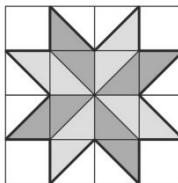


# 2025 年 第 40 屆 AMC 8

1. 如下圖所示，圖中的八角星是一種常見的拼布圖案。這個八角星面積佔整個  $4 \times 4$  方格面積的百分比為多少？



- (A) 40%    (B) 50%    (C) 60%    (D) 75%    (E) 80%
2. 下表顯示了古埃及象形文字用來表示不同整數的符號。

100000	10000	1000	100	10	1

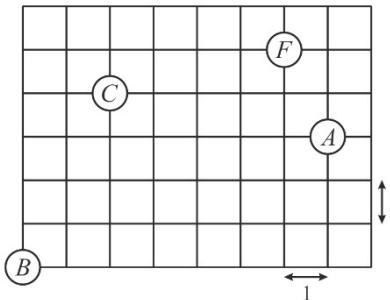
例如， 表示整數 32。

試問下列象形文字的組合表示哪一個整數？



- (A) 1423    (B) 10423    (C) 14023    (D) 14203    (E) 14230
3. 「任意分配-O」是一種卡牌遊戲，所有的卡牌會平均分配給每一位玩家。在第一局遊戲中，安妮和她的 3 位朋友每人各分到 15 張牌。若再有 2 位朋友加入下一局遊戲，則每位玩家會各分到多少張牌？
- (A) 8    (B) 9    (C) 10    (D) 11    (E) 12

4. 露西以每次減 7 的方式來倒數，她倒數的前三個數依序是 100、93 和 86。試問她倒數的第 10 個數是多少？
- (A) 30    (B) 37    (C) 42    (D) 44    (E) 47
5. 某地區街道圖如下圖所示，阿畢開著卡車在此地區沿街道路徑行駛去送貨。阿畢從工廠(標示 F 處)出發，依序駛向 A、B、C，然後返回 F。試問他完成這趟路線所需的最短距離是多少？



- (A) 20      (B) 22      (C) 24      (D) 26      (E) 28

6. 小酷寫下了 15、16、17、18、19 五個數。當他擦掉其中一個數後，其餘四個數的和是 4 的倍數。試問他擦掉了下列哪一個數？

- (A) 15      (B) 16      (C) 17      (D) 18      (E) 19

7. 在曹祺教授的班上最近一次考試中，

答對率至少為 95%的有 5 位學生；

答對率至少為 90%的有 13 位學生；

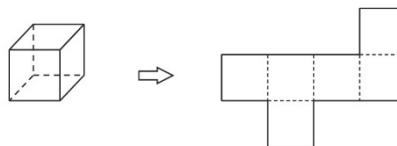
答對率至少為 85%的有 27 位學生；

答對率至少為 80%的有 50 位學生。

試問有多少位學生答對率至少為 80%且低於 90%？

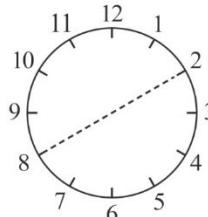
- (A) 8      (B) 14      (C) 22      (D) 37      (E) 45

8. 小明將左下方正立方體紙板沿著一些邊展開，形成右下方的平面圖形。若平面圖形的面積為 18 平方公分，則原正立方體的體積是多少立方公分？



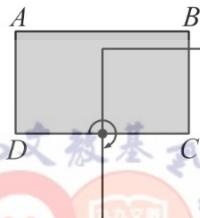
- (A)  $3\sqrt{3}$       (B) 6      (C) 9      (D)  $6\sqrt{3}$       (E)  $9\sqrt{3}$

9. 如下圖所示，小莉觀察時鐘上六對彼此位於正對面的兩數，並計算這兩數的平均值。試問這六個平均值的平均數是多少？



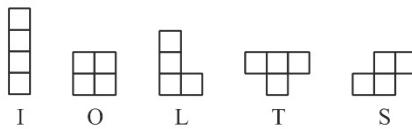
- (A) 5      (B) 6.5      (C) 8      (D) 9.5      (E) 12

10. 如下圖所示，矩形  $ABCD$  中  $\overline{AB} = 5$  英寸、 $\overline{AD} = 3$  英寸。將矩形  $ABCD$  以  $\overline{DC}$  邊的中點為定點順時針旋轉  $90^\circ$ ，形成第二個矩形。試問這兩個矩形覆蓋到的所有區域之面積是多少平方英寸？



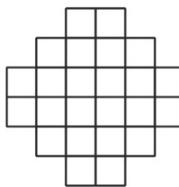
- (A) 21      (B) 22.25      (C) 23      (D) 23.75      (E) 25

11. 一個四格骨牌是由 4 個正方形通過邊相連所組成，共有 5 種可能的四格骨牌形狀 I, O, L, T, S，如下圖所示。若用 3 個四格骨牌(它們可以旋轉或翻轉)能完全覆蓋  $3 \times 4$  的矩形，且至少有一個是 S 型，則其他 2 個四格骨牌是什麼形狀？



- (A) I 和 L    (B) I 和 T    (C) L 和 L    (D) L 和 S    (E) O 和 T

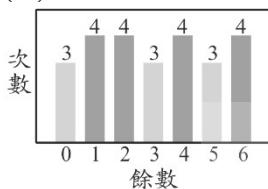
12. 下圖所示的區域是由 24 個邊長為 1 公分的正方形所組成。試問該區域內部連同邊界所能容納最大的圓之面積是多少平方公分？



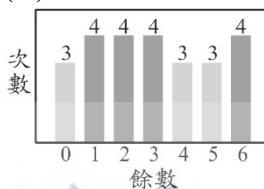
- (A)  $3\pi$       (B)  $4\pi$       (C)  $5\pi$       (D)  $6\pi$       (E)  $8\pi$

13. 將偶數  $2, 4, 6, \dots, 50$  分別除以 7，並記錄餘數。試問下列哪一個直方圖可以正確顯示每個餘數出現的次數？

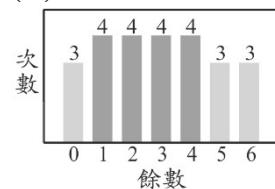
(A)



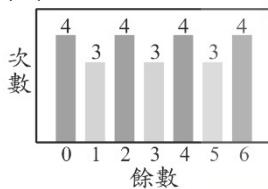
(B)



(C)



(D)



(E)



14. 在數據  $2, 6, 7, 7, 28$  中加入一個整數  $N$ ，使得這六個數的平均數是中位數的兩倍。試問  $N$  是多少？

(A) 7

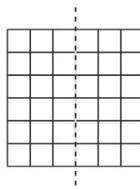
(B) 14

(C) 20

(D) 28

(E) 34

15. 小凱繪製了一張  $6 \times 6$  的方格圖，其中 13 個單位方格塗成銀色，其餘方格塗成金色。接著，他將方格圖沿下圖虛線對摺，形成重疊的單位方格對。令金色與金色重疊的方格對數最小與最大可能值分別為  $m$  和  $M$ 。試問  $m+M$  的值是多少？



(A) 12

(B) 14

(C) 16

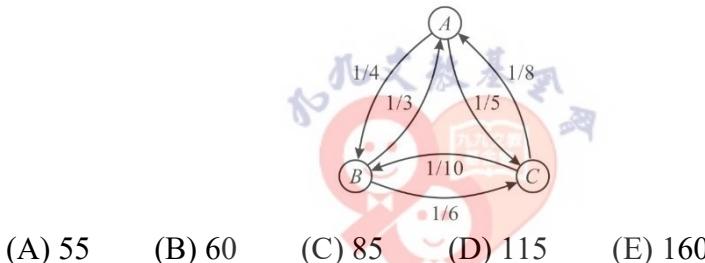
(D) 18

(E) 20

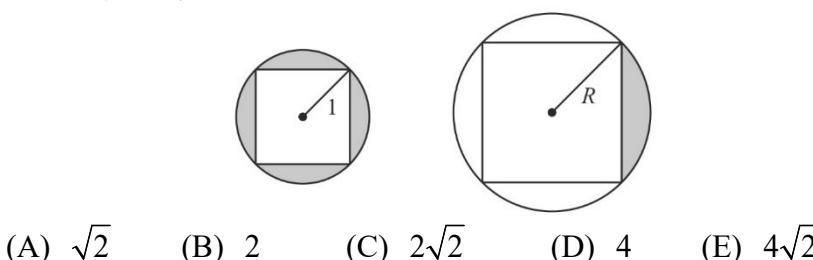
16. 從 1 到 10 中選出 5 個相異的整數，並從 11 到 20 中選出 5 個相異的整數，使得選出的數中任兩數的差都不等於 10。試問這 10 個選出的數之總和是多少？

- (A) 95      (B) 100      (C) 105      (D) 110      (E) 115

17. 馬科維亞這個國家有  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三個城市。住在  $A$  城市的有 100 人，住在  $B$  城市的有 120 人，住在  $C$  城市的有 160 人，每個人都在其中一個城市工作，且有一部分的人是在自己居住的城市工作。下圖中的箭頭標示居住城市到工作城市的市民比例。例如，住在  $A$  城市的人中，有  $\frac{1}{4}$  的人在  $B$  城市工作。試問在  $A$  城市工作的有多少人？

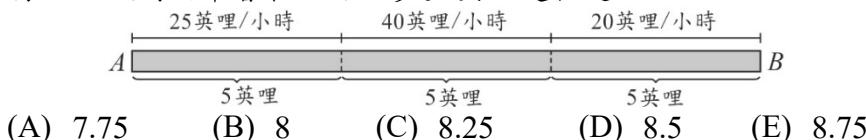


18. 下方左圖是半徑為 1 單位的圓，陰影部分是圓與其內接正方形之間的區域；右圖陰影部分是半徑為  $R$  的圓與其內接正方形之間區域的四分之一。已知兩圓內部陰影部分的面積相同，試問右圖中圓的半徑  $R$  是多少單位？



- (A)  $\sqrt{2}$       (B) 2      (C)  $2\sqrt{2}$       (D) 4      (E)  $4\sqrt{2}$

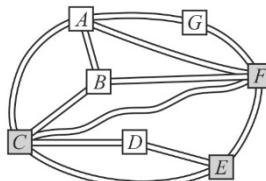
19. 兩個小鎮  $A$  和  $B$  之間有一條長 15 英哩的筆直道路。從  $A$  到  $B$  的路上，每 5 英哩的速度限制依序為每小時 25 英哩、40 英哩和 20 英哩。今有兩輛車分別從  $A$  和  $B$  相向同時出發，並以該路段最高速限的速度行駛，試問兩車會在距離  $A$  多少英哩處相遇？



20. 小斯、小德和小雷分享一大塊乳酪。他們輪流吃掉剩餘部分的一半：小斯先吃掉一半，然後小德吃掉剩餘部分的一半，在小德吃完後，接著小雷再吃掉剩餘部分的一半，接著再輪到小斯，依此反覆進行，直到乳酪已經小到無法看見為止。試問小斯總共吃掉了原乳酪的幾分之幾？

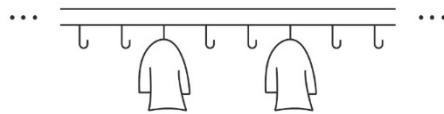
(A)  $\frac{4}{7}$       (B)  $\frac{3}{5}$       (C)  $\frac{2}{3}$       (D)  $\frac{3}{4}$       (E)  $\frac{7}{8}$

21. 康尼斯堡學校將 1 到 7 年級分配到  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 、 $E$ 、 $F$ 、 $G$  的七個校區，每個校區分配一個年級。校區之間有些通道相連，如圖所示。學校規劃每兩個相連的校區分配的年級相差至少兩個年級。例如，1 年級和 2 年級不會分配到相連的校區。試問分配到  $C$ 、 $E$ 、 $F$  校區其年級數的總和是多少？



(A) 12      (B) 13      (C) 14      (D) 15      (E) 16

22. 某教室有一排等間距的 35 個外套掛鉤。寶娜喜歡將外套等間距掛上，使得相鄰兩件外套之間的空掛鉤數量及第一件外套前的空掛鉤數量和最後一件外套後的空掛鉤數量全部都相等。假設至少有 1 件外套和 1 個空掛鉤，試問滿足寶娜所能放的外套可能數量共有多少種？

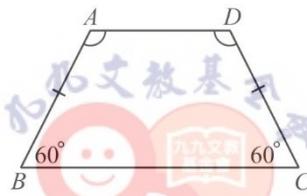


- (A) 2      (B) 4      (C) 5      (D) 7      (E) 9

23. 有多少個四位數同時滿足以下三個條件？

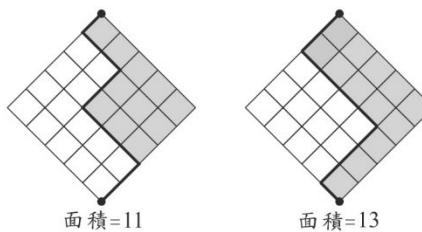
- (I) 十位數和個位數數字均為 9。
  - (II) 該數比某個完全平方數小 1。
  - (III) 該數恰好是兩個質數的乘積。
- (A) 0      (B) 1      (C) 2      (D) 3      (E) 4

24. 梯形  $ABCD$  中， $\angle B$  和  $\angle C$  均為  $60^\circ$ ，且  $\overline{AB} = \overline{DC}$ 。已知梯形的邊長皆為正整數，且周長為 30，試問滿足條件的不全等梯形有多少種？



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

25. 小馬想在  $5 \times 5$  鑽石型網格上找出所有繪製路徑的方法。每條路徑從網格的底部開始，到頂端結束，並且每次向右上或左上移動一單位。例如，下圖顯示了兩條路徑，以及每一條路徑與網格右側之間的灰色區域面積。試問所有可能路徑的右側灰色區域面積總和是多少？



- (A) 2520      (B) 3150      (C) 3840      (D) 4730      (E) 5050