故選(B)。

答案：(B)

18. 小朋友玩遊戲，老師讓小朋友們站成一排，並從第一位開始依照 1、2、3 循環報數，最後一位小朋友報的數是 2，請問這一排可能共有多少位小朋友？
 (A) 24 (B) 25 (C) 26 (D) 27 (E) 28

【參考解法】

由題意可知這一排同學的人數除以 3 後所得的餘數是 2，在各個選項中只有選項(C)符合要求。故選(C)。

答案：(C)

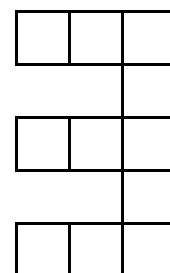
19. 媽媽給小明一個紅色大盒子，裏面裝著 6 個藍色盒子，每個藍色盒子裏又裝著 4 個綠色盒子，請問小明總共有多少個盒子？
 (A) 10 (B) 11 (C) 24 (D) 25 (E) 31

【參考解法】

由題意可知，綠色盒子有 $4 \times 6 = 24$ 個，藍色盒子有 6 個，紅色盒子有 1 個，所以小明總共有 $24 + 6 + 1 = 31$ 個盒子。故選(E)。

答案：(E)

20. 用 11 個大小相同的正方形組成一個如右圖所示的圖形，已知這個圖形的周長為 48 cm，請問這個圖形的總面積是多少 cm^2 ？
 (A) 11 (B) 22 (C) 33
 (D) 44 (E) 48



【參考解法】

由圖可知，這個圖形的周長等於 24 條小正方形的邊長，所以小正方形的邊長為 2 cm。因此一個小正方形的面積為 4 cm^2 ，而圖中有 11 個小正方形，所以所求的面積等於 44 cm^2 。故選(D)。

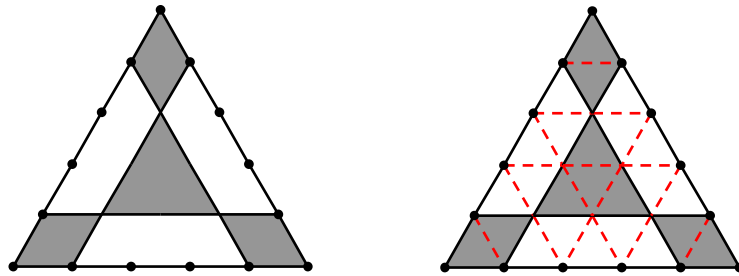
答案：(D)

21. 希望小學的學生排成一個實心的長方形陣做早操，從前往後數小明排第 8 列，從後往前數他排第 13 列，而在同一列上他的左側與右側都各有 15 位學生。請問這個方陣總共有多少位學生？

【參考解法】

由題意可知，這個方陣有 $8 + 13 - 1 = 20$ 列， $15 + 15 + 1 = 31$ 行。所以這個方陣總共有 $20 \times 31 = 620$ 位學生。 答案：620

22. 把一個面積為 50 cm^2 的等邊三角形的三條邊分別 5 等分，連接其中一些等分點，如下圖所示。請問圖中陰影部分的面積為多少 cm^2 ？



【參考解法】

如上面右圖所示，通過連接等分點，得到 25 個大小相同的小等邊三角形，每個小等邊三角形的面積為 $50 \div 25 = 2 \text{ cm}^2$ 。而陰影部分包含 10 個小等邊三角形，所以圖中陰影部分的面積為 $2 \times 10 = 20 \text{ cm}^2$ 。 答案：020

23. 小柯把他的玩具小鴨和烏龜排成一排，如下圖所示。小柯現在想把小鴨全部排在左邊，烏龜全部排在右邊。若每次操作只允許互相交換其中兩個相鄰玩具的位置，請問小柯至少需要進行多少次交換位置才能達到要求？



【參考解法】

每次互相交換相鄰位置的玩具最多使得玩具小鴨向左移動一個位置，不妨將這些玩具所在的位置由左至右編號為 1~11。完成任務後最前面六個玩具都是小鴨，現在玩具小鴨位於位置 1、3、5、8、10、11，故它們至少需要進行 $(1-1) + (3-2) + (5-3) + (8-4) + (10-5) + (11-6) = 17$ 次操作才能達到要求。故至少要操作 17 次。 答案：017

24. 有一個七位數是 3 的倍數，它的數碼僅有 0、2、3 且各至少一個，且數碼 3 的個數比數碼 0 的個數多。請問這個七位數的數碼和是多少？

【參考解法】

首先，3 的倍數的數碼的特徵是：這個數的所有數碼之和也是 3 的倍數。因為 0 與 3 都是 3 的倍數，而 2 不是，如果密碼組成的七位數是 3 的倍數，那麼這組密碼必須包含 3 個數碼 2 或 6 個數碼 2。顯然 6 個 2 不符合要求，因為這時只剩下 1 個數碼，但密碼必須包含數碼 0 與 3。故這組密碼包含 3 個數碼 2。而數碼 3 的個數比數碼 0 個數多，所以剩下的 4 個數碼中只能是 3 個數碼 3 和 1 個數碼 0。因此這組密碼的各個數碼之和是 $2 + 2 + 2 + 3 + 3 + 3 + 0 = 15$ 。

答案：015

25. 小亮買了一個會走路的機器人玩具，這個機器人只能走直線不會轉彎，並且只有向前 1 cm、3 cm、5 cm 這三種步伐。小亮可以通過遙控器控制機器人的每一步。若在小亮的控制下機器人走了 6 步，請問該機器人可以到達多少種不同的距離？



【參考解法 1】

這個機器人最大的步伐是 5 cm，下面對最大步伐的數目分情況討論。

(1) 有 0 步是最大步伐：

長為 3cm 的步伐的數目不同則機器人到達的距離也不同，有 7 種不同的距離：6 cm、8 cm、10 cm、12 cm、14 cm、16 cm、18 cm。

(2) 有 1 步是最大步伐：

在剩下的 5 步裏面，長為 3cm 的步伐的數目不同則機器人到達的距離也不同，所以這種情況有 6 種距離：10 cm、12 cm、14 cm、16 cm、18 cm、20 cm。

(3) 有 2 步是最大步伐：

在剩下的 4 步裏面，長為 3 cm 的步伐的數目不同則機器人到達的距離也不同，所以這種情況有 5 種距離：14 cm、16 cm、18 cm、20 cm、22 cm。

(4) 有 3 步是最大步伐：

同理，這種情況有 4 種距離：18 cm、20 cm、22 cm、24cm。

(5) 有 4 步是最大步伐：

同理，這種情況有 3 種距離：22 cm、24 cm、26 cm。

(6) 有 5 步是最大步伐：

同理，這種情況有 2 種距離：26 cm、28 cm。

(7) 有 6 步是最大步伐：

這種情況有 1 種距離：30 cm。

綜上所述，這個機器人可以到達 6 cm、8 cm、10 cm、12 cm、14 cm、16 cm、18 cm、20 cm、22 cm、24cm、26 cm、28 cm、30 cm 共 13 種不同的距離。

【參考解法 2】

該機器人最少走了 $1 \times 6 = 6$ cm，最遠可以到達 $5 \times 6 = 30$ cm。

機器人的三種步伐都是奇數，走 6 步後的距離一定是偶數，所以在 6 cm 至 30 cm 之間的奇數都不可能發生，而從 6 cm 到 30 cm 的 13 個偶數都可能發生。因為

$6 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$ ； $8 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 3$ ； $10 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 5$ ；

$12 = 1 + 1 + 1 + 1 + 3 + 5$ ； $14 = 1 + 1 + 1 + 1 + 5 + 5$ ； $16 = 1 + 1 + 1 + 3 + 5 + 5$ ；

$18 = 1 + 1 + 1 + 5 + 5 + 5$ ； $20 = 1 + 1 + 3 + 5 + 5 + 5$ ； $22 = 1 + 1 + 5 + 5 + 5 + 5$ ；

$24 = 1 + 3 + 5 + 5 + 5 + 5$ ； $26 = 1 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5$ ； $28 = 3 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5$ ；

$30 = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5$ 。

答案：013