

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

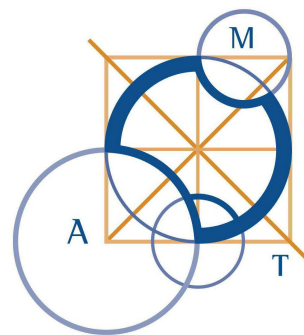
Notice:

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

AUSTRALIAN MATHEMATICS COMPETITION

AN ACTIVITY OF THE AUSTRALIAN MATHEMATICS TRUST



姓 名： _____

MIDDLE PRIMARY DIVISION COMPETITION PAPER

2012 小學中年級卷 (3—4 年級)

考試時間：60 分鐘

注意事項

一般規定

1. 未獲監考老師許可之前不可翻開此測驗題本。
2. 作答時可使用直尺與圓規，以及兩面全空白的草稿紙。對文字不了解時可舉手向監考老師發問。
3. 題目所提供之圖形只是示意圖，**不一定精準**。
4. 最前 25 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. 本活動是數學競賽而不同於學校測驗，別期望每道題目都會作。考生只與同地區同年級的其他考生評比，因此不同年級的考生作答相同的試卷將不作評比。
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. 進入試場後，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（不是在題本上）將您認為正確選項的圓圈塗滿。
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

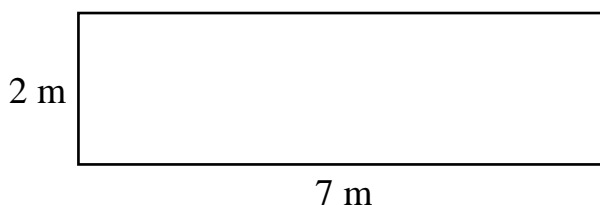
為確保競賽之公平性及認證成績優異學生，AMC 主辦單位保留要求考生重測之權利。

小學中年級(3-4 年級)卷

1-10 題，每題 3 分

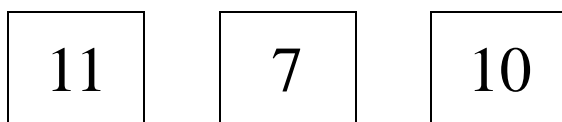
1. 算式 $48 - 25$ 等於
(A) 63 (B) 17 (C) 27 (D) 13 (E) 23
-

2. 請問以下之矩形面積為多少 m^2 ?



- (A) 9 (B) 10 (C) 12 (D) 14 (E) 16
-

3. 請問應依照什麼順序將以下的卡片拼在一起，才能使得所呈現的五位數之值最大?



卡片 P

卡片 Q

卡片 R

- (A) PQR (B) QRP (C) QPR (D) PRQ (E) RQP
-

4. 將十分之一、百分之一與千分之二相加，請問所得之和是什麼?
(A) 112 (B) 1.12 (C) 300 (D) 0.112 (E) 0.13
-

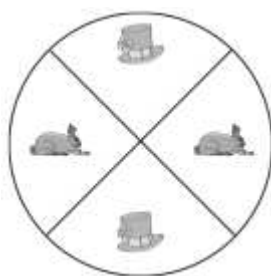
5. 小馬足球隊在某場比賽贏對手二球，而在此場比賽中兩隊共踢進 8 球。請問小馬足球隊在此場比賽共踢進幾球?
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 8
-

6. 請問以下哪一項的轉輪轉到兔子的機會較大？

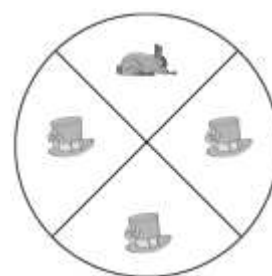
(A)



(B)



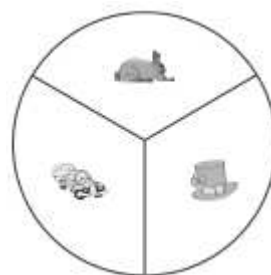
(C)



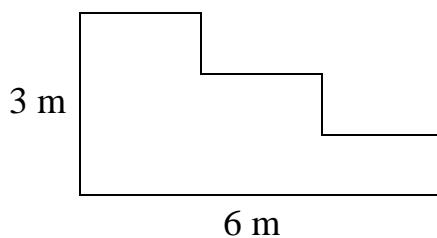
(D)



(E)



7. 請問以下圖形的周長為多少 m？



(A) 9

(B) 12

(C) 15

(D) 18

(E) 以上皆非

8. 用 2012 的數碼可以組成許多個 4 位數(一個 4 位數的首位數不可以是 0)。請問這些所組成的 4 位數中，最大數與最小數之差等於多少？

(A) 2012

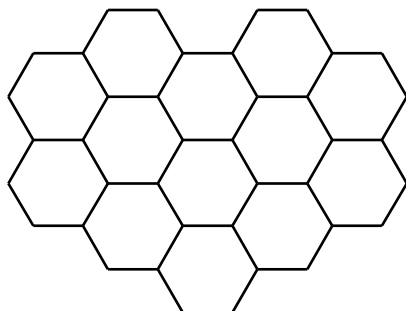
(B) 1202

(C) 1122

(D) 1180

(E) 1188

9. 小莉想將以下的蜂巢狀的鑲嵌六邊形圖形之內部塗上顏色。若任兩個有共同邊的六邊形所塗的顏色都不相同。



請問小莉至少要塗上幾種顏色？

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6
10. 標記 S 的哨兵守衛他所在方格上的同一行與同一列上的所有方格；標記 T 的哨兵則守衛他所在方格上的 45° 斜線上的所有方格。

5		S			
4					
3				S	
2		T			
1					
	A	B	C	D	E

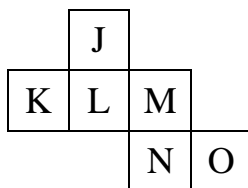
請問在上圖中，共有多少個小方格沒有被守衛？

- (A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 7 (E) 8

11-20 題，每題 4 分

11. 小姍現年 12 歲，小湯現年 7 歲。當他們兩人的年齡和為 45 歲時，請問小湯將是多少歲？
- (A) 15 (B) 19 (C) 20 (D) 25 (E) 27

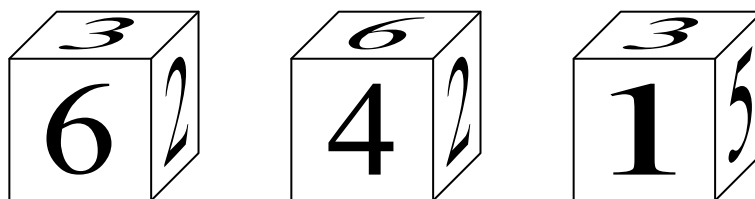
12. 將以下的展開圖摺成一個正立方體。



請問標記 O 的面所相對的面是什麼？

- (A) J (B) K (C) L (D) M (E) N

13. 擲三枚標準的正立方體骰子，將它們頂面的數全部相加在一起。



請問可能得到的總和共有多少種不同的值？

- (A) 15 (B) 16 (C) 18 (D) 24 (E) 36
14. 用一根木樁來支撐一棵小樹。這根木樁在地面之上的長度為 90 cm，而在地面之下的部分佔整根木樁的三分之一。請問這根木樁共有多長？
- (A) 135 cm (B) 120 cm (C) 93 cm (D) 90 cm (E) 30 cm

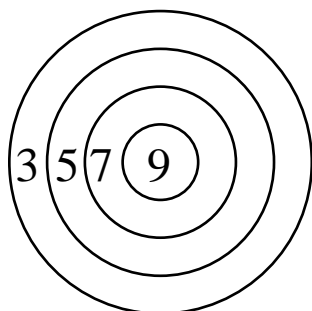
15. 以下的方格表是一個幻方。它的每行、每列與兩條主對角線上的數之和都相等。

15	R	
10		14
11		

請問標記 R 的小方格內的數是什麼？

- (A) 8 (B) 9 (C) 12 (D) 13 (E) 16
16. 小迪觀賞一部長度為 90 分鐘的影片。他的電腦顯示已經播放了這部影片的十分之七。請問這部影片還要播放多久？
- (A) 25 分鐘 (B) 27 分鐘 (C) 37 分鐘
(D) 63 分鐘 (E) 90 分鐘

17. 小克射 8 支飛鏢入以下的鏢靶中。



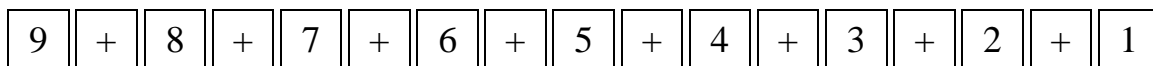
所有的八支飛鏢均射中鏢靶。請問下列哪一項可能是他所得的總分？

- (A) 22 (B) 37 (C) 42 (D) 69 (E) 76

18. 將五位學生 A、B、C、D、E 依照年紀由小到大排成一列。在此列中學生 A 與學生 C 相鄰，且學生 B 與學生 D 互不相鄰。請問哪一位學生不可能排在此列的正中間？

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

19. 小李將 9 張數碼卡片與 8 張加號卡片依以下所示的方式排成一列。



在不改變卡片的順序的條件下，他打算移除一張加號卡片而將其中二張數碼卡片合併而組成一個二位數。若新的式子所得之總和等於 99，請問他所組成的這個二位數是什麼？

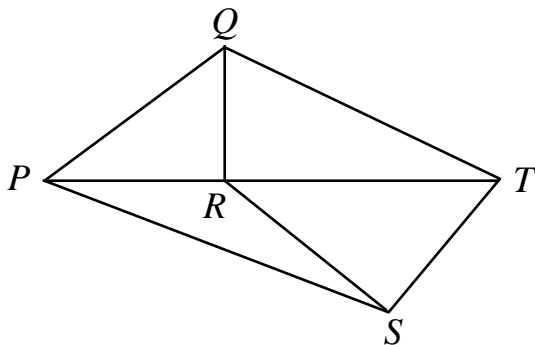
(A) 32 (B) 43 (C) 54 (D) 65 (E) 76

20. 小安考慮一個二位數，要求這個數的十位數數碼比它的個位數數碼的二倍還多 1。請問她共可以找出多少個不同的這樣的數？

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5 (E) 6

21-25 題，每題 5 分

21. 五個城市之間有公路相連接，如圖所示。



若不准經過任何城市超過一次，請問從城市 P 到城市 T 共有多少條不同的路徑？

(A) 3 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 9

22. 小平的年齡比他的弟弟大一歲；而比他的姊姊小一歲。將他們三人的歲數全部相乘所得的積等於 504。請問他們三人的歲數之總和是什麼？

(A) 17 (B) 16 (C) 21 (D) 24 (E) 36

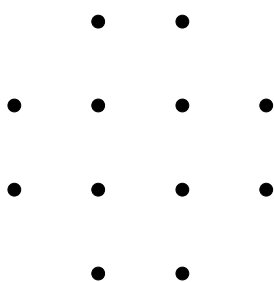
23. 有一位學生打算將一些 $1 \times 1 \times 1$ 的小木塊黏成一個實心的正立方體。若他共使用 64 塊小木塊黏貼在一起而拼成一個正立方體，他將每個會與其它面相接觸的所有面都塗上膠水，請問共有多少個 1×1 的面要被塗上膠水？

(A) 176 (B) 216 (C) 240 (D) 264 (E) 288

24. 小杰玩一個遊戲，將 1 到 6 的數不重複地分別填入正立方體的每個面上。如果發現具有共同邊的任二個面上的數相差 1，則將會被扣 1 分。請問他最少會被扣幾分？

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

25. 有十二個正方形格點，其排列如下圖所示。



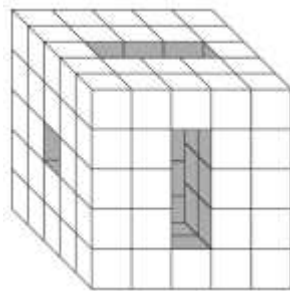
連接其中的 4 個點，請問共可以組成多少個在不同位置的正方形？

(A) 5 (B) 6 (C) 9 (D) 11 (E) 13

**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。**

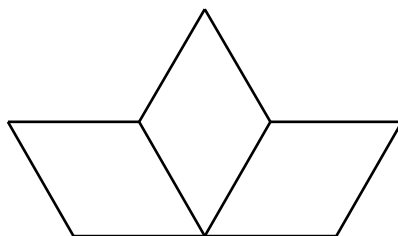
**第 26 題佔 6 分，第 27 題佔 7 分，第 28 題佔 8 分，
第 29 題佔 9 分，第 30 題佔 10 分。**

26. 將一個 $5 \times 5 \times 5$ 的正立方體從一個面的中央挖一個 $1 \times 1 \times 5$ 的洞穿透到相對的面，在另一相對的面挖一個 $3 \times 1 \times 5$ 的洞，在第三相對的面也挖一個 $3 \times 1 \times 5$ 的洞，如下圖所示。



請問共挖掉多少個 $1 \times 1 \times 1$ 的正立方體？

-
27. 兩數之差為 42。若將這兩個數各加上 5，則大的數變成小的數之三倍。請問原來這兩個數中較大的數是什麼？
-
28. 一塊矩形磁磚的周長為 24 cm。小莎將四塊這種磁磚排成一長列而拼成一個較大的矩形，她發現它的周長為一塊磁磚周長的二倍。如果繼續依相同方式添加 46 塊磁磚而成為一長列 50 塊磁磚的矩形，請問最後這個矩形的周長為多少 cm？
-
29. 假設您每步可以向上爬一階或二階樓梯，請問要爬上 7 階樓梯共有多少種不同的方法？
-
30. 一片菱形磁磚是由兩個正三角形以邊對邊連接在一起所組成的。用三片這樣的磁磚以邊對邊連接在一起而拼成許多圖案，以下圖案就是一個例子。



請問共可拼出多少種不同的圖案？(經過旋轉或翻轉後相同的圖案視為相同的圖案。)
