

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)**

# 國際中小學數學能力檢測

## *International Mathematics Assessments for Schools*

### 2013 小學高年級組第一輪檢測試題

考試時間：75 分鐘

#### 注意事項

##### 一般規定

1. 進入試場後，未獲監考老師許可之前不可翻開此測驗題本。
2. 不可以使用計算器具、對數表、數學圖表、手機與任何電子計算器具。作答時可使用直尺與圓規，以及兩面全空白的草稿紙。
3. 題目所提供之圖形只是示意圖，不一定精準。
4. 最前 20 題為選擇題，每題有五個選項，請填選最合理的一個選項。最後 5 題要求填入的答案為 000 至 999 的正整數。題目一般而言是依照越來越難的順序安排，對於錯誤的答案不會倒扣分數。
5. 本活動是數學能力檢測而不同於學校測驗，別期望每道題目都會做。
6. 請依照監考老師指示，謹慎地在答案卡上填寫您的基本資料。若因填寫錯誤或不詳所造成之後果由學生自行負責。
7. 須等待監考老師宣佈開始作答後，才可以打開題本進行答題。

##### 作答須知

1. 限用 B 或 2B 鉛筆填寫答案。
2. 請用 B 或 2B 鉛筆在答案卡上將您認為正確選項的圓圈塗滿(不是在題本上)。
3. 您的答案卡將由電腦閱卷，為避免電腦誤判，請不要在答案卡上其他任何地方塗劃任何記號。填寫答案卡時，若需要修改，可使用軟性橡皮小心擦拭，並確定答案卡上無殘留痕跡。

##### 特別約定

為確保競賽之公平性及認證成績優異學生，IMAS 主辦單位保留要求考生重測之權利。

---

# 2013 小學高年級組第一輪檢測試題

---

## 1-10 題，每題 3 分

1. 請問算式  $3 \times 11 \times 61 + 3 + 11 + 61$  的值等於什麼？  
(A) 2013 (B) 2088 (C) 2113  
(D) 4026 (E) 4052169
- 

2. 請問下列哪一項時間最接近於一天的時間？  
(A) 0.9 天 (B) 1.2 天 (C) 23 小時  
(D) 26 小時 (E) 1410 分鐘
- 

3. 小王從家到學校只有兩種方式可供選擇：(a) 步行 3 分鐘到離家較近的公車站，然後乘 15 分鐘的公車到學校；(b) 步行 5 分鐘到離家較近的地鐵站，然後乘 6 分鐘的地鐵到離學校較近的地鐵站，再步行 5 分鐘到學校。如果不計等車的時間，請問小王從家到學校至少需要多少分鐘？  
(A) 15 (B) 16 (C) 17 (D) 18 (E) 19
- 

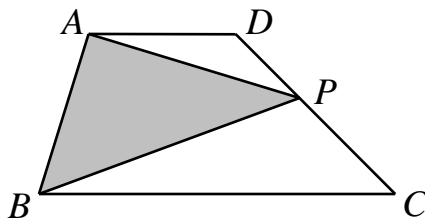
4. 請問下列哪一個數可被 6 整除？  
(A) 98 (B) 163 (C) 192 (D) 212 (E) 254
- 

5. 小張設計了一個電腦計算程式，輸入輸出的資料如下表：

輸入資料	1	2	3	4	5	6	7
輸出資料	4	7	10	13	16	?	22

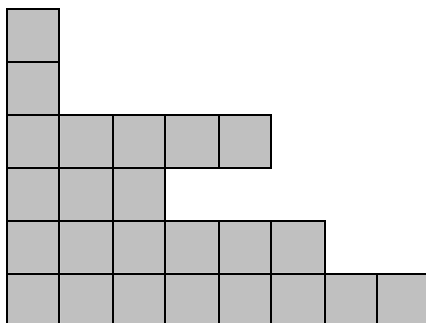
當小張輸入 6 時，請問輸出的資料是什麼？

- (A) 17 (B) 18 (C) 19 (D) 20 (E) 21
- 
6. 梯形  $ABCD$  中， $AD$  平行於  $BC$ ，它的腰  $CD$  上有一動點  $P$ ，如圖所示。現將點  $P$  從點  $C$  的位置移動到點  $D$  的位置，在移動過程中，關於  $\triangle ABP$  的面積的變化情況，請問下列哪一項敘述是正確的？



- (A) 變大 (B) 變小 (C) 先變大再變小  
(D) 先變小再變大 (E) 不變
-

7. 小亮有一塊正方形的巧克力，巧克力被劃分為許多個小方格。小亮每次都吃掉一個小方格的巧克力。經過一陣子，這塊巧克力最後剩下的形狀如下圖所示。請問小亮至少已吃掉多少個小方格的巧克力？



- (A) 20      (B) 24      (C) 36      (D) 40      (E) 64

8. 將分數  $\frac{22}{7}$  化成小數後，請問應取到小數點後第幾位才能使得結果與 3.14159 的差最小（不需要做四捨五入且用大數減小數）？

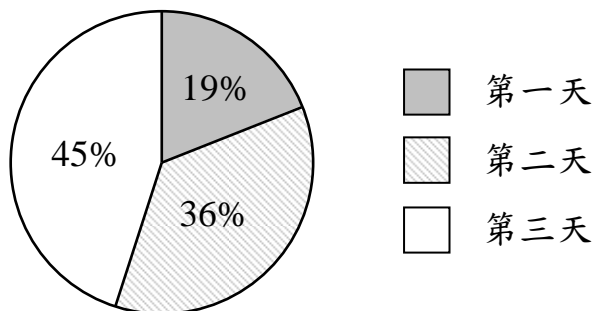
- (A) 1      (B) 2      (C) 3      (D) 4      (E) 5

9. 如圖，9 張卡片分別寫有 1 到 9 的數，從中抽出一張，使得剩下的卡片上的數之總和是抽出卡片上的數之 8 倍。請問抽出的這張卡片上的數是什麼？



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

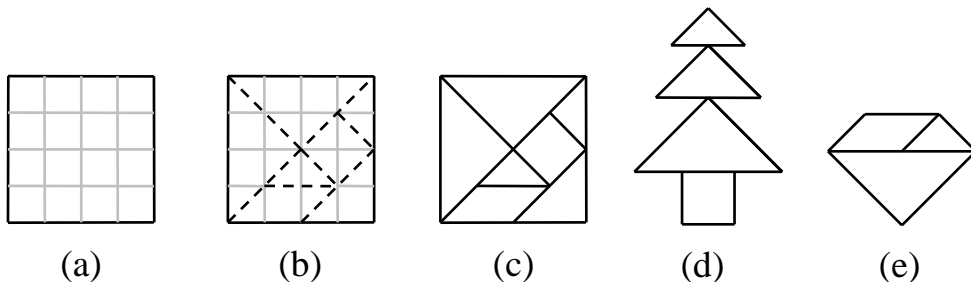
10. 王媽媽用三天編製一批手機吊飾，下圖是每天編製數量佔總數量的百分比。已知第一天王媽媽編製了 152 個手機吊飾，請問第三天她編製了多少個手機吊飾？



- (A) 190      (B) 360      (C) 450      (D) 720      (E) 800

## 11-20 題，每題 4 分

11. 七巧板的製作過程如圖所示，用鉛筆在一張正方形紙板上畫出  $4 \times 4$  的方格（如圖(a)），然後用刀沿著圖(b)中的虛線將紙板割開，就得到七巧板的七片配件（如圖(c)）。現在用這套七巧板的七片配件拼成如圖(d)與(e)的兩個圖形，請問圖(d)的面積與圖(e)的面積之比是什麼？

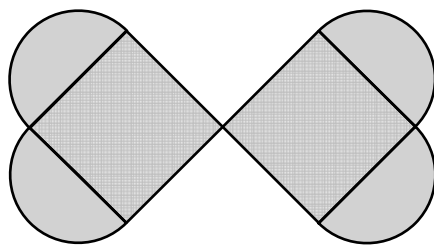


- (A) 1 : 1      (B) 3 : 1      (C) 5 : 3      (D) 9 : 7      (E) 11 : 5

12. 有四個連續的二位數，將每個數的兩個數碼相乘，依序得到乘積 24、28、32、36，請問這四個連續的二位數之總和是什麼？

- (A) 120      (B) 136      (C) 160      (D) 172      (E) 190

13. 小莉用兩個大小相同的正方形和四個大小相同的半圓拼成一個蝴蝶的形狀，如下圖所示。已知半圓的直徑與正方形的邊長都為 6 cm。請問整個圖形的面積為多少  $\text{cm}^2$ ？（ $\pi$  取 3.14）



- (A) 36      (B) 72      (C) 128.52      (D) 185.04      (E) 298.08

14. 一個箱子裏面裝有十顆白球和十顆黑球，小明按照以下規則玩遊戲：每一次他可選擇兩種方式之一進行操作：(a) 從箱子裏拿出一個白球和一個黑球放置在箱子外；(b) 如果箱子外有黑球，從箱子裏拿出一個白球放置在箱子外並從箱子外已取出的球中拿出一個黑球放回箱子裏。遊戲剛開始時，箱子外面沒有球，請問經過 6 次操作後，小明算了一下箱子外面的球數之總數。請問小明所算的球數共有多少種可能的值？

- (A) 2      (B) 3      (C) 4      (D) 5      (E) 6

15. 有甲、乙兩個水桶，甲桶中裝了 $\frac{1}{6}$ 滿的水，乙桶中裝了 60 升的水，如果把乙桶中的水全部倒到甲桶中，那麼甲桶將裝有 $\frac{1}{2}$ 滿的水；如果現在把甲桶中的水全部倒到乙桶中，那麼乙桶剛好裝滿水。請問乙桶的容量為多少升？
- (A) 70      (B) 80      (C) 90      (D) 100      (E) 180

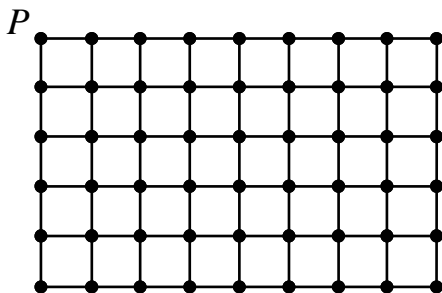
16. 下圖中的字母  $X$ 、 $Y$ 、 $Z$  分別代表三個數。另外，其它小方格填入的數為與該數同行和同列的兩個字母之和，例如： $X + Y = 16$ 。請問  $X$ 、 $Y$ 、 $Z$  這三個數之乘積是什麼？

+	$X$	$Y$	$Z$
$X$		16	19
$Y$	16		23
$Z$	19	23	

- (A) 780      (B) 800      (C) 850      (D) 900      (E) 960
17. 定義新運算  $a \ominus b = \frac{a+b}{2}$ ，如果  $\frac{3}{4} \ominus \left( \frac{1}{6} \ominus \square \right) = \frac{1}{2}$ ，請問  $\square$  裡應填入什麼？
- (A) 3      (B)  $\frac{1}{3}$       (C)  $\frac{13}{24}$       (D) 4      (E)  $\frac{1}{4}$

18. 小明在做一道將三個正整數連乘的習題時，錯當成把這三個正整數相加。令人驚奇的是，他所得的結果竟然與這三個正整數連乘的正確答案相同。請問這三個正整數的總和是什麼？
- (A) 3      (B) 4      (C) 5      (D) 6      (E) 7

19. 在  $5 \times 8$  的網格中有 54 個格點，每個正方形小方格邊長為 1 cm，如圖所示。一隻螞蟻從  $P$  點出發，沿著格線經過其它每個格點恰一次，最後回到  $P$  點。請問這隻螞蟻所經過的路徑最長為多少 cm？

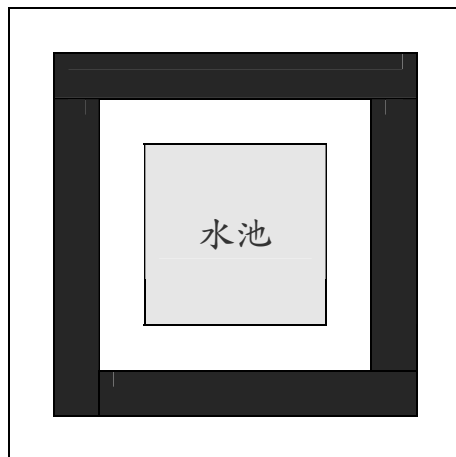


- (A) 26      (B) 30      (C) 36      (D) 54      (E) 93

20. P、Q、R、S 四位小朋友在計算  $\frac{4}{5} + \frac{5}{6} + \frac{7}{9} + \frac{9}{11}$  時，P 不小心把  $\frac{4}{5}$  的分子、分母顛倒了，Q 不小心把  $\frac{5}{6}$  的分子、分母顛倒了，R 不小心把  $\frac{7}{9}$  的分子、分母顛倒了，S 不小心把  $\frac{9}{11}$  的分子、分母顛倒了。請問哪一位小朋友計算出來的結果與正確答案的值相差最小？
- (A) P                                      (B) Q                                      (C) R  
(D) S                                      (E) 無法確定

### 21-25 題，每題 6 分

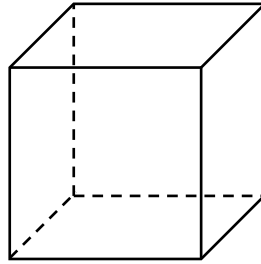
21. 三名工人要為公園內的七塊大小一樣的草坪除草，每一名工人完成一塊草坪的除草工作需要三小時。為了避免彼此干擾，每一塊草坪在同一時段只能由一名工人進行除草工作。他們要完成這七塊草坪的除草工作，請問至少需要多少小時？
22. 小杰到指定的八家書店買  $n$  種不同的書，他發現在任兩家書店中，這  $n$  種書中都恰有一種書只在這兩家書店販售，請問  $n$  的值是什麼？
23. 花園裡有一個正方形水池，老王在水池的週邊鋪上大小相同的黑、白兩種正方形瓷磚，每塊瓷磚的邊長為 0.5 m。鋪設的瓷磚共有三圈，最內圈與最外圈鋪上白瓷磚，中間一圈則鋪上黑瓷磚，如圖所示。假設鋪的瓷磚之間不留空隙，且瓷磚與水池之間也沒有空隙。鋪完後，老王發現白瓷磚比黑瓷磚多用了 60 塊。請問水池的面積是多少  $\text{m}^2$ ？



24. 將 1 至 200 的所有正整數按順序排成一行 1234567891011...198199200，再將這個多位數從左往右每三個數碼分割開，得到一串三位數 123、456、789、101、112、...。請問分割得到的第 35 個三位數是什麼？

---

25. 在一枚正立方體骰子的各面上填寫一個互不相同的正整數，使得任意相鄰兩個面上的數之差至少為 2。請問這枚骰子六個面上的數之總和的最小值是什麼？



---

\*\*\*



