

一、選擇題(每題 4 分，共 48 分)

1. 下列各數列中，哪些是等差數列？

甲：6, 6, 6, 6, 6, 6

乙：1, 4, 7, 10, 13, 16

丙： $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}, \frac{4}{3}, \frac{5}{3}, \frac{6}{3}$

丁：1,  $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{7}, \frac{1}{9}, \frac{1}{11}$

(A) 甲、乙 (B) 甲、乙、丙 (C) 甲、乙、丁 (D) 甲、乙、丙、丁

2. 自 32 到 412 的整數中，4 的倍數共有幾個。

(A) 94 個 (B) 95 個 (C) 96 個 (D) 97 個

3. 一家戲院共有 14 排座位，若最後一排有 42 個座位，而每一排都比後一排少 2 個座位，則這家戲院共有多少個座位？(A) 392 個 (B) 398 個 (C) 406 個 (D) 408 個

4. 用棋子排出空心的正三角形，如下圖觀察圖形的規律並回答問題：



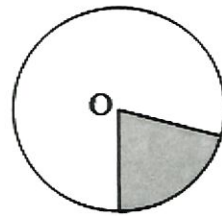
如果要排第 1 個到第 20 個圖形，共需要幾個棋子？  
(A) 1200 個 (B) 1400 個 (C) 1600 個 (D) 1800 個

5. 數列  $a, b, c$  為等差數列，公差為 3，則關於數列  $a+7, b+10, c+13$  的敘述，下列何者正確？

(A) 是公差為 3 的等差數列 (B) 是公差為 6 的等差數列  
(C) 是公差為 8 的等差數列 (D) 不是等差數列

6. 如右圖，圓  $O$  的半徑為 6 公分，鋪色部分的扇形周長為  $(12+5\pi)$  公分，則扇形的圓心角為多少度？

(A)  $75^\circ$  (B)  $105^\circ$  (C)  $120^\circ$  (D)  $150^\circ$



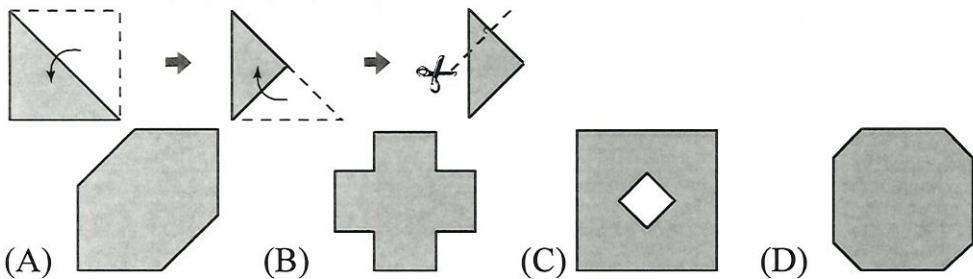
7. 將  $\frac{13}{27}$  化成小數，則小數點後第 2017 位數為何？

(A) 0 (B) 4 (C) 8 (D) 1

8. 從 -40、-15、26、67 四個數中刪掉一個數，剩下的三個數由小而大，依序排列為一等差數列。請問刪掉的是哪一個數？

(A) 67 (B) 26 (C) -15 (D) -40

9. 將正方形色紙依下列指定方式對摺後，再沿虛線剪下一個直角三角形，則下列何者為剩餘部分展開後的圖形？

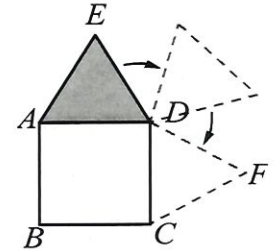


10. 下列有一面國旗是線對稱圖形，根據選項中的圖形，判斷此國旗為何？



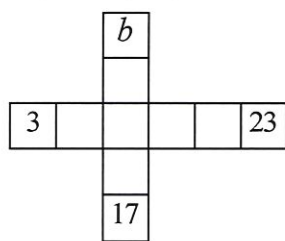
11. 若有一等差數列，前九項和為 54，且第一項、第四項、第七項的和為 27，則此等差數列的公差為何？  
 (A) -6 (B) -3 (C) 3 (D) 6

12. 如右圖，四邊形  $ABCD$  為邊長 12 公分的正方形， $\triangle ADE$  為正三角形。  
 若以  $D$  點為旋轉中心，順時針方向將  $\triangle ADE$  轉到  $\triangle FDC$  的位置，  
 則  $E$  點轉動經過的路線為多少公分？  
 (A)  $7\pi$  (B)  $9\pi$  (C)  $14\pi$  (D)  $18\pi$



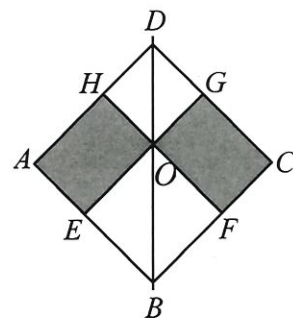
二、 填充題(每格 3 分，共 42 分)

1. 若等差數列的首項為 7，第 23 項為  $-37$ ，則此等差數列的公差是多少？
2. 若  $\angle 1 = 48^\circ$ ， $\angle 1$  和  $\angle 2$  互餘，且  $\angle 2$  和  $\angle 3$  互補，則  $\angle 3$  為多少度？
3. 已知一扇形的面積為  $54\pi$  平方公分，半徑為 12 公分，求此扇形的圓心角。
4. 等差數列  $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$  中，設公差為  $d$ ，若  $a_{50} - a_{30} = 8$ ，則  $a_{700} - a_{200} = ?$
5. 已知  $\angle A : \angle B = 5 : 3$ ， $\angle A$  的補角： $\angle B$  的餘角  $= 8 : 3$ ，則  $\angle B$  為多少度？
6. 設兩數的等差中項為 8，兩數的積為 39，求此兩數中最大的數為何？
7. 如下圖，若在每個方格中各填入一個數，使橫列與直行各成等差數列，則  $b = ?$

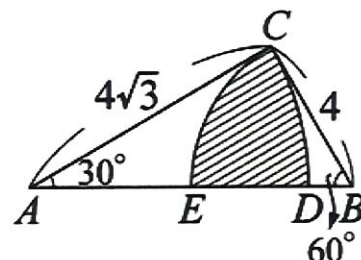


8. 若等差級數  $25 + 21 + 17 + \dots$  前  $n$  項的和為  $-80$ ，則  $n = ?$
9. 已知  $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7$  為一個等差數列，若  $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 + a_6 + a_7 = 245$ ，則  $a_4 = ?$
10. 一等差級數前  $n$  項和為  $S_n = 5n^2 - 3n$ ，請問第 6 項是多少？

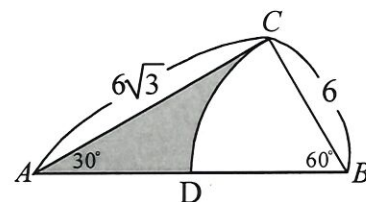
11. 如右圖，四邊形  $ABCD$  是以  $\overline{BD}$  為對稱軸的線對稱圖形，其中  $H$ 、 $E$  的對稱點分別為  $G$ 、 $F$ ，設  $\overline{HF}$  與  $\overline{EG}$  交於  $\overline{BD}$  上的一點  $O$ 。若  $\overline{BC} = 12$  公分， $\overline{BE} = \overline{OF} = 7$  公分，且四邊形  $AEOH$  為長方形，則圖中鋪色部分的面積總和為多少平方公分？



12. 如右圖， $\triangle ABC$  中， $\overline{AC} = 4\sqrt{3}$  公分、 $\overline{BC} = 4$  公分， $\angle CAB = 30^\circ$ 、 $\angle CBA = 60^\circ$ ，斜線部分是扇形  $CAD$  與扇形  $CBE$  重疊的部分，則斜線部分的面積為\_\_\_\_\_平方公分。



13. 如下圖， $\triangle ABC$  中， $\angle CAB = 30^\circ$ 、 $\angle CBA = 60^\circ$ 。以  $B$  點為圓心， $\overline{BC}$  長為半徑畫弧，與  $AB$  交於  $D$  點。若  $\overline{AC} = 6\sqrt{3}$  公分、 $\overline{BC} = 6$  公分，求鋪色部分的周長。

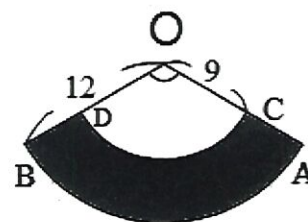


14. 小玉和阿帆均從同一本書的第 1 頁開始，逐頁依順序在每一頁上寫一個數。小玉在第 1 頁寫 1，且之後每一頁寫的數均為他在前一頁寫的數加 2；阿帆在第 1 頁寫 1，且之後每一頁寫的數均為他在前一頁寫的數加 7。若小玉在某頁寫的數為 101，則阿帆在該頁寫的數為何？

### 三、計算題(每題 5 分，共 10 分)答案要化簡，依過程部分給分

1. 一等差級數  $24 + 21 + 18 + \dots$  到第  $n$  項的和為負數，若  $n$  為正整數，則最小的  $n$  等於多少？

2. 如圖，扇形  $AOB$  與扇形  $COD$  中， $O$  為圓心， $\overline{BO} = 12$ ， $\overline{CO} = 9$ 。若弧  $AB$  的長度比弧  $CD$  的長度多  $2\pi$ ，求灰色部分的面積？





桃園市立自強國民中學 107 學年度第二學期第一次段考 八年級 數學科 答案卷

班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

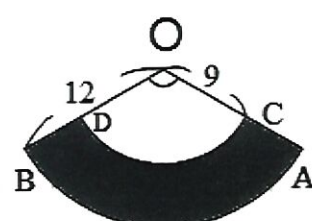
一、選擇題【每題 4 分，共 48 分】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

二、填充題【每格 3 分，共 42 分，全對才給分】

1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.
11.	12.	13.	14.	

三、計算題【每題 5 分，共 10 分，依過程部分給分】

<p>1. 一等差級數 <math>24+21+18+\dots</math> 到第 <math>n</math> 項的和為負數，若 <math>n</math> 為正整數，則最小的 <math>n</math> 等於多少？</p>	<p>2. 如圖，扇形 <math>AOB</math> 與扇形 <math>COD</math> 中，<math>O</math> 為圓心，<math>\overline{BO}=12</math>，<math>\overline{CO}=9</math>。若弧 <math>AB</math> 的長度比弧 <math>CD</math> 的長度多 <math>2\pi</math>，求灰色部分的面積？</p> 
--	---