

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

7. 一個幫浦每運行 150 分鐘需用掉 8 L 的生質柴油。請問這個幫浦使用 32 L 的生質柴油可以運行幾個小時？
- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 10 (E) 12

8. 小強從超市幫媽媽提一個購物袋回家，袋子內有 780 g 的魚、1.35 kg 的蔬菜與 680 g 的水果。已知這個購物袋本身的重量為 150 g，請問小強所提的東西總重為多少 kg？
- (A) 1.745 (B) 2 (C) 2.81 (D) 2.96 (E) 3

9. 1 的 1000% 等於
- (A) 0.1 (B) 1 (C) 10 (D) 100 (E) 1000

10. 請問下列哪一個選項中的數填入下面的方框內可使得所構成的分數之值介於 7 與 8 之間？

$$\frac{\square + 3}{6}$$

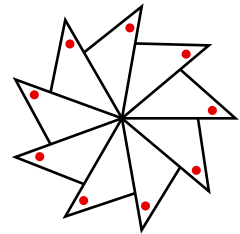
- (A) 47 (B) 25 (C) 32 (D) 37 (E) 41

11-20 題，每題 4 分

11. 小艾玩文字遊戲。每撥動老爺鐘一下，她就將兩個字母互換位置。請問她最少要撥動幾下老爺鐘才能將 WORDS 變成 SWORD？
- (A) 3 (B) 4 (C) 6 (D) 7 (E) 8

12. 圖中的風車星形是將一個直角三角形圍繞它的一個頂點旋轉而構成的。請問圖中標記有紅點上的角之度數為何？

- (A) 30° (B) 40° (C) 45°
(D) 50° (E) 60°

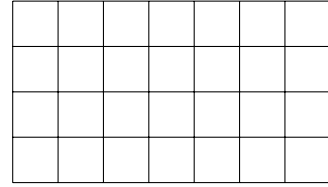


13. 我有十二個容量都為 12 L 的油漆罐。已知其中一半的罐子恰裝了一半的油漆、三分之一的罐子恰裝了三分之一的油漆，剩下的罐子都裝了六分之一的油漆。請問我總共有多少 L 的油漆？

- (A) 48 (B) 50 (C) 52 (D) 54 (E) 56

14. 請問有多少種方法可以將一個 3×1 的矩形放置在這個方格表內使得它可以完整地蓋住三個小方格？

- (A) 34 (B) 28 (C) 56
(D) 40 (E) 10

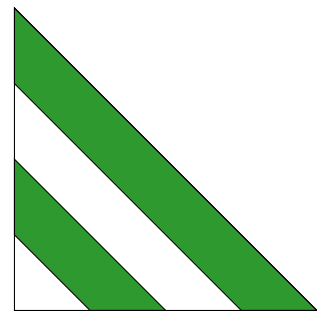


15. 最接近星期二上午 10 點整之後 2017 分鐘的時刻為

- (A) 星期二下午 7:30 (B) 星期三上午 7:30 (C) 星期三下午 7:30
(D) 星期四上午 7:30 (E) 星期四下午 7:30

16. 三角形的兩條邊都被斜線分割為四等分，如圖所示。請問這個三角形的幾分之幾被塗上陰影？

- (A) $\frac{5}{8}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{3}{4}$
(D) $\frac{2}{3}$ (E) $\frac{3}{5}$

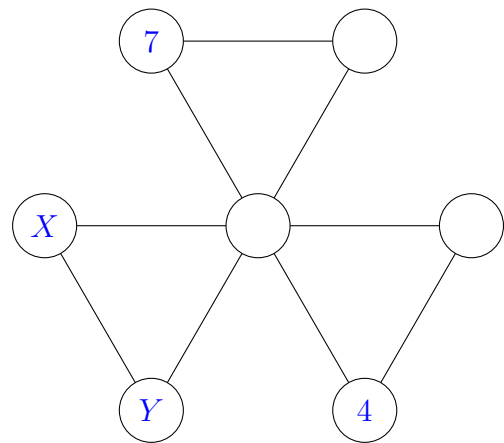


17. 已知分數 $\frac{4}{n}$ 、 $\frac{5}{n}$ 、 $\frac{7}{n}$ 全都是最簡分數。請問下列哪一個選項中的數可以是 n 的取值？

- (A) 24 (B) 25 (C) 26 (D) 27 (E) 28

18. 將正整數 1、2、3、4、5、6、7 不重複地恰填入圖中的七個圓圈內，使得所畫出的三個三角形頂點上的數之和都相等。現已填入其中兩個數，如圖所示。請問 $X + Y$ 的值是多少？

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



19. 小花、小桂與小宏玩瘋狂拆磚電腦遊戲，三人共有 2017 塊磚要拆。他們按照以下方式分工：小花恰為小桂的二倍、小桂恰為小宏的二倍，且剩下的磚數量要儘可能地少。請問小花分配到要拆多少塊磚？

- (A) 1008 (B) 504 (C) 288 (D) 1344 (E) 1152

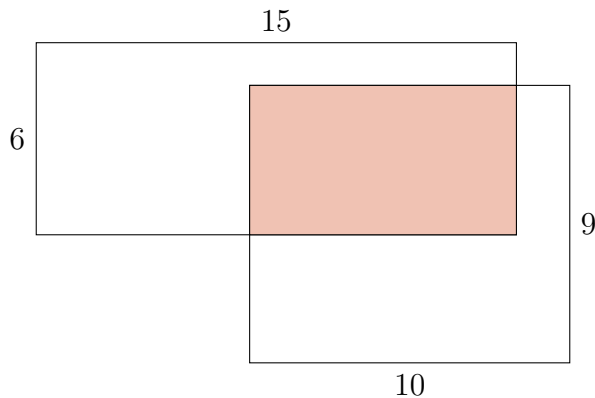
20. 將大於 1 的整數按照如圖所示的方式依序填入表格內。請問數 501 會出現在哪一豎行？

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

A	B	C	D	E
		2	3	4
5	6	7		
		8	9	10
11	12	13		
		14	15	16
17	18	19		
		⋮		⋮

21-25 題，每題 5 分

21. 將兩個矩形重疊造成三個面積相等的區域，原來的兩個矩形分別是 $6\text{ cm} \times 15\text{ cm}$ 與 $10\text{ cm} \times 9\text{ cm}$ ，如圖所示。若陰影區域小矩形的每一邊之長度都是整數 cm ，請問陰影區域小矩形的周長為多少 cm ？

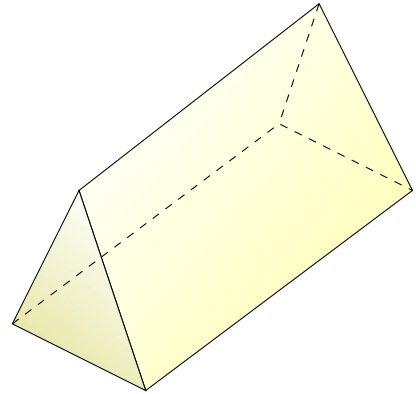


- (A) 24 (B) 28 (C) 30 (D) 32 (E) 36

22. 一個迴文數是由前往後讀與由後往前讀都是相同的數。已知數 131131 是一個迴文數，且它的首二位數碼 (13)、中間二位數碼 (11)、末二位數碼 (31) 都分別構成一個質數。請問共有多少個具有此性質的六位迴文數？

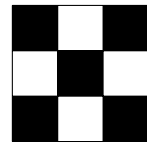
- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 12

23. 將一個三角體柱用一個平面切一次而分成兩片。請問這兩片的面數之總和的最小可能值是多少？
 (A) 6 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 11

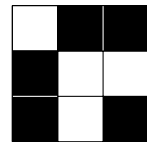


24. 小克與小思正在爭論他們之間如何分配 120 mL 的汽水。為了平息爭論，他們的爸爸將小克杯中三分之一的汽水倒入小思的杯中，接著再將小思杯中三分之一的汽水倒入小克的杯中。此時他們兩人杯中的汽水恰好一樣多。
 請問初始時小克的汽水比小思的汽水多或是少幾 mL？
 (A) 少 60 mL (B) 少 30 mL (C) 相等
 (D) 多 30 mL (E) 多 60 mL

25. 一個 3×3 方格表的小方格內都被塗上了黑色或是白色。若其中任何一個 2×2 子方格表內每一種顏色都恰各佔有二個小方格，則稱這個方格表為均衡的，如第一個範例。第二個範例則是不均衡的，因為右下角的 2×2 子方格表內有三個白色小方格。
 若將旋轉或翻轉後不同的方格表視為不同，請問總共有多少個均衡的 3×3 方格表？
 (A) 2 (B) 7 (C) 10 (D) 14 (E) 18



均衡的



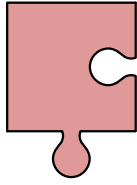
不均衡的

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。

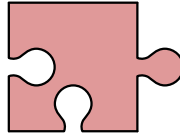
第 26 題占 6 分，第 27 題占 7 分，第 28 題占 8 分，
 第 29 題占 9 分，第 30 題占 10 分。

26. 從 0 到 9 的十個數碼都各恰使用一次可構成兩個五位數。請問這兩個五位數之差的最小可能值是多少？

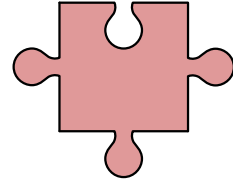
27. 一塊拼圖的配件是由一張正方形硬紙板，在它的至少二條邊上分別各有一個「插榫」或「接榫」的組合。
拼圖配件分別有角落、稜邊或內部的配件，如下圖所示。



角落的配件
(兩條直線邊構成一直角)



稜邊的配件
(有一條直線邊)



內部的配件
(沒有直線邊)

若一塊拼圖的配件經過旋轉(不可以翻轉)後會與另外一塊重合，則認定這兩塊配件的形狀是相同的。請問總共有多少種不同可能形狀的拼圖配件？

28. 將數 129 逆序來讀為 921，且這兩個數之和為 1050，它可被 30 整除。請問總共有多少個三位數具有與它逆序的數之和可被 30 整除？

29. 我有非常多個玩具士兵。我可以將這些玩具士兵排成一個有許多行、許多列的矩陣。我注意到若我從中移除 100 個玩具士兵後，仍可以將剩下的玩具士兵恰排成一個減少 5 列、增多 5 行的矩陣。
請問我必須從初始的矩陣中移除多少個玩具士兵才能將剩下的玩具士兵恰排成一個減少 11 列、增多 11 行的矩陣？

30. 小邁將至少二個連續正整數相乘而得到一個六位數 N 。已知 N 的首兩位數碼為 47 且 N 的末兩位數碼為 74，請問小邁相乘時所使用的這些正整數之和是多少？