

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

國際中小學數學能力檢測

International Mathematics Assessments for Schools

2011 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。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作。
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。

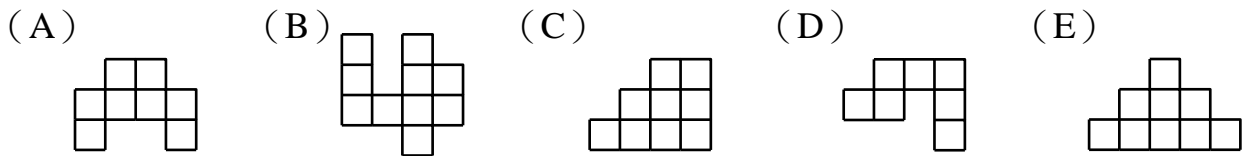
2011 小學高年級組第一輪檢測試題

1-10 題，每題 3 分

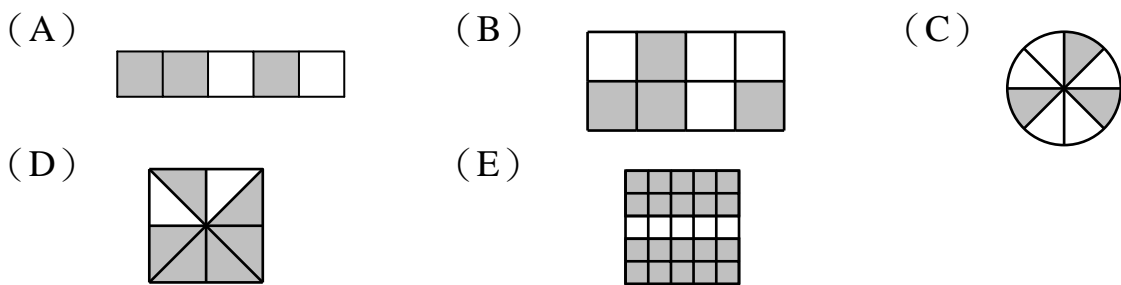
1. $2011 - 1022 = ?$
(A) 999 (B) 998 (C) 989 (D) 899 (E) 889
-

2. 小琳每天最後一節課是下午 2 點 30 分開始，每節課 45 分鐘，請問，下課時她的手錶上時針與分針形成的小於 180° 的夾角是什麼？
(A) 90° (B) 大於 90° (C) 大於 0° 小於 90°
(D) 0° (E) 不確定
-

3. 下面各圖形中的小正方形的邊長都是 1，哪個圖形的面積最大？



4. 請問下面哪一項圖形中，陰影部分占總面積的比例大於 $\frac{3}{4}$ ？



5. 小布在看一本故事書，翻開書發現有一個故事剛好佔連續的 2 頁，且頁碼和為 345，則這個故事的起始頁是哪一頁？

(A) 114 (B) 115 (C) 171 (D) 172 (E) 173

6. 將“MATHS”連續寫下去可得到：“MATHSMATHSMA...”，從左至右第 2011 個字母是什麼？

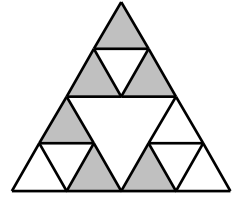
(A) M (B) A (C) T (D) H (E) S

7. 觀察 $2+2=2 \times 2$ ，可發現兩個數 2 與 2 的和等於它們的乘積。請問下列哪一組數也滿足這個性質？

(A) 2 與 $\frac{2}{3}$ (B) 3 與 $\frac{3}{2}$ (C) 4 與 $\frac{4}{5}$ (D) 5 與 $\frac{6}{5}$ (E) 6 與 $\frac{7}{5}$

8. 右圖中陰影部分的面積佔總面積的百分之幾？

- (A) 25% (B) 27.5% (C) 36.5%
(D) 37.5% (E) 42.5%



9. 有 30 名同學站成一排報數，從左到右報數時，小明報 13 號，請問從右到左報數時，他應該報幾號？

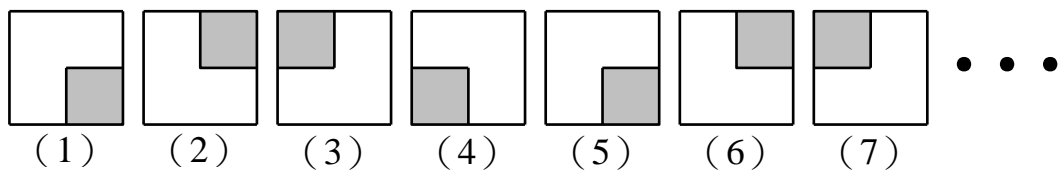
- (A) 18 (B) 17 (C) 16 (D) 14 (E) 13

10. 一個箱子中有編號分別為 1、2、3、...、20 的大小一樣的二十個球，小易從中任意取出一個球，請問下列哪一種情形出現的可能性最大？

- (A) 取出 11 號球 (B) 取出的球號為偶數
(C) 取出球號末位數為 5、6、7、8 的球
(D) 取出的球號中含有數碼 1 (E) 取出的球號是一位數

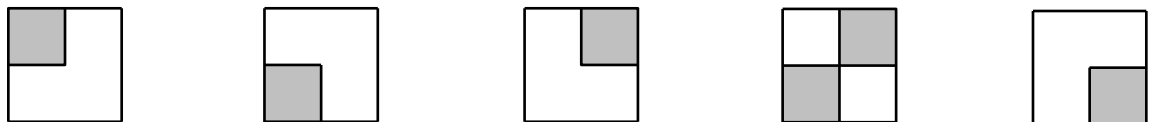
11-20 題，每題 4 分

11. 下列圖形的排列有一定的規律：



按照這個規律，請問第 2011 個圖形是下列哪一個圖形？

- (A) (B) (C) (D) (E)

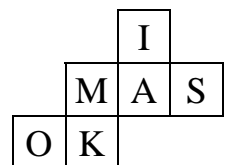


12. 小胡養了一隻兔子，它每 2 天要吃 3 根胡蘿蔔和 1 棵包心菜。小胡打算出去旅遊，請問他至少需要準備多少根胡蘿蔔和多少棵包心菜才足夠兔子食用 7 天（假設胡蘿蔔都大小相同和包心菜也都大小相同）？

- (A) 9 根胡蘿蔔和 3 棵包心菜 (B) 10 根胡蘿蔔和 3 棵包心菜
(C) 11 根胡蘿蔔和 3 棵包心菜 (D) 10 根胡蘿蔔和 4 棵包心菜
(E) 11 根胡蘿蔔和 4 棵包心菜

13. 在一個立方體的每個面上寫一個字母，展開圖如右圖所示。如果還原成立方體後，I 的對面的字母是什麼？

- (A) A (B) K (C) M (D) O (E) S

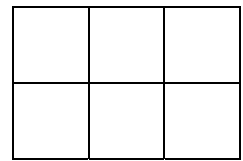


14. 小馬有一輛前輪和後輪大小不一樣的自行車，前輪滾一圈 3 m，後輪滾一圈 2 m。小馬從家騎車到學校要走 6 km 的路程，請問下列哪一項敘述正確？



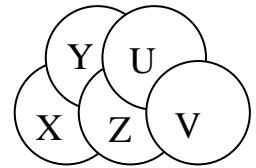
- (A) 前輪滾了 3000 圈
 (B) 前輪和後輪滾的圈數一樣多
 (C) 前輪滾的圈數是後輪的 1.5 倍
 (D) 前輪比後輪少滾了 1000 圈
 (E) 後輪比前輪少滾了 1000 圈

15. 一個長方形由 6 個小正方形拼成，如右圖所示。若這個長方形的周長是 30 cm，則它的面積為多少 cm^2 ？



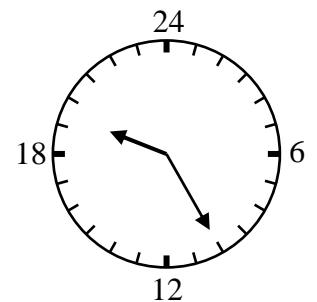
- (A) 24 (B) 36 (C) 54
 (D) 150 (E) 216

16. 五個不同顏色的碟子如右圖所示的方式疊放著。若橙碟在綠碟之上且被其他顏色的碟子壓著，紫碟在藍碟之上但在紅碟之下。請問 Z 是什麼顏色的碟子？



- (A) 紅色 (B) 橙色 (C) 綠色
 (D) 藍色 (E) 紫色

17. 小枝的爺爺是製錶匠，他送給小枝一個特製的表，這個表的分針轉一圈是 1 小時，但時針轉一圈卻是 24 小時。每天當小枝最喜歡的電視節目開始時，她的表顯示的時間如右圖所示，請問此時對應的標準時間是下列哪一項？



- (A) 18:20 (B) 19:20 (C) 19:25
 (D) 19:30 (E) 20:25

18. 自助餐廳門口掛著如右圖所示的公告牌。

如果 4 個大人和 3 個 12 歲以下的小孩一起去吃自助餐，請問他們最少需要花多少錢？

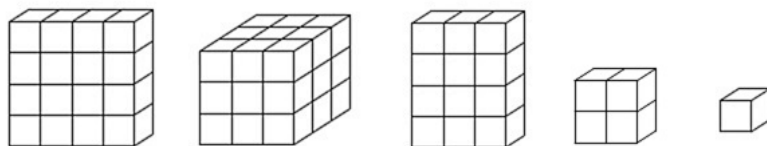
大人	\$30
小孩(12 歲以下)	\$25
家庭套餐 A(1 大人、1 小孩)	\$45
家庭套餐 B(2 大人、1 小孩)	\$70

- (A) \$155 (B) \$160 (C) \$165 (D) \$180 (E) \$195


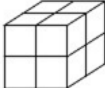

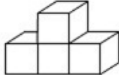
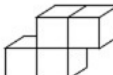
19. 每顆骰子的六個面上分別標有數字 1、2、3、4、5、6，小黃同時擲三顆骰子，請問擲出的三個數的乘積不可能為下列哪一項？

(A) 48 (B) 84 (C) 120 (D) 180 (E) 216

20. 小亮有以下五塊積木：



請問他再加上下列哪一塊積木能拼成一個 $4 \times 4 \times 4$ 的正方體？（注：這些木塊不能再分拆）

- (A)  (B)  (C)  (D)  (E) 

21-25 題，每題 6 分

21. 右邊的數表中，各行、各列以及兩條對角線上的數的和都相等。請問算式 $(B - A \div C) \times D$ 等於多少？

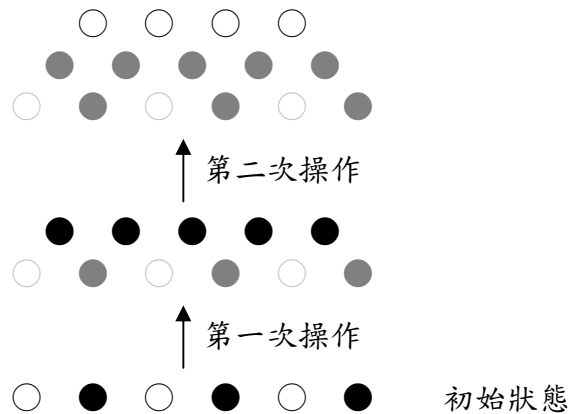
D	12	C
6	10	A
B	8	9

22. 右圖是一個踩地雷遊戲，遊戲區域由若干個正方形小方格組成，每個空白的小方格與標記有數字的小方格內部都沒有地雷，塗上陰影的小方格則可能藏有一個地雷。小方格內的數字表示與它有公共邊或公共頂點的所有八個小方格中藏有地雷的總數。請問圖中的小方格 A、B、C、D、E 中共隱藏有幾個地雷？

		D					
	1	1	1				
	1		2	A			
	1		2	B			
	1		1	2	C		
	1	1		1	3		
	E	1			1		
		1			1		
		2	2	2	2		

23. 將所有由 1、2、3、4 與一個小數點各恰使用 1 次所組成的小數，由 1.234 開始從小到大排列，請問第 23 個數與第 20 個數之差的 1000 倍是什麼？

24. 直線上放有 6 枚棋子，每一枚棋子或者是黑子，或者是白子。我們對直線上的所有棋子進行以下操作：每相鄰的兩枚棋子，若它們的顏色相同，則在它們之間放一枚白子，若它們顏色不同，則在它們之間放一枚黑子，然後將原來所有的棋子移除，稱為一次操作。若共經過二次操作，直線上剩餘的 4 枚棋子都是白子，請問最初的 6 枚棋子之顏色有多少種可能的排列方式？
 以下是其中一個例子：



25. 小明所在的城市有 6 條地鐵線路，每兩條線路恰相交於一個換乘車站，每個換乘車站只有兩條線路經過。某一天，小明突發奇想，想從家出發，在每個換乘車站都至少進行一次換乘，最後再回到家。小明的家不是換乘車站，那麼他要想達到目的，至少要換乘多少次？