

## 澳洲 AMC 數學能力檢定

初級卷  
(7 年級)

## 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，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。
2. 各種通訊器材一律不得攜入考場，不准使用電子計算器、計算尺、對數表、數學公式等計算器具。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，請填入最有可能的答案。
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。考生只與同試卷的其他考生評比，因此作答不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. 考試結束後，答案卡、測驗題本與所有草稿紙，都必須由監考老師全部收回。

## 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，AMC 主辦單位保留要求考生重測之權利。

每年您只可以參加本競賽的其中一個年級，否則成績將不予採計。

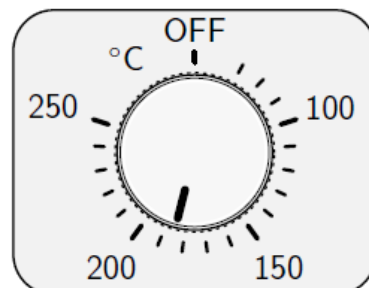
時間：

75 分鐘

## 初級卷 (7 年級)

## 1-10 題，每題 3 分

1. 小伊將烤箱溫度轉盤設定到如圖所示的位置。請問他設定的溫度是什麼？



- (A) 175°C    (B) 185°C    (C) 195°C    (D) 205°C    (E) 215°C

2. 如果前天是星期一，請問後天將是星期幾？

- (A) 星期一    (B) 星期二    (C) 星期三    (D) 星期四    (E) 星期五

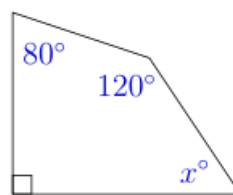
3. 一枚澳洲 20 分硬幣中的金屬含有四分之一鎳，其餘為銅。請問銅的占比是幾分之幾？

- (A)  $\frac{3}{4}$     (B)  $\frac{1}{2}$     (C)  $\frac{1}{4}$   
(D)  $\frac{4}{4}$     (E) 0



4. 請問右圖中  $x$  的值是什麼？

- (A) 40    (B) 50    (C) 60  
(D) 70    (E) 80



5. 請問  $\frac{2024}{2+0+2+4}$  的值是什麼？

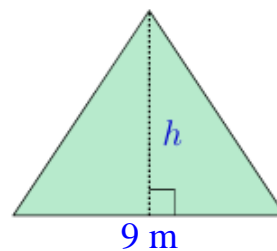
- (A) 1    (B) 126.5    (C) 253    (D) 506    (E) 1012

6. 請問  $3 \times (4 + 2)$  與  $(3 \times 4) + 2$  的差是什麼？

- (A) 0    (B) 2    (C) 4    (D) 6    (E) 8

7. 右圖中所示三角形的面積是  $36 \text{ m}^2$ 。請問該三角形中  $h$  的長度是什麼？

(A) 2 m      (B) 4 m      (C) 4.5 m  
(D) 8 m      (E) 16 m



8. 2024 與一個未知數的平均值為  $2\frac{1}{2}$ 。請問這個未知數是什麼？

(A) 2019      (B) -2019      (C) 2029      (D) -2029      (E) -2024

9. 右圖是一種生長在澳洲西南部的草樹，它每年可以長高 1 cm 到 2 cm。請問一棵高度為 4 m 的這種草樹大約生長了多久？

(A) 10 年      (B) 30 年      (C) 60 年  
(D) 300 年      (E) 1000 年



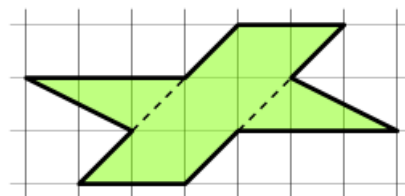
10. 請問哪一個選項內的數除以 100 會得到 0.2？

(A) 0.002      (B) 0.02      (C) 0.2      (D) 2      (E) 20

### 11-20 題，每題 4 分

11. 請問在方格表內塗上陰影圖案的面積為多少平方單位？

(A) 7      (B) 8      (C) 9  
(D) 10      (E) 11

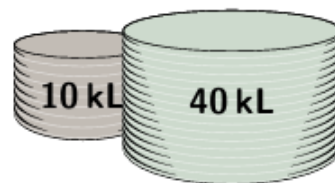


12. 小丹的義大利麵食譜上寫明：每 100 g 麵粉搭配一枚 60 g 的雞蛋，且無需其它配料。請問製作 800 g 的義大利麵需要多少枚雞蛋？

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

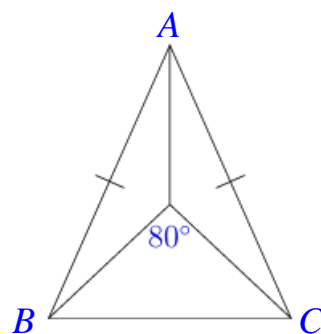
13. 我們有兩個用於緊急滅火的水箱，其中容量為 10 kL 的水箱裝有 80% 的水，而容量為 40 kL 的水箱裝有 30% 的水。根據規定，我們必須至少總共有 30 kL 的水可供使用。請問還需要在水箱裡添加多少水？

(A) 0 kL      (B) 5 kL      (C) 10 kL      (D) 15 kL      (E) 20 kL



14. 將等腰三角形  $ABC$  分割成三個較小的等腰三角形，如圖所示。請問  $\angle ABC$  是多少度？

(A) 50      (B) 55      (C) 60  
(D) 65      (E) 70



15. 在這個正方形方陣中，每一行與每一列的和都相等。請問  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  這四個數的平均值是什麼？

(A) 7      (B) 8      (C) 9  
(D) 10      (E) 11

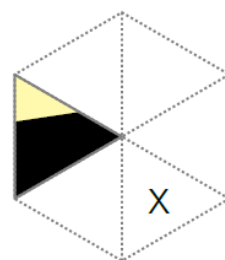
A	11	B
X	5	Y
D	7	C

16. 我有一疊 100 張尺寸為  $75 \text{ mm} \times 75 \text{ mm}$  的正方形自黏貼紙。我差不多用完這整疊貼紙才完全覆蓋一個正立方體的所有表面，且沒有貼紙在這個正立方體的邊緣處摺疊。請問這個正立方體最大可能的邊長是什麼？

(A) 22.5 cm    (B) 30 cm    (C) 45 cm  
(D) 60 cm    (E) 75 cm

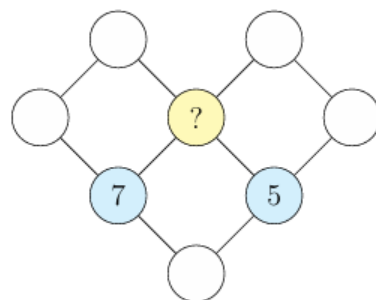


17. 一片由黃色紙板製成的正六邊形內部畫有一條粗黑線穿越它，現將該正六邊形切割成六片等邊三角形後打亂重排，右圖顯示了其中一片的原始位置。選項 (A) 到 (E) 中為其餘的五片。請問哪一個選項內的三角形原本位於標記 X 的位置？



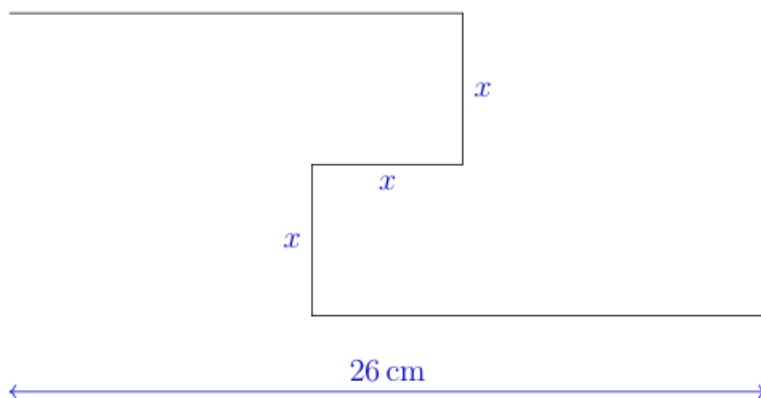
(A) (B) (C) (D) (E)

18. 在這道填數遊戲中，要將 1 到 8 的數恰填入八個圓圈內。對於三個正方形中的每一個，它們四個角落圓圈內的數之和必須等於 20。其中數 5 與 7 已填入如圖所示的圓圈內。請問正中央的圓圈內必須填入什麼數？



(A) 1      (B) 2      (C) 3      (D) 4      (E) 6

19. 一根長度為 50 cm 的鐵絲被彎曲成如圖所示的形狀，其中每個彎曲處都構成一個直角。彎曲後的鐵絲中有三段長度均為  $x$  cm。請問  $x$  的值是什麼？



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

20. 一個三位數，其各位數碼均不為 0。先將各位數碼相乘在一起，然後用原數減去所得的乘積。請問這個差的最大可能值是什麼？

- (A) 890                      (B) 901                      (C) 909                      (D) 910                      (E) 990

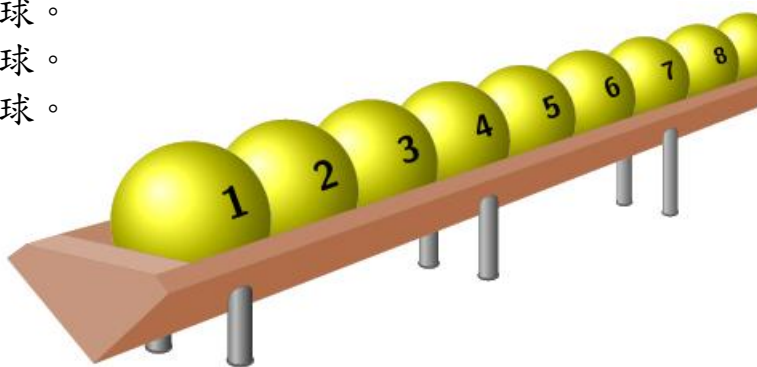
### 21-25 題，每題 5 分

21. 一排編號為 1、2、3、... 的乒乓球依序排列在一個傾斜的滑槽中，如圖所示。小西、小雅與小澤依序輪流從滑槽中取球。當一顆球被取出時，剩下的球會下滑填補空缺。當小澤取完球後，再次輪回到小西取球。只要滑槽中還有球他們都按照同樣的順序繼續取球。

小西總是取滑槽中的第二顆球。

小雅總是取滑槽中的第三顆球。

小澤總是取滑槽中的第一顆球。



請問下列哪一個選項內的陳述是正確的？

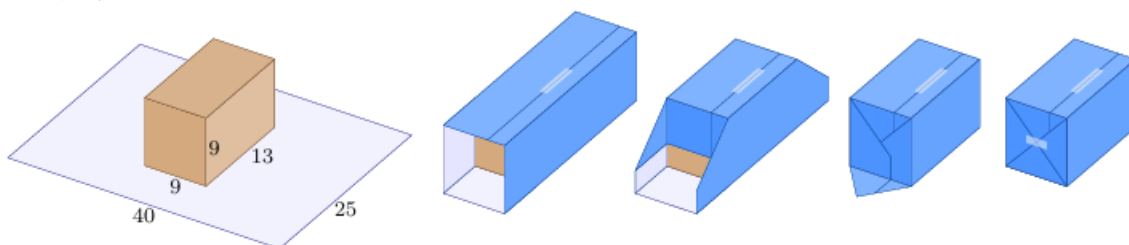
- (A) 小西取走了編號為 48 的球。  
 (B) 小雅取走了編號為 49 的球。  
 (C) 小澤取走了編號為 50 的球。  
 (D) 小雅取走了編號為 51 的球。  
 (E) 小西取走了編號為 52 的球。

22. 為了便於撕開郵票，整版的郵票上都打有孔。在所示的小全張中，每單張郵票沿著上下邊緣各有 7 個孔，沿著兩側邊緣各有 9 個孔，每個角落也各有 1 個孔。這些孔包括小全張的四周邊緣，以便邊緣部分也能被撕下。整版郵票共有 20 張單張郵票，排列為 4 排每排 5 張。請問整版郵票內總共打有多少個孔？



- (A) 320      (B) 391      (C) 421  
(D) 451      (E) 640

23. 小莎正在包裝給她弟弟的禮物。禮物裝在一個尺寸為  $9\text{ cm} \times 9\text{ cm} \times 13\text{ cm}$  的盒子內，包裝紙的尺寸為  $40\text{ cm} \times 25\text{ cm}$ ，她盡可能將禮物緊實地包裹好，如圖所示。



請問有多少百分比的包裝紙從任何角度都看不見？

- (A) 25%      (B) 30%      (C) 33%      (D) 37%      (E) 42%
24. 全偶數是指一個每位數碼都是偶數的正整數。所有全偶數清單的前幾項如下所示：

2、4、6、8、20、22、24、26、28、40、...

在這個清單中，數 40 排列在第 10 個位置。請問全偶數 2024 排列在這個清單中的第幾個位置？

- (A) 57      (B) 132      (C) 257      (D) 512      (E) 1012
25. 小莉把數 1 到 8 排成一個圈，然後以每 3 個相鄰數為一組，計算每組數的總和。她期望找到一種排列方式，使得各組總和中的最小值盡可能大。如果按照小莉的想法排列，請問各組中最小總和是什麼？

- (A) 10      (B) 11      (C) 12      (D) 13      (E) 14

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。

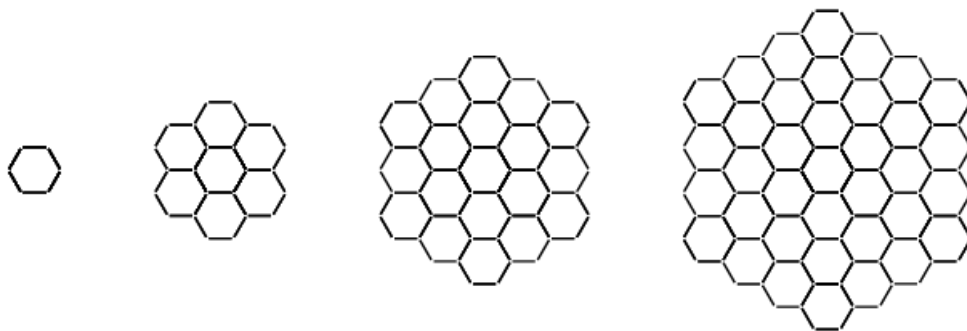
26. 小林有 5 張卡片，每張卡片上分別寫有數碼 2、3、4、5、6。他列出所有可能使用這些卡片組成的兩位數。請問小林列出的所有可能的兩位數之總和是什麼？



27. 若將一張矩形紙張的四周各剪去 3 cm 寬的邊，則其面積將會減少  $999 \text{ cm}^2$ 。如果將同一張矩形紙張的四周各剪去 2 cm 寬的邊，請問其面積將會減少多少  $\text{cm}^2$ ？

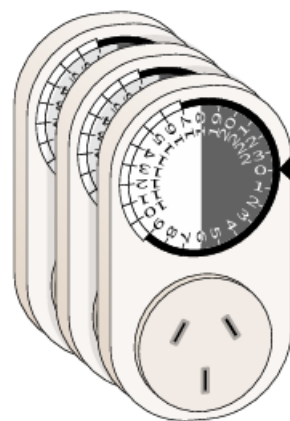
28. 農民小吉種植了桔子與柚子。在最近的一次收成中，小吉收穫了 120 顆柚子與一些桔子。然而，有十分之一的柚子外觀像桔子，而桔子中也有十分之一的外觀像柚子。從整體而言，小吉收穫的所有水果中有五分之一的外觀像柚子。請問小吉收穫了多少顆桔子？

29. 小羅使用單位長度的棍子構造圖案，且這些圖案逐漸增大。最小的圖案使用六根棍子，之後的每個圖案都是在前一個圖案外圍加一層六邊形而構造的。



小羅初始時有 2024 根棍子，小羅想構造一個儘可能大的這種圖案。請問他最後將會剩下多少根棍子？

30. 小丁用插電式定時器來自動啟動室內植物補光燈。每個定時器的背面都有一個插頭，正面有一個插座，還附帶一個電動碼錶。定時器通電後，電動碼錶每 24 小時轉一圈。當碼錶上的時間介於 9:00 到 17:00 之間時，定時器開啟，使得任一插頭上的電源可傳輸到插座。為了好玩，小丁將 3 個時間全部設定為 0:00 的定時器串接在一起，並將一盞燈插入到定時器前方的插座。請問定時器通電啟動幾小時後這盞燈才會被點亮？



\*\*\*