

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

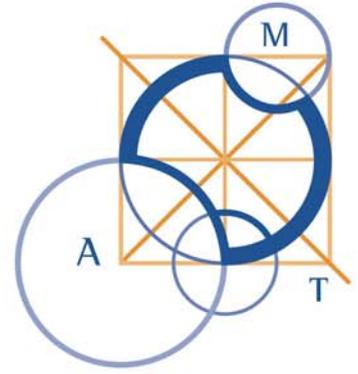
Notice:

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



SATURDAY 6 AUGUST 2011

UPPER PRIMARY DIVISION COMPETITION PAPER

小學高年級卷（5—6 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。

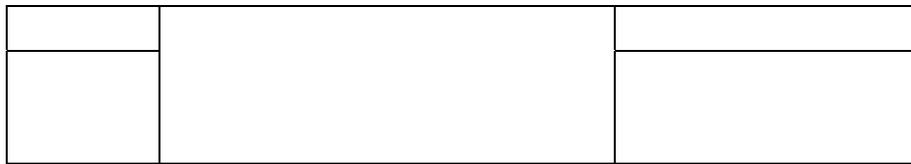
特別約定

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

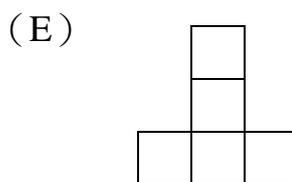
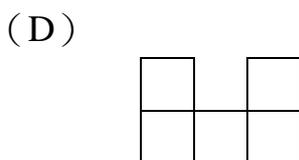
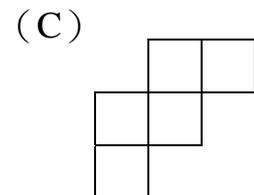
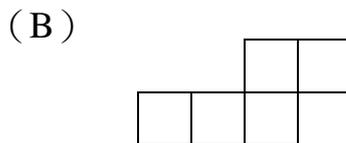
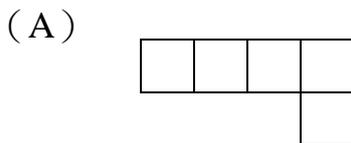
小學高年級(5-6 年級)卷

1-10 題，每題 3 分

1. 請問下列哪一個數等於百分之 152？
(A) 1520 (B) 152 (C) 15.2 (D) 1.52 (E) 0.152
-
2. 請問算式 $1+10+10\times 10+10\times 10\times 10$ 之值等於什麼？
(A) 1010 (B) 10111 (C) 1111 (D) 1110 (E) 11111
-
3. 小王以 \$2.5 購買 5 顆網球，每顆網球的價錢都相同，請問三顆網球值多少錢？
(A) \$0.9 (B) \$1.50 (C) \$1.80 (D) \$2.40 (E) \$3
-
4. A 市所在的時區比 M 市所在的時區超前二小時。當 M 市為 2 am 時，請問 A 市的時刻是什麼？
(A) 4 am (B) 午夜 (C) 6 pm (D) 6 am (E) 8 am
-
5. 請問在下圖中共可找出多少個大小不同的矩形？



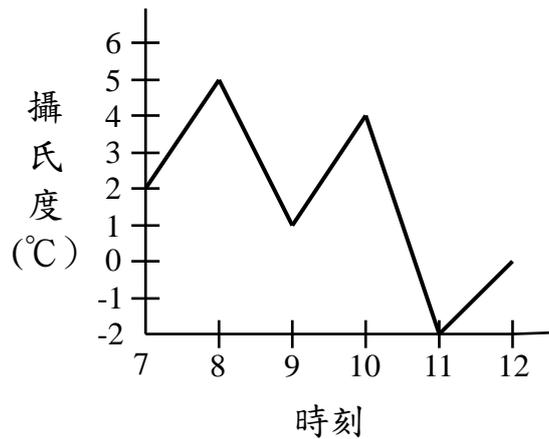
- (A) 11 (B) 10 (C) 9 (D) 8 (E) 6
-
6. 校服按照平時售價減價 25% 拋售，小貝在拋售時花費 \$6 購買一件校服。請問她節省了多少錢？
(A) \$4.50 (B) \$2.00 (C) \$1.50 (D) \$3.00 (E) \$4.00
-
7. 下面哪一個圖不是一個無蓋子的盒子之展開圖？



8. 下列哪一項敘述正確？

- (A) 將兩個奇數相加所得的和恆為奇數。
 (B) 將兩個奇數相乘所得的積恆為偶數。
 (C) 將一個奇數與一個偶數相加所得的和恆為偶數。
 (D) 將一個奇數與一個偶數相乘所得的積恆為偶數。
 (E) 將兩個偶數相乘所得的積恆為奇數。

9. 下圖顯示某個冬日從上午七時至中午十二時的氣溫記錄，所採用的單位是攝氏度($^{\circ}\text{C}$)。



請問上午 11 時與上午 9 時的氣溫相差多少 $^{\circ}\text{C}$ ？

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

10. 在一部電梯內貼有一張限搭乘 13 人或限重 1000 kg 的告示。請問下列哪一項最接近電梯製造商所採用的每個人的平均體重？

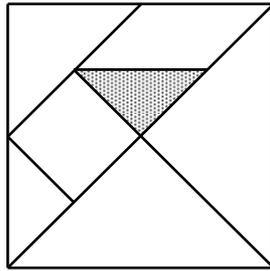
- (A) 13 kg (B) 50 kg (C) 80 kg (D) 100 kg (E) 130 kg

11-20 題，每題 4 分

11. 在週末小飛以幫人洗車或除草來賺取零用錢。除草每次可賺\$5；洗車每輛可賺\$9。上個週末他共賺了\$56，請問下列哪一項敘述是可能的？

- (A) 除草 5 次、洗車 3 輛 (B) 除草 6 次、洗車 3 輛
 (C) 除草 2 次、洗車 5 輛 (D) 除草 5 次、洗車 4 輛
 (E) 除草 4 次、洗車 4 輛

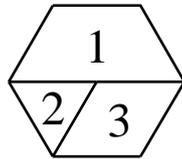
12. 下圖為中國七巧板益智玩具的配件。



已知整套七巧板可拼成一個邊長為 8 cm 的大正方形。請問圖中陰影部分的面積為多少 cm^2 ？

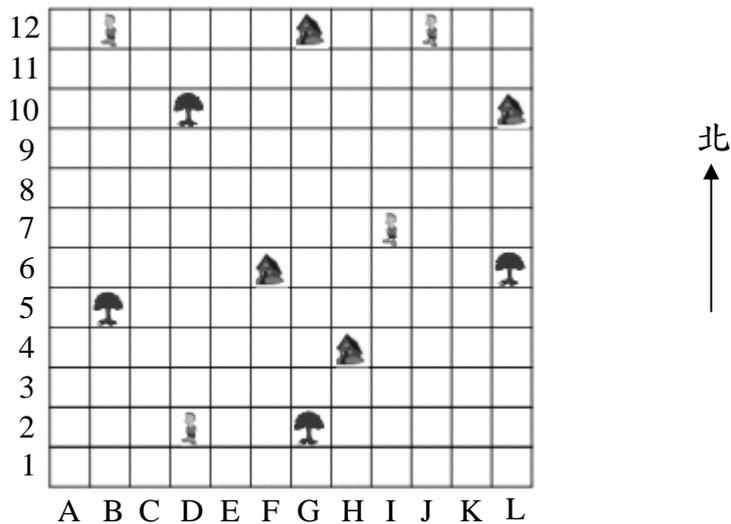
- (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8 (E) 10

13. 小貞製作了一個如下圖所示的正六邊形陀螺。若她轉動此陀螺 72 次，請問按照機率的估計應該有多少次會停在數字 2 上？



- (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12 (E) 24

14. 假設您站在下圖中的某個方格裡。



朝向正東方您可以看見一間房子(房子)，朝向正北方您可以看見一個人(人)，朝向正西方您可以看見一棵樹(樹)。請問您站在哪個方格裡？

- (A) D4 (B) F2 (C) J6 (D) G10 (E) J10

15. 小吉打算跑操場二圈，第一圈時他通過一個正好位於三分之一圈位置的記號。請問他再度通過這個記號時，他已跑完全程的幾分之幾？

- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{3}{4}$ (E) $\frac{5}{6}$

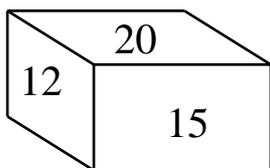
16. 小培比他的弟弟小甘大 2 歲，且他的弟弟比他們的雙胞胎妹妹小莎與小貞大 3 歲。若他們四人的年齡總和為 40 歲，請問小甘幾歲？

- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 13

17. 小珊畫一個長為 56 cm 寬為 98 cm 的矩形。小珍在小珊的矩形上畫一些與矩形的邊平行的直線，使得這些直線連接矩形的兩條對邊且將矩形分割成許多正方形。請問小珍至少要劃幾條直線？

- (A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 13 (E) 15

18. 有一個長方體的三個面的面積分別為 12 cm^2 、 15 cm^2 、 20 cm^2 。請問這個長方體的體積為多少 cm^3 ？



- (A) 30 (B) 48 (C) 56 (D) 60 (E) 72

19. 小通有一張 $8 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$ 的矩形紙片。他將這張紙對摺三次而成為一個較小的矩形。請問經過這三次對摺後所得的矩形可能的最小周長是多少？

- (A) 24 cm (B) 16 cm (C) 14 cm (D) 12 cm (E) 10 cm

20. 在正立方體的六個面上的數為六個連續的偶數。



若已知此正立方體上每一對相對面上的數之和均相等，請問這個正立方體上的六個數之總和是多少？

- (A) 196 (B) 188 (C) 210 (D) 186 (E) 198

21-25 題，每題 5 分

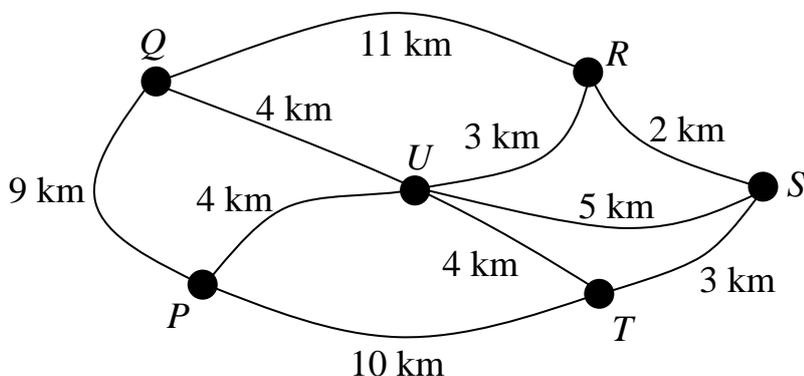
21. 在下列加法的算式中，有些數碼用 \square 代表。

$$\begin{array}{r} \square \ 9 \ \square \\ + \ \square \ 8 \ 7 \\ \hline \square \ 0 \ \square \ 2 \end{array}$$

請問這些 \square 所代表的數之總和等於多少？

- (A) 23 (B) 21 (C) 20 (D) 18 (E) 15

22. 六個標記為 P 、 Q 、 R 、 S 、 T 、 U 的城市，連接它們之間的道路如圖所示。



郵差先生從 P 市駕車出發，必須要經過每個城市但不必回到 P 市。他希望所行駛的路徑愈短愈好。請問他最少需要行駛多少 km？

- (A) 19 (B) 20 (C) 21 (D) 22 (E) 23

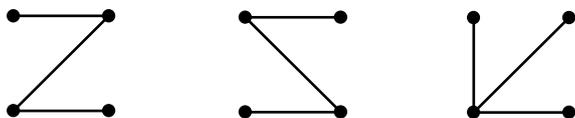
23. 用四張標有數碼 2、3、5、6 的卡片拼成一組四位數，拼成的四位數都包含這四個數碼，但卡片不可以旋轉使用。請問共有多少個這樣的四位數可被 8 整除？

- (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10 (E) 12

24. 小梅有 62 片藍色的正方形磁磚與一堆紅色的正方形磁磚，這些磁磚所有的邊長都相同。她想用這些磁磚拼成一個矩形，使得藍色磁磚全都在周圍而紅色磁磚全都在內部。請問她最多可能使用多少片紅色磁磚？

- (A) 62 (B) 182 (C) 210 (D) 224 (E) 240

25. 小凱撰寫的科幻小說中包含有一種新發明的語文。她所設計的文字字母是藉由四個排成正方形的點來連接的三條直線段，每條線段連接兩個點，任意兩點之間最多可連接一條線段。下圖即為其中三個這樣的字母的例子。



請問依照此方式她總共可以設計出多少個不同的字母？

- (A) 12 (B) 16 (C) 24 (D) 32 (E) 36

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. 能同時被 7 與 6 整除的所有正整數中，其中有兩個奇數碼的最小數是什麼？
-
27. 哪一個二位數等於它的個位數碼之平方再加上十位數碼？
-
28. 小安心裡想著 4 個連續的正整數。前三個數之和比第四個數大 100。請問這四個連續正整數之和是什麼？
-
29. 包先生的年齡比他的太太大一歲，他們的二個小孩也相差一歲。包先生注意到在 2011 年他生日當天，他與他太太年齡的乘積加上他們兩個小孩的年齡正好等於 2011。若在十三年前他們也做與此相同的計算，請問所得的值是什麼？
-
30. 老周被雇用將 80 間在同一排的房子釘門牌號碼。他將編號從 1 到 80 的數碼釘在前門。這些門牌號碼是由許多印有單個數碼的銅牌拼組而成的。他突然發現在這條街上已經有房子編號為 1 號到 64 號，因此他必須將這些編號重新換為 65 號到 144 號。若他想盡可能多地使用舊的數碼銅牌(其中 6 號和 9 號銅牌可上下顛倒互相代用)，請問他至少還需補充多少片新的數碼銅牌？