

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*

### 2016 小學高年級組第一輪檢測試題

考試時間：75 分鐘

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。

#### 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。

##### 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它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。

---

# 2016 小學高年級組第一輪檢測試題

---

## 1-10 題，每題 3 分

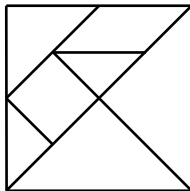
1. 請問算式  $162 + 1620 + 6201 + 2016$  的值等於什麼？

- (A) 9459      (B) 9639      (C) 9819      (D) 9999      (E) 10089

2. 請問下列哪一項運算式是正確的？

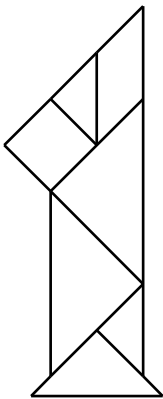
- (A)  $1.2 \times 3.4 = 12 \times 3.4$       (B)  $0.98 \times 0.99 > 0.99$       (C)  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} < \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$   
(D)  $10.4 \times 0.1 < 1.04$       (E)  $1.1 \times 1.1 > 1.1$

3. 下圖為一副中國七巧板益智玩具的配件。

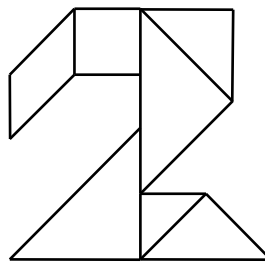


請問下面哪個圖形不是用一副完整的七巧板拼成的？

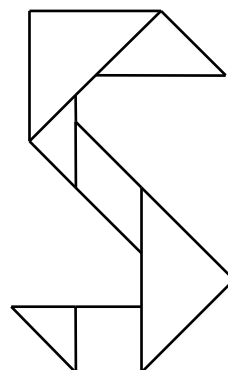
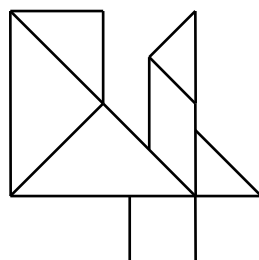
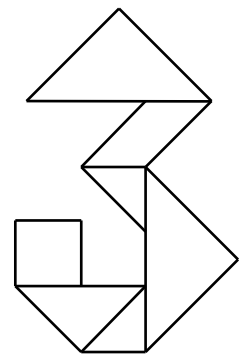
- (A)                                  (B)                                  (C)



(D)



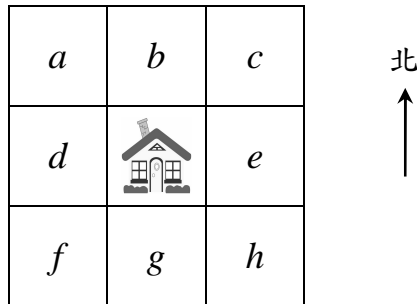
(E)



4. 某運貨公司有大小兩種貨車，大貨車載重為 6.3 噸，運費為每次 1000 元，小貨車載重為 2.1 噸，運費為每次 400 元。現有貨物 12.6 噸，請問全部用大貨車運貨比全部用小貨車運貨便宜多少元？  
 (A) 100      (B) 200      (C) 250      (D) 350      (E) 400



5. 在正方形土地的正中央有一間房子，如下圖所示。小明站在這間房子周圍的某個小方格的中心，若房子位於他的西北方向上，請問小明站在哪個小方格內？



- (A) *a*      (B) *c*      (C) *f*      (D) *h*      (E) *d*

6. 以下表格是某班級的數學期中考試得分統計表，請問該班學生數學期中考試的得分總和為多少分？

數學期中考試得分統計表			
人數	最高分	最低分	平均分
42	100	16	84.5

- (A) 672      (B) 3528      (C) 3549      (D) 4200      (E) 4872

7. 請問 192 與 120 的公約數共有多少個？

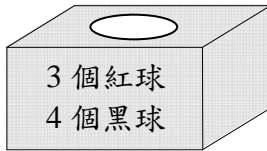
- (A) 1      (B) 2      (C) 6      (D) 8      (E) 10

8. 小亮看一本故事書的正文，他從第二天開始每天比前一天多看一頁。他已經連續看了九天，這本書的正文還剩 48 頁沒看。已知他第四天看了 39 頁，請問這本書的正文總共有多少頁？

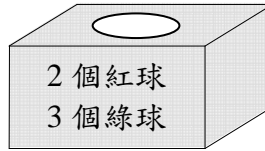
- (A) 351      (B) 399      (C) 360      (D) 408      (E) 432

9. 下面選項的五個盒子中裝有大小相同的彩球，每個盒子中彩球的數量及顏色都標示在盒子表面上，從盒子外面看不見盒子中的球。現從盒子裡摸出一個球，請問從哪個盒子中摸出紅球的可能性最大？

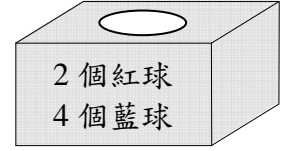
(A)



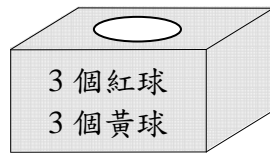
(B)



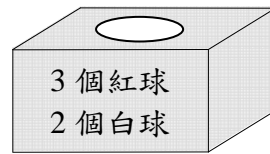
(C)



(D)



(E)



10. 已知汽油的價格為每公升 6 元，小汽車每行駛 100 km 需耗油 8 公升，請問小汽車加油 200 元最多能行駛多少 km？（結果只取整數部分）

(A) 416

(B) 417

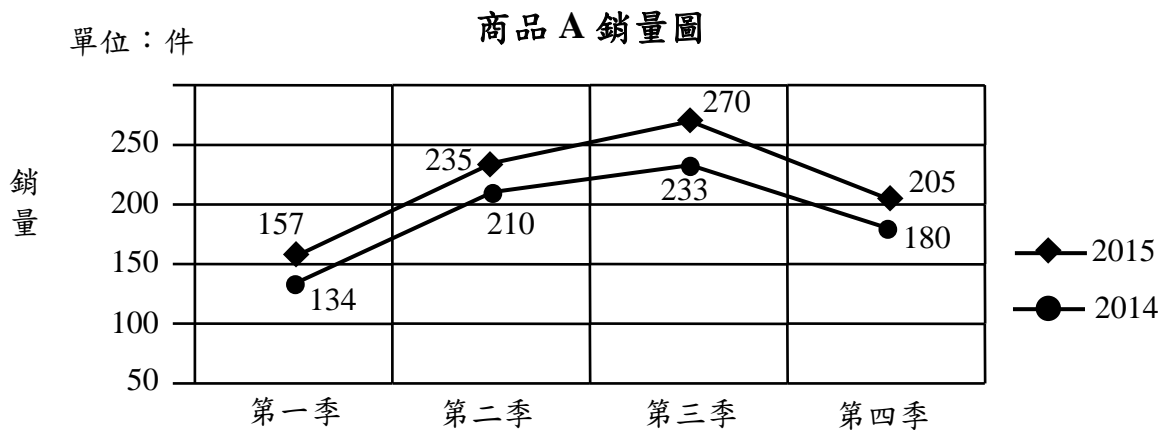
(C) 418

(D) 419

(E) 420

### 11-20 題，每題 4 分

11. 下圖為某超市的商品 A 在 2014 年與 2015 年各季度的銷量折線圖，請問 2015 年的總銷量比 2014 年的總銷量多幾件？



(A) 23

(B) 48

(C) 85

(D) 90

(E) 110

12. 小芳有 5 便士的英國硬幣共 20 枚，她拿出一部分與其他人交換成等值的 2 便士硬幣，她所有硬幣的總數變為 32 枚，接著她再取出一部分 5 便士硬幣交換成等值的 1 便士硬幣，她所有硬幣的總數變為 56 枚，請問小芳最後還剩下 5 便士的硬幣多少枚？

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



13. 已知袋子中裝有  $n$  顆小球，依次編號為 1、2、3、 $\dots$ 、 $n$ ，每次都從袋子中取出兩顆球，把它們的編號相加並記下結果，然後把它們放回袋子內。重複抽取直到袋子中每一對小球都被取到為止，記錄中恰好有 215 種不同的數值，請問  $n$  的值是多少？

(A) 100            (B) 105            (C) 108            (D) 109            (E) 215

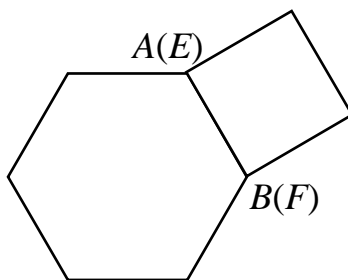
14. 圖書館典藏的書籍中有 12.1% 是小說，已知有 1800 本小說與 2400 本其它書籍被借走，這時留在圖書館的書籍有 12% 是小說。請問這家圖書館原來典藏的書籍總共有多少本？

(A) 1296000    (B) 1582200    (C) 1800000    (D) 1586400    (E) 1291800

15. 已知 304 除以一一個兩位數，餘數為 24，請問這樣的兩位數共有多少個？

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

16. 桌面上有邊長相等的正六邊形及正方形各一個，且正六邊形的邊  $AB$  與正方形的邊  $EF$  重合，如下圖所示。現圍繞其中一個重合的頂點依順時針方向轉動正方形（旋轉過程中正六邊形及正方形不能重疊），直至正方形的下一條邊與正六邊形的下一條邊重合為止，這樣稱為一次轉動。請問至少要轉動多少次才能使正六邊形的邊  $AB$  與正方形的邊  $EF$  再度重合？



(A) 20            (B) 18            (C) 12            (D) 10            (E) 6

17. 在一個標準的時鐘上，我們規定兩針的夾角指的是以鐘錶的中心為頂點，兩針尖所夾成小於或等於  $180^\circ$  的角。請問下列哪一個時刻使得秒針與分針的夾角大於或等於秒針與時針的夾角？(註：01:10:25 表示凌晨 1 點 10 分 25 秒。)

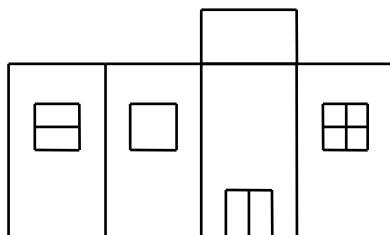
- (A) 06:00:15      (B) 10:10:30      (C) 12:30:18  
(D) 14:50:00      (E) 20:20:00



18. 食米分三種包裝出售：5kg 裝的，每包售價 48 元；10kg 裝的，每包售價為 92 元；25kg 裝的，每包售價為 210 元。若要使得每 kg 食米的平均售價恰好為 9 元，請問至少需購買食米多少包？

- (A) 4      (B) 5      (C) 6      (D) 7      (E) 8

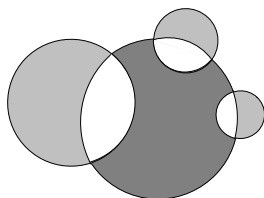
19. 請問下圖中總共有多少個在不同位置上的長方形（含正方形）？



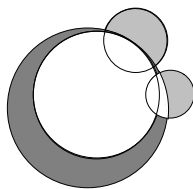
- (A) 25      (B) 26      (C) 27      (D) 28      (E) 29

20. 下圖為四個半徑分別為 7cm, 6cm, 3cm, 2cm 的圓，現將三個較小的圓與最大的圓重疊，請問下列各圖中哪一項大圓內部不重疊的部分的面積恰好等於三個較小圓不重疊部分的面積之和？

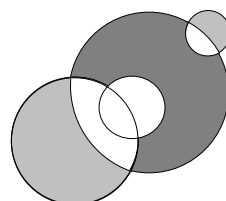
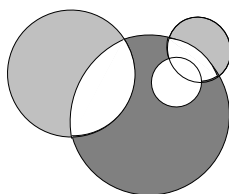
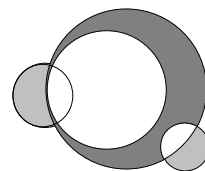
- (A)      (B)      (C)



(D)



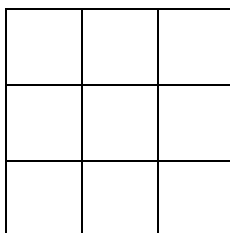
(E)



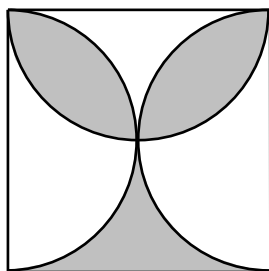
## 21-25 題，每題 6 分

21. 某班級的所有學生都參加了數學或英語研究社，其中有三分之一的學生兩個研究社都參加了，參加英語研究社的有 22 人，比參加數學研究社的少 4 人，請問這個班級總共有多少名學生？

22. 在一張  $3 \times 3$  表格的每個小方格內不重複地填入正整數 1~9，每個小方格內各填入一個數，接著計算每兩個有公共邊的小方格內兩個數之和，請問所有這些和的總和之最大值是多少？



23. 一個邊長為 20cm 的正方形，以它的三條邊為直徑畫三個半圓，如下圖所示。請問陰影部分的面積為多少  $\text{cm}^2$ ？（ $\pi$  取 3.14）



24. 每件商品都有一個 13 位數碼的國際商品條碼：ABCDEFGHIJKLM，其中最後一位數碼  $M$  是檢查碼，它的生成方式如下：

令  $S = A + 3B + C + 3D + E + 3F + G + 3H + I + 3J + K + 3L$ ，若  $S$  除以 10 所得的餘數為 0，則  $M = 0$ ；若  $S$  除以 10 所得的餘數為  $t$ ，則  $M = 10 - t$ 。

現有一個國際商品條碼為 6901020□09017，請問「□」內的數碼是什麼？



25. 已知一個三位數加 1 之後是 15 的倍數，減 3 之後是的 8 倍數，把這個數的數碼逆序排列所得的數與原來的數之和可以被 10 整除，請問這個三位數是什麼？



