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

中級卷

$1-10$, 每題 3 分

1. 下列哪一項的值最接近 9？

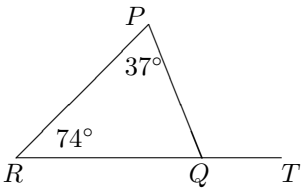
(A) 9.2　(B) 8.17　(C) 8.7　(D) 9.21　(E) 8.71

2. $\dfrac{4\times 8}{4+8}$ 等於

(A) $\dfrac{1}{2}$　(B) 1　(C) 2　(D) $2\dfrac{2}{3}$　(E) $1\dfrac{1}{3}$

3. 右圖中，$\angle PQT$之度數等於

(A) 74　(B) 107　(C) 111
(D) 101　(E) 121



4. 有一個數加上它的 $\dfrac{1}{3}$ 所得的結果爲 36，則這個數爲

(A) 9　(B) 18　(C) 27　(D) 15　(E) 24

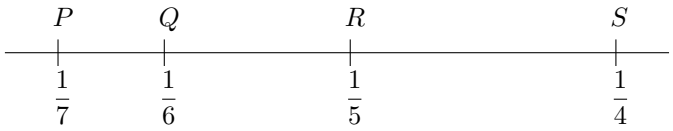
5. $5x-3-(3-5x)$ 等於

(A) 0　(B) $10x$　(C) 6　(D) $10x-6$　(E) $6x$

6. 已知一個三角形有兩個邊的邊長分別爲 5 cm 和 7 cm，則第三邊之邊長不可以是

(A) 11 cm　(B) 10 cm　(C) 6 cm　(D) 3 cm　(E) 1 cm

7. 在底下的數線上，0.12 所在的位置應該在那裡？



(A) 在 S 之右側 (B) 介於 R 和 S 之間 (C) 介於 Q 和 R 之間
(D) 介於 P 和 Q 之間　(E) 在 P 之左側

8. 對於任意整數 n，下列何者不可能是偶數？

(A) $2n$ (B) $3n+2$ (C) $4n+1$ (D) $2(n-1)$ (E) $2(n+1)^2$

9. 小杰到拉托維亞旅遊，已知拉托維亞的貨幣 1 拉元等值於 1.50 美元，而 1 澳元等值於 0.60 美元。請問 1 拉元等於

(A) 1.80 澳元 (B) 2.50 澳元 (C) 2.75 澳元 (D) 2.00 澳元 (E) 3.00 澳元

10. 張老師的家距離學校之路程爲 54 公里。若他駕車到學校須費時 45 分鐘，請問他每小時駕車的平均速度爲多少公里？

(A) 72 (B) 60 (C) 48 (D) 75 (E) 84

11 – 20, 每題 4 分

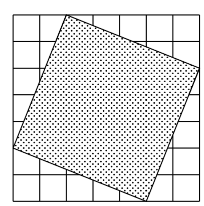
11. 小麗購買 4 個雙球及 2 個單球的冰淇淋共付了 16 元。第二天，她又購買了 2 個雙球及 4 個單球的冰淇淋，共付了 14 元。請問一個雙球的冰淇淋價格是多少？

(A) 1.50 元 (B) 2.00 元 (C) 2.50 元 (D) 3.00 元 (E) 3.50 元

12. 甲，乙，丙，丁四人依 2 : 3 : 5 : 6 之比例分配 480 元。則乙可分配到多少元？

(A) 90 元 (B) 30 元 (C) 60 元 (D) 120 元 (E) 150 元

13. 右圖中，有陰影的小正方形與大正方形面積之比爲何？



(A) 2 : 5 (B) 29 : 49 (C) 4 : 25 (D) 25 : 49 (E) $\sqrt{29}$: 49

14. 若規定記號 $a \underset{c}{\curlywedge} b$ 代表 $\frac{ab}{c}+\frac{bc}{a}+\frac{ac}{b}$，則 $4 \underset{3}{\curlywedge} 12$ 之值爲

(A) 26 (B) 16 (C) 10 (D) 9 (E) 1

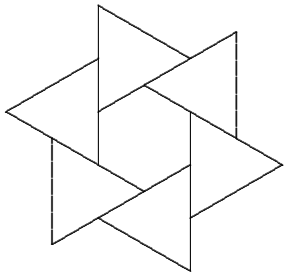
15. 將光投射在一片玻璃上，有 20% 的紅色光會被吸收。請問至少要放置多少片玻璃才可使穿透的紅色光不大於原來強度的二分之一？

(A) 3　(B) 4　(C) 5　(D) 6　(E) 7

16. 請問將 $\frac{3}{7}$ 化爲小數時，小數點後面第 2003 位上的數字是什麼？

(A) 2　(B) 8　(C) 5　(D) 7　(E) 1

17. 右圖中，每一個正三角形的邊長都是中間那個正六邊形邊長的二倍。請問正六邊形的面積佔六個正三角形面積總和的幾分之幾？



(A) $\frac{1}{6}$　(B) $\frac{1}{12}$　(C) $\frac{3}{4}$　(D) $\frac{1}{4}$　(E) $\frac{2}{3}$

18. 父母帶著二個小孩全家共四人欲渡河，現只有一艘只能搭載一位大人或二位小孩的小船。請問這一家人要全部渡河，至少要划小船過河幾趟？

(A) 7　(B) 9　(C) 11　(D) 13　(E) 15

19. 有一個二位數，其二個數字都不爲 0，將它的兩個數字對調所得的數比原數小 36。請問原數的二個數字和可以爲

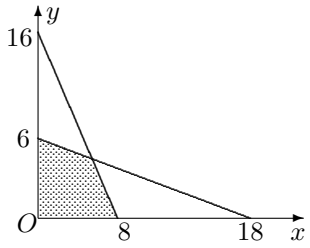
(A) 4　(B) 5　(C) 12　(D) 15　(E) 18

20. 某次數學競賽共有 12 道試題，答對者每題得 8 分；未作答者每題得 3 分；答錯者每題得 0 分。小威在此次競賽中的得分是 35 分。請問他在此次競賽中最多答錯幾題？

(A) 1　(B) 8　(C) 11　(D) 2　(E) 7

21 – 30, 答對者得 8 分, 未作答者得 3 分, 答錯者得 0 分, 此部份全不作答可得基本分數 30 分

21. 右圖中，陰影部份面積爲



(A) 38　(B) 24　(C) 42　(D) 20　(E) 34

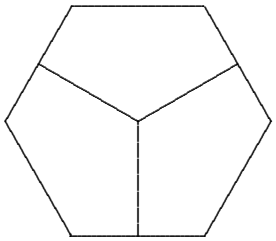
22. 平面上有三個圓、三條直線。請問它們之間最多能交出幾個交點？

(A) 24　(B) 25　(C) 26　(D) 27　(E) 28

23. 小於 10000 的數中，有多少個數其所有位數上的數字之乘積等於 84？

(A) 24　(B) 30　(C) 42　(D) 72　(E) 84

24. 右圖的正六邊形是由三個全等的五邊形所拼成的。若要拼出一個較大的正六邊形，至少需要用這樣的五邊形多少個？

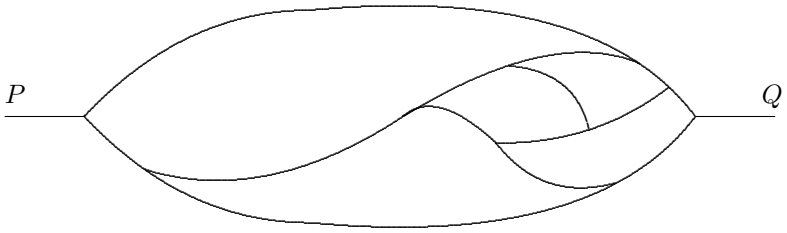


(A) 5　(B) 7　(C) 9　(D) 11　(E) 16

25. 小文有一個故障的計算器。當打開電源時，視窗上顯示數字 0。如果按下“+”鍵則它會加上 51；按下“−”鍵則它會減去 51；按下“×”鍵則它會加上 85；按下“÷”鍵則它會減去 85；而其他的按鍵則無效。小文打開計算器電源，任意操作上述按鍵，則他可以得到最接近 2003 的數爲何？

(A) 1989　(B) 2001　(C) 2002　(D) 2004　(E) 2006

26. 從 P 點最多可以依序開出多少輛汽車，使得當它們抵達 Q 點時，車子的順序正好與從 P 點出發時的順序相反？車子只能由左往右行駛，並且由於道路狹窄，規定不可在路上超越前面的車輛。



(A) 6　(B) 5　(C) 8　(D) 4　(E) 7

27. N 是一個四位數，將它除以 21 所得的餘數爲 10；將它除以 23 所得的餘數爲 11；將它除以 25 所得的餘數爲 12。則 N 的所有位數上的數字之和爲

(A) 7　(B) 13　(C) 16　(D) 19　(E) 22

28. POM 計數制是一種三進位制，其中數字 P, O 及 M 分別代表 $+1$, 0 及 -1。例如：$PMOMP$ 代表的數爲

$$P\times 3^4+M\times 3^3+O\times 3^2+M\times 3+P=3^4-3^3-3+1=52.$$

將 2003 用 POM 計數制表示的最後二個字母是什麼？

(A) PP　(B) PM　(C) OP　(D) MP　(E) MM

29. 在 3×3 的方格表的格子內填入數字 $1\sim 9$。將每兩個有共同邊相接的格子內的數字相加，得到一個和。請問這些和最少有多少種不同的值？

(A) 3　(B) 4　(C) 5　(D) 6　(E) 7

30. 通過與正立方體每個頂點相鄰的三個頂點作一個平面。請問這樣作出來的 8 個平面會將正立方體切割成幾個部份？

(A) 9　(B) 13　(C) 21　(D) 27　(E) 24