

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)**

# 1 Middle primary paper — draft for traditional chinese translation

---

## 小學中年級卷

---

1-10 題，每題 3 分

1. 請問將 4 加倍等於多少？

- (A) 2                      (B) 3                      (C) 8                      (D) 12                      (E) 24
- 

$$4 + 4 = 8。$$

答: (C)。

---

2. 請問下列哪一項的圖案內恰有 10 個點？



$$A = 3 \times 3 = 9、B = 2 \times 4 = 8、C = 2 + 3 + 2 = 7、D = 4 + 4 = 8、E = 5 + 5 = 10。$$

答: (E)。

---

3. 請問下列哪一項跟 6 個十與 3 個一相等

- (A) 六十三    (B) 六加三    (C) 三十六  
(D) 六百零三    (E) 六十一
- 

6 個十等於六十，且 3 個一等於三，所以是六十三。

答: (A)。

---

4. 當我將 11 加上另一個數，所得到的和為 19。請問此另一個數是什麼？

- (A) 7                      (B) 8                      (C) 9                      (D) 10                      (E) 11
- 

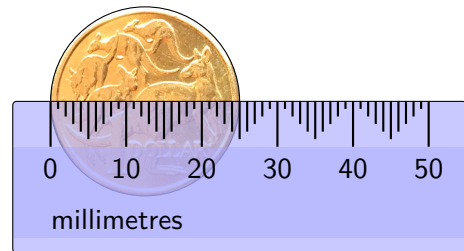
$19 - 11 = 8$ ，故  $11 + \boxed{8} = 19$ 。

答: (B)。

---

5. 請問這枚硬幣的直徑是什麼？

- (A) 20 mm              (B) 21 mm              (C) 22 mm  
(D) 25 mm              (E) 30 mm



它的直徑為 20 mm 又超過 5 mm，所以是 25 mm。

答: (D)。

---

6. 請問下列哪一項內的數最接近 208？

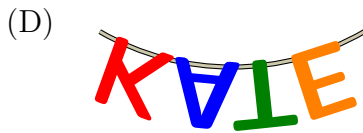
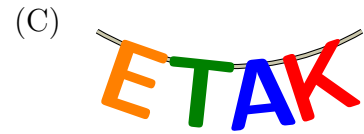
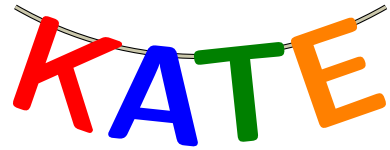
- (A) 190                      (B) 200                      (C) 205                      (D) 210                      (E) 218
- 

208 介於 205 與 210 之間，它與 205 相距 3 且與 210 相距 2。所以 210 較接近。

答: (D)。

---

7. 小凱用字母串珠做出右側這個項鍊。  
她將它翻面過來，展現出串珠的背面。請問下列  
哪一項內的圖是現在看起來的樣子？



項鍊的背面將看起來像項鍊正面之鏡像，所以每個字母要做鏡像，且字母的順序要相反：

KATE | ETAK  
正面      反面

答: (A)。

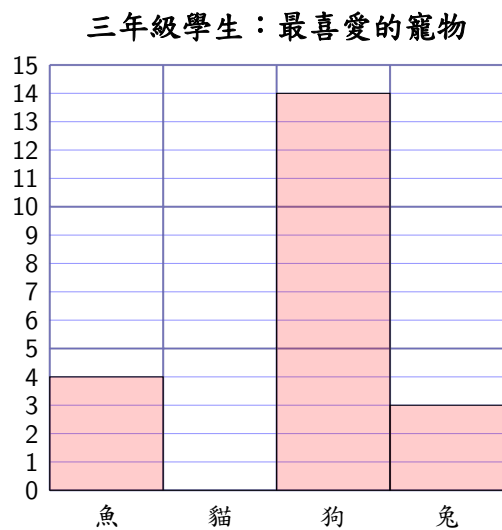


9. 三年級學生投票選最喜愛的寵物。小莎將結果用長條圖記錄，但忘記畫出貓這一欄。

已知這一班有 29 位學生，每人恰投一票。

請問有多少位學生投票給貓？

- (A) 5                      (B) 6                      (C) 7  
(D) 8                      (E) 9



投給魚、狗、兔的總票數為  $4 + 14 + 3 = 21$ ，所以投給貓的票數為  $29 - 21 = 8$ 。

答: (D)。

10. 請問下列哪一項是一整個？

(A) 1 個一半加上 2 個四分之一

(B) 2 個四分之一加上 2 個一半

(C) 3 個四分之一加上 1 個一半

(D) 1 個一半加上 1 個四分之一

(E) 4 個四分之一加上 1 個一半

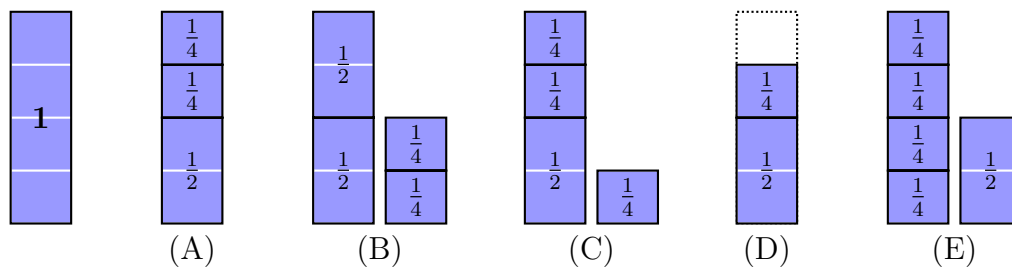
解法 1

因為 1 個一半等於 2 個四分之一，我們可將 (A)–(E) 全部轉換為一些四分之一。  
 (A) 等於 4 個四分之一、(B) 等於 6 個四分之一、(C) 等於 5 個四分之一、(D) 等於 3 個四分之一、(E) 等於 6 個四分之一。只有 (A) 為 4 個四分之一，即一整個。

答: (A)。

解法 2

可以將 (A)–(E) 的值畫圖與在左側的一整個單位比較。



則只有 (A) 等於一整個。

答: (A)。

## 11-20 題，每題 4 分

11. 張太太將 58 本書放回圖書館的書架上。除了最後一個書架外，她在每一個書架上都放了 12 本書。請問她在最後一個書架上放置幾本書？

(A) 7                      (B) 8                      (C) 9                      (D) 10                      (E) 11

---

*解法 1*

假如她有 60 本書，則她可放滿 5 個書架，每個書架 12 本。因為她缺少 2 本，所以最後一個書架只有 10 本書。

答: (D)。

*解法 2*

$58 \div 12 = 4 \dots 10$ ，所以有 4 個書架各放 12 本書，而第 5 個書架只有 10 本書。

答: (D)。

---



12. 這一個實心的正立方體是由許多個小的正立方體所構造成的。

請問從這個角度看去有多少個小正立方體不能被看到？

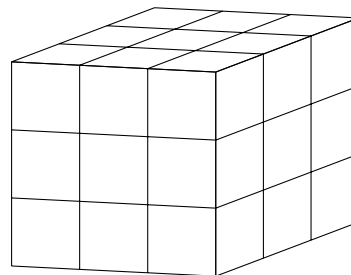
(A) 6

(B) 8

(C) 9

(D) 10

(E) 11



*解法 1*

小正立方體的總數量是  $3 \times 3 \times 3 = 27$  個，可看見的數量在頂層有 9 個、在中間層有 5 個、在下層有 5 個，總共有 19 個，所以  $27 - 19 = 8$  個小正立方體不可被看見。

答: (B)。

*解法 2*

隱藏的小正立方體在可被看見的小正立方體的後面並構成一個  $2 \times 2 \times 2$  的正立方體，它總共有  $2 \times 2 \times 2 = 8$  個小正立方體。

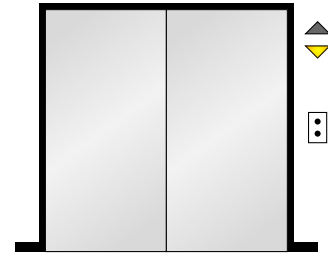
答: (B)。

13. 小雪走進一座電梯。

她向下 5 層樓、向上 6 層樓、再向下 7 層樓，最後停在第 2 層樓。

請問她在哪一層樓走進電梯？

- (A) 第 1 層樓      (B) 第 2 層樓      (C) 第 3 層樓  
(D) 第 6 層樓      (E) 第 8 層樓



解法 1

用倒推的方法：

- 從第 2 層樓向上 7 層到第 9 層樓
- 從第 9 層樓向下 6 層到第 3 層樓
- 從第 3 層樓向上 5 層到第 8 層樓

所以小雪必須從第 8 層樓出發。

答：(E)。

解法 2

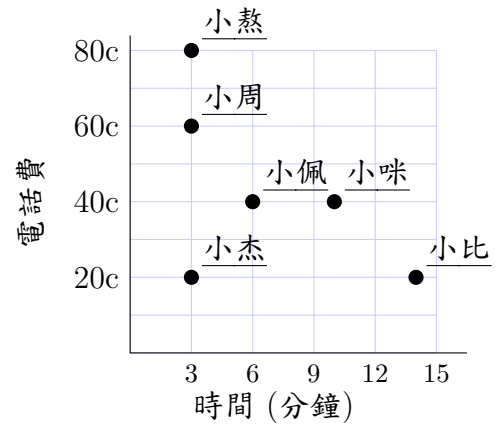
小雪搭乘電梯總共向上 6 層且向下 12 層，故電梯淨向下 6 層。

因為她最後停在第 2 層樓，所以她必須從第 8 層樓出發。

答：(E)。

14. 六個朋友分別打了一通電話到其它的城市。電話費是依照打電話的時間長短與距離計價。從右圖中，請問哪一個人打電話的時間比小佩長但電話費卻較少？

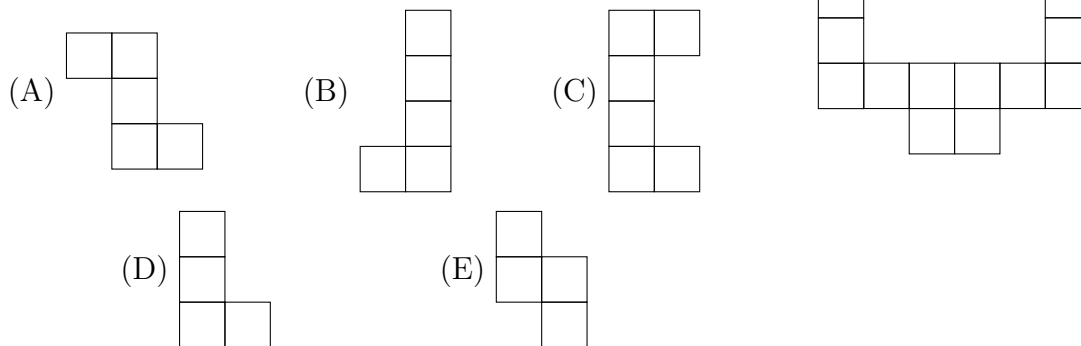
- (A) 小熬                      (B) 小比                      (C) 小周  
(D) 小咪                      (E) 小杰



代表小杰與小比的點比代表小佩的點低，所以它們的電話費比較少。  
因為代表小比的點在右側，他打電話的時間比小佩長。

答: (B)。

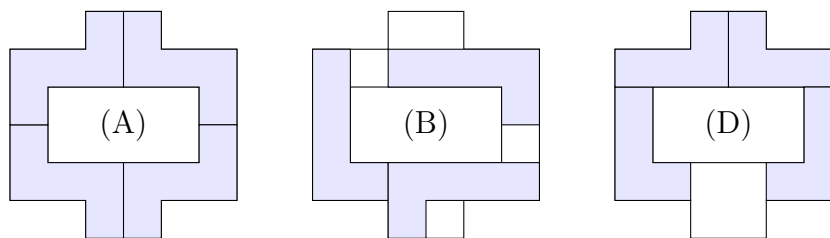
15. 用選項內的多方塊之一若干片可以構成右側的圖案，多方塊可以旋轉、翻轉，但不可以重疊。請問是哪一個選項？



圖案中總共有 20 個正方形。因為不允許重疊，所以有 6 個正方形的選項 (C) 不可能是答案。

選項 (E) 也不可能是答案，因為最左邊與最右邊的一些小方格無法用它來覆蓋。

選項 (B) 與 (D) 也可以藉由下圖所示不重疊地嘗試去覆蓋此區域而被剔除：



這樣只剩下選項 (A)，它可以用如圖所示的方法完成。

答: (A)。

16. KAREN、WARREN 與 ANDREW 三人購買塑膠字母以便在他們的生日蛋糕上拼出他們的名字。  
他們的生日都在不同的日期，所以他們打算重複使用一些字母在不同的蛋糕上。  
請問他們至少共需要多少個塑膠字母牌？



- (A) 6      (B) 7      (C) 8      (D) 9      (E) 10

對於 KAREN，需要五個字母；

對於 WARREN，移除字母 K，尚須 W 與 R 兩個字母；

對於 ANDREW，移除一個字母 R，尚須 D 一個字母。

所以最小可能的塑膠字母為 A、D、E、K、N、R、R、W。

答: (C)。

17. 在小姍的生日派對上，共有四塊比薩均分給大家，每人可分得  $\frac{2}{3}$  塊比薩。請問此派對上總共有多少人？



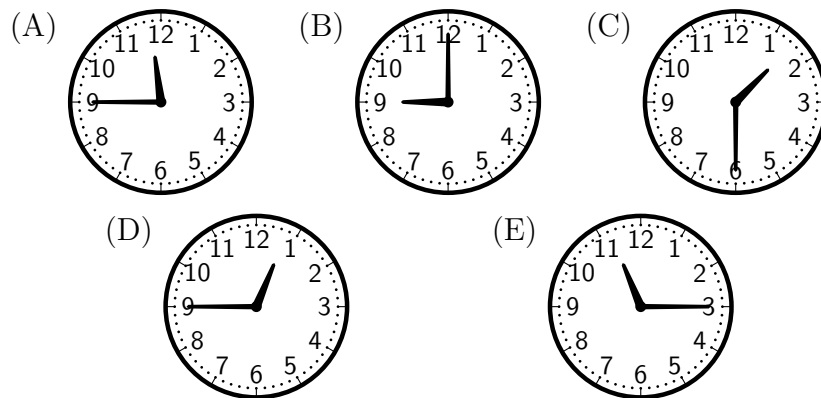
- (A) 4      (B) 6      (C) 8      (D) 12      (E) 16

將每塊比薩分為 3 等份，共有 12 份，每個人可得 2 份，所以共有 6 人。



答: (B)。

18. 小飛在星期五的課表如圖所示，當在上圖書館課時他看著時鐘。

請問此時可能是下列哪一項內時鐘所指的時刻？



星期五課表	
9:00 am	英文
10:00 am	數學
11:00 am	休息
11:30 am	圖書館
12:30 pm	集會
1:00 pm	午餐
2:00 pm	體育

時鐘必須指示在 11:30  之後且在 12:30  之前。

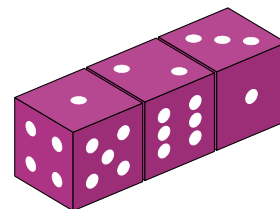
在鐘面 (A)–(E) 所指的時間中，只有 (A) 介於它們之間。

答: (A)。

19. 三枚標準骰子一枚接著一枚連在一起，如圖所示，可看見其中 7 個面。

請問看不見的 11 個面上總共有多少個點？

- (A) 26      (B) 36      (C) 41      (D) 54      (E) 63



*解法 1*

可將三枚骰子每一枚上看不見的各面上的點數分別相加：

$$\begin{array}{r} 2 + 3 + 6 = 11 \\ 1 + 3 + 4 + 5 = 13 \\ 2 + 4 + 5 + 6 = 17 \\ \hline 41 \end{array}$$

答: (C)。

*解法 2*

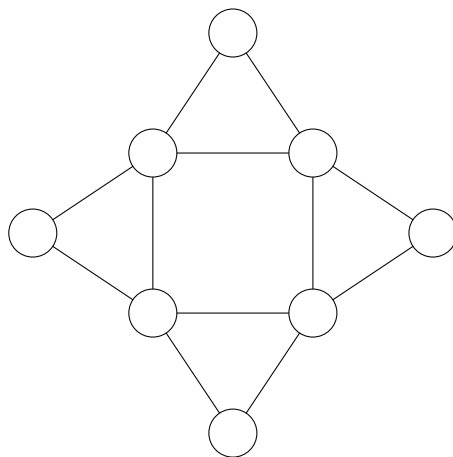
一枚標準骰子共有  $1+2+3+4+5+6 = 21$  個點，因此三枚標準骰子共有  $21 \times 3 = 63$  個點。

在圖中可看見  $10 + 8 + 4 = 22$  個點，所以  $63 - 22 = 41$  個點看不見。

答: (C)。

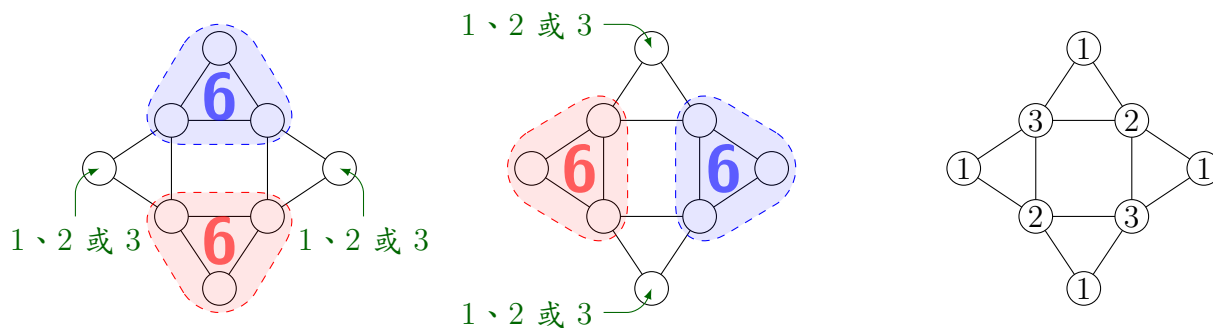
20. 將從 1 到 3 的數填入如圖所示的圓圈內。  
由同一條線相連的兩個圓圈內不可以填入相同的數。  
有許多種填入的方法。請問所填入的八個數之最小可能總和是多少？

- (A) 10                      (B) 12                      (C) 14  
(D) 15                      (E) 16



任何一個三角形內必須有數 1、2、3，其總和為 6。

如同第一個圖所示，其總和至少為 14，並且只有當 1 填入左側與右側時才可能得到 14



同理，如第二個圖所示，只有當 1 填入最上方與最下方的圓圈內才可能得到 14。  
試著將 1 填入四個在外側的圓圈內可得到第三個圖，其總和為 14。

答: (C)。



## 21-25 題，每題 5 分

21. 六顆小型雞蛋與五顆中型雞蛋的重量相等、六顆中型雞蛋與四顆大型雞蛋的重量相等。請問多少顆小型雞蛋與五顆大型雞蛋的重量相等？

- (A) 5                      (B) 6                      (C) 8                      (D) 9                      (E) 12
- 

*解法 1*

30 顆中型雞蛋與 36 顆小型雞蛋的重量相等，也等於 20 顆大型雞蛋的重量，所以 5 顆大型雞蛋與 9 顆小型雞蛋的重量相等。

答: (D)。

*解法 2*

假設每顆小型雞蛋的重量為 50 g，則 6 顆小型雞蛋的重量為 300 g。

因此可得知每顆中型雞蛋的重量為 60 g，所以 6 顆中型雞蛋的重量為 360 g。

則每顆大型雞蛋的重量為 90 g，所以 5 顆大型雞蛋的重量為 450 g。



它等於 9 顆小型雞蛋的重量。

答: (D)。

















註：若將每顆小型雞蛋的重量不是假設為 50 g，則所有在解答中的重量將不同，但它們之間的比例都相同，可推導出相同的解答。

22. 一些水果的圖片放在這個方格表內，它們代表小於 10 的正整數。

每一行與每一列的總和已經分別列出。

請問一顆蘋果  與一顆橘子  的總和是多少？

- (A) 8                      (B) 9                      (C) 10  
(D) 11                      (E) 12

				24
				22
				18
				16
21	19	18	22	

解法 1

從最上面一行，四顆蘋果的總和為 24，所以每顆蘋果之值為 6。

從第二列，6 + 6 再加上二根香蕉的總和為 22，所以 2 根香蕉的總和為 10，即每根香蕉之值為 5。

從第一行，6 + 6 + 5 再加上一顆梨子總和為 21，所以一顆梨子之值為 4。

從第二行，6 + 6 + 4 再加上一顆橘子總和為 19，所以一顆橘子之值為 3。

由此可得知一顆蘋果與一顆橘子的總和為 6 + 3 = 9。

答: (B)。

解法 2

由第一列，知  =  $24 \div 4 = 6$ 。

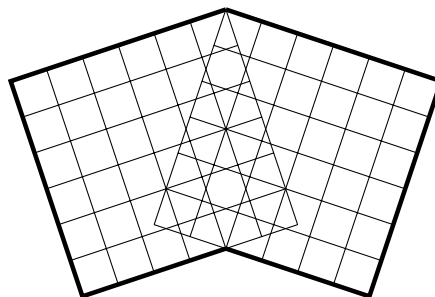
比較前二列，知  =  - 1 = 5。

比較前二行，知  =  - 2 = 3。

則  +  = 6 + 3 = 9。

答: (B)。

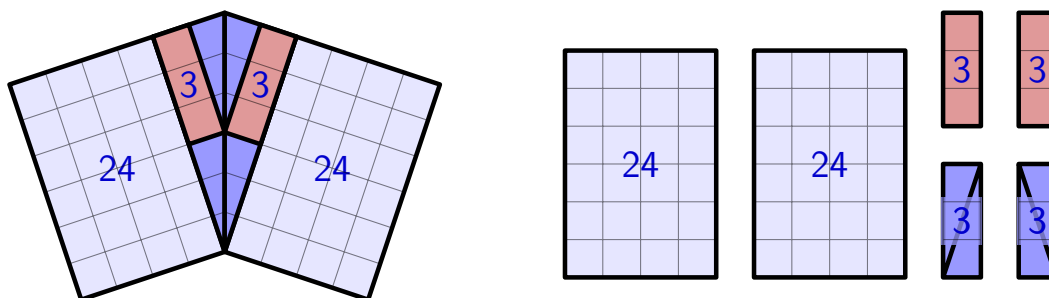
23. 小仁畫出二片大正方形使它們重疊並構成一個六邊形，如圖所示。已知每個小正方形的面積為  $1 \text{ cm}^2$ 。  
請問小仁所畫出的這個六邊形之總面積為多少  $\text{cm}^2$ ？



- (A) 12                      (B) 36                      (C) 48  
(D) 60                      (E) 72

*解法 1*

這個六邊形圖形可分割成數塊區域，並將它們重組，如圖所示：



所以整個面積為  $2 \times 24 + 4 \times 3 = 60 \text{ cm}^2$ 。

答: (D)。

*解法 2*

這個六邊形圖形是由二個梯形所構成的，每一個梯形的面積都為  $\frac{1}{2} \times 6 \times (6 + 4) = 30 \text{ cm}^2$ 。

所以整個面積為  $2 \times 30 = 60 \text{ cm}^2$ 。

答: (D)。

*解法 3*

重疊部分為兩個直角三角形，它們的面積總和為  $\frac{1}{2} \times 2 \times 6 \times 2 = 12 \text{ cm}^2$ 。所以這個六邊形的面積為  $6 \times 6 \times 2 - 12 = 60 \text{ cm}^2$ 。

答: (D)。

24. 初始時 20 枚硬幣排列成一列，A 先取走第一枚硬幣，接著再將之後的每第四枚硬幣取走。接著從剩餘的硬幣中，B 取走第一枚硬幣，接著再將之後的每第三枚硬幣取走。接著從剩餘的硬幣中，C 取走第一枚硬幣，接著再將之後的每第二枚硬幣取走。最後 D 取走所有剩下的硬幣。請問是否有誰比其他人取走的硬幣都來得多？



- (A) 是的，A 取得最多      (B) 是的，B 取得最多      (C) 是的，C 取得最多  
(D) 是的，D 取得最多      (E) 沒有，他們取得硬幣的數量一樣多
- 

A 取得全部硬幣的  $\frac{1}{4}$ ，即  $20 \div 4 = 5$  枚硬幣，剩餘 15 枚。

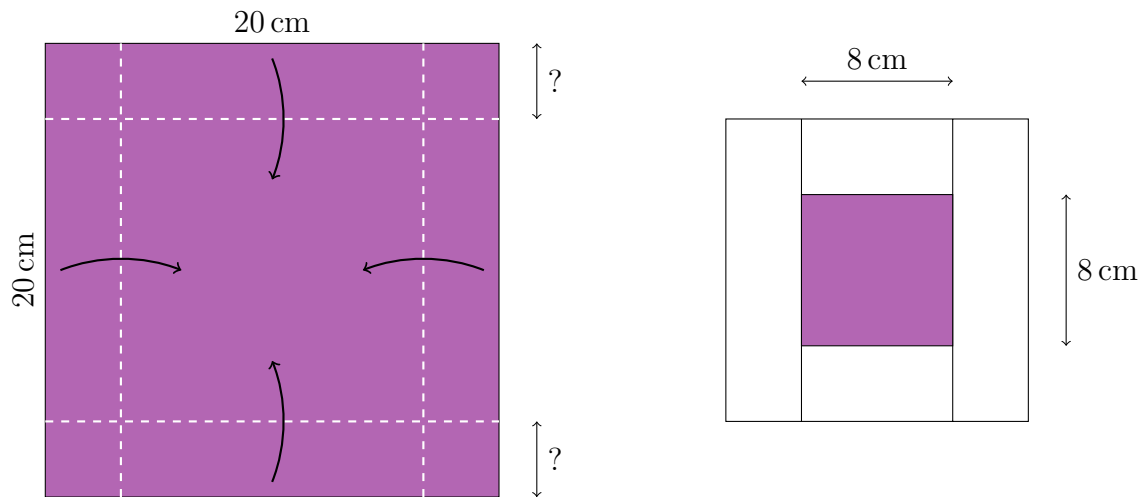
B 取得剩下硬幣的  $\frac{1}{3}$ ，即  $15 \div 3 = 5$  枚硬幣，剩餘 10 枚。

C 取得剩下硬幣的一半，與 D 取得的數量相同，即 5 枚硬幣。

所以他們都得到相同數量的硬幣。

答: (E)。

25. 小亞有一張  $20\text{ cm} \times 20\text{ cm}$  單面有顏色的色紙。她沿著每個邊向內摺疊一條相等寬度的紙條構造一個白色正方形，其內部有一個  $8\text{ cm} \times 8\text{ cm}$  的有色正方形。請問每個摺痕與原正方形的邊之距離是多少？



- (A) 8 cm      (B) 6 cm      (C) 4 cm      (D) 3 cm      (E) 1 cm

原來有色正方形的邊呈現在完成圖上是在紙邊緣的兩條紙帶。所以 20 cm 是由 8 cm 再加上 4 條紙寬所構成的。

即，每條紙帶的寬度等於  $12\text{ cm}$  的  $\frac{1}{4}$ ，也就是 3 cm。

答: (D)。

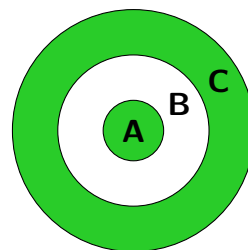
問題 26-30 的答案為 000-999 之間的整數，  
請將答案填在答案卡上對應的位置。

第 26 題占 6 分，第 27 題占 7 分，第 28 題占 8 分，  
第 29 題占 9 分，第 30 題占 10 分。

26. 四位射箭選手有一些練習靶及各有兩支箭。

甲選手射中 A 與 C 區域共得到 15 分；乙選手射中 A 與 B 區域共得到 18 分；丙選手射中 B 與 C 區域共得到 13 分。

若丁選手兩箭都射中 B 區域，請問他可得多少分？



解法 1

甲、乙、丙三人合在一起的總得分為  $15 + 18 + 13 = 46$ ，此為 A、B、C 三個區域各射中二次的總分

所以射中 A、B、C 區域各一次的得分為 23 分。

從射中 A 與 C 區域之總分為 15 分，可知射中 B 區域可得 8 分，從而得知丁選手之得分為 16 分。

答: (016)。

解法 2

將乙、丙二人的得分相加可得  $18 + 13 = 31$ ，他們射中 A 區域一次、B 區域二次、C 區域一次。

將甲、丁二人合在一起共射中 A 區域一次、B 區域二次、C 區域一次，所以他們的總得分也是 31 分。

由於甲得 15 分，所以丁必須得  $31 - 15 = 16$  分。

答: (016)。

27. 老師請學生猜她心裡想的一個三位數。她給以下的提示：

- 這個數同時可被 3 與 11 整除。
- 這個數減 1 同時可被 2 與 7 整除。

請問這個數是什麼？

---

令這個數為  $N$ 。

因為這個數同時可被 3 與 11 整除，所以它可被 33 整除。即， $N$  是 33、66、99、132、165、... 之一。

同時， $N$  等於 14 的倍數加 1，所以  $N$  是奇數。檢驗 33 的奇數倍的數：

$N$	33	99	165	231	297	363	429	495	561	627	...
$N - 1$	32	98									
是否可被 14 整除？	×	✓									

我們注意到 98 是 14 的倍數，然而它並不是一個三位數，所以它不是解答。下一個 14 的倍數將發生在 7 步之後，因為  $7 \times 66 = 462$  是 14 的倍數。

$N$	33	99	165	231	297	363	429	495	561	627	...	
$N - 1$	32	98								560		
是否可被 14 整除？	×	✓								✓		

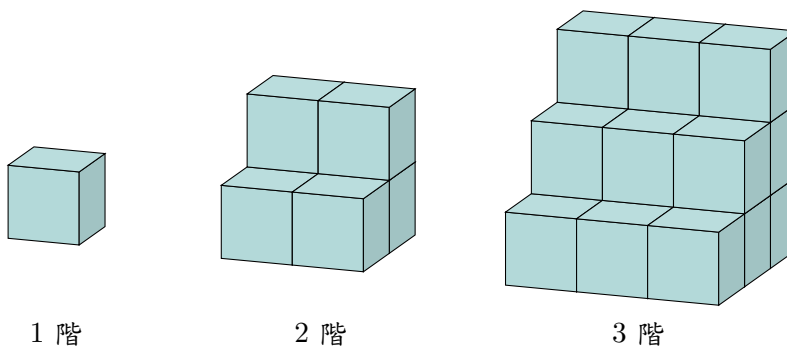
所以 561 是一個三位數的解答，下一個可能的解答是  $561 + 462 = 1023$ ，它不是三位數，所以 561 是唯一的解。

答: (561)。

28. 這些台階是由一些小正立方體堆積而成的。

每個台階都比前一個多一個小正立方體寬、一個小正立方體長、一個小正立方體高。

請問要建造一個十二階的台階共需要多少個小正立方體？



*解法 1*

台階可以用鉛垂的平面切開，每一片都有三角形數數量的小正立方體。

對於 12 階的台階，鉛垂切開後每片有三角形數  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 = 78$  個小正立方體，共有 12 片。

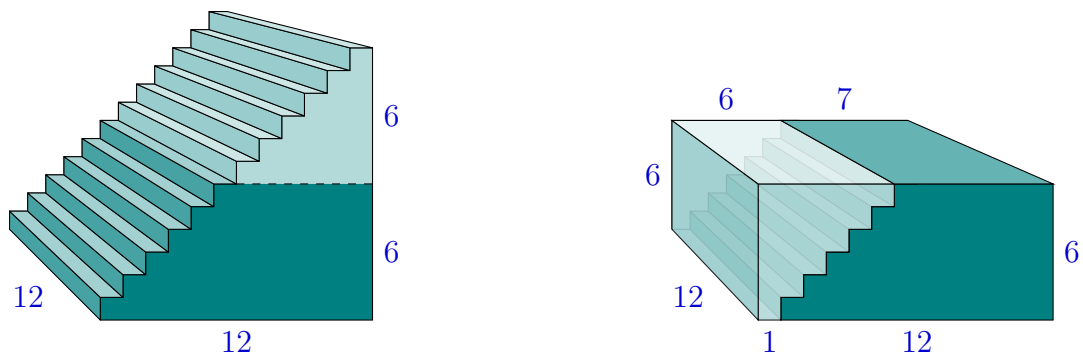
所以 12 階的台階共有  $12 \times 78 = 936$  個小正立方體。

答: (936)。

*解法 2*

將台階沿水平方向對半切，然後將上半部翻轉後依如圖所示的方法疊在一起。





最後可得到一個長方體，它共有  $6 \times 12 \times 13 = 936$  個小正立方體。

答：(936)。

29. 在下列的算式中，字母  $a$ 、 $b$ 、 $c$  分別代表 0 到 9 的不同數碼。  
請問三位數  $\overline{abc}$  是什麼？

$$\begin{array}{r}
 \phantom{+} \phantom{1} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\
 \phantom{+} \phantom{1} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\
 \phantom{+} \phantom{1} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\
 + 1 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\
 \hline
 2 \phantom{0} \phantom{1} \phantom{8}
 \end{array}$$

解法 1

在此算式中，百位數欄必定有進位到千位數欄。

在個位數欄， $a + b + c = 8$  或  $a + b + c = 18$ ，進 0 或 1 到十位數欄。

若  $a + b + c = 8$ ，則十位數、百位數也不可能進位，所以千位數只能是 1 而不可能是 2。故此情況可以剔除。

所以  $a + b + c = 18$  且從個位數欄進 1 到十位數欄。

在十位數欄， $1 + a + b = 1$  或  $1 + a + b = 11$ ，即  $a + b = 0$  或  $a + b = 10$ 。然而，若  $a + b = 0$ ，則  $a = b = 0$ ，這無法使得  $a + b + c = 18$ 。

所以  $a + b = 10$  且  $c = 8$ 。

在百位數欄， $1 + a = 10$ ，所以  $a = 9$  且  $b = 1$ 。

因此三位數  $\overline{abc}$  為 918。

答：(918)。

解法 2

算式為  $a \times 111 + b \times 11 + c + 1000 = 2018$ ，即  $a \times 111 + b \times 11 + c = 1018$ 。當  $a \leq 8$  時， $b \times 11 + c > 130$ ，即  $b \geq 10$ ，不合。故  $a = 9$ ， $b \times 11 + c = 19$ 。可知  $b = 1$ 、 $c = 8$ 。因此三位數  $\overline{abc}$  為 918。

答：(918)。

30. 我將正整數接續寫在一起：

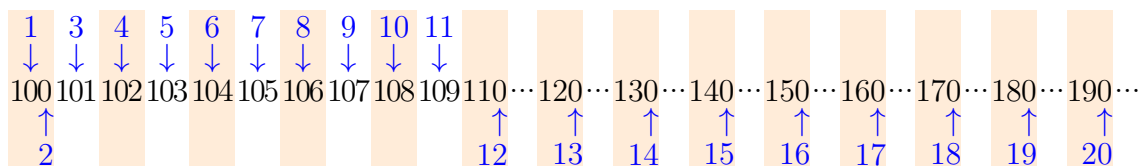
1234567891011121314151617...

請問當我寫出第 100 個零時，我所寫的這個數是什麼？

---

從 1 到 99 共有 9 個零，即 10、20、...、90。

從 100 到 199 共有 20 個零，其中十個在個位數、十個在十位數。我們可以按照每百個計算



同理，每百個數 (200、300、... 等等) 都有相同形式且各包含有 20 個零。

因為  $9 + 20 + 20 + 20 + 20 + 11 = 100$ ，所以第 100 個零發生在 500 多的第 11 個零。參考上圖可知，這個數是 509。

答：(509)。