

科目：數學

適用班級：801-807

高中部

國中部

學生班級：_____

學生姓名：_____

座號：_____

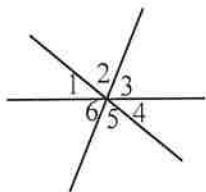
一、選擇題：一題 2 分 共 20 分

1. 已知一個等差數列的首項為 7，公差為 3，則此等差數列的第 15 項為多少？
- (A) 49
(B) 50
(C) 51
(D) 52

2. 關於數列 5, 9, 13, 17, 21, …, 下列敘述何者錯誤？
- (A) 此數列為等差數列
(B) 此數列的公差為 4
(C) 此數列的第 8 項是 33
(D) 數字 85 是此數列的第 20 項

3. 如右圖，三條直線交於一點形成六個角，已知 $\angle 1 = 40^\circ$ ， $\angle 3 = 68^\circ$ ，則 $\angle 5 = ?$

- (A) 54°
(B) 60°
(C) 72°
(D) 74°



4. 下列的敘述，何者正確？
- (A) 正方形和長方形的對稱軸數一樣多
(B) 平行四邊形是線對稱圖形
(C) 梯形有 1 條對稱軸
(D) 菱形有 2 條對稱軸

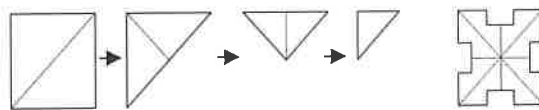
5. 已知一扇形的半徑為 6，圓心角為 120° ，則此扇形的面積和扇形的周長分別為多少？
- (A) $12\pi, 4\pi$
(B) $12\pi, 4\pi + 12$
(C) $4\pi, 4\pi + 6$
(D) $4\pi, 4\pi + 12$

6. 時鐘 9:30 時，分針和時針形成的角是什麼角？
- (A) 銳角
(B) 直角
(C) 鈍角
(D) 無法判斷

7. 已知一個圓中，最長的弦是 20 公分，若從此圓中剪下一個扇形，則扇形的面積不可能為多少？
- (A) 150π 平方公分
(B) 150 平方公分
(C) 20π 平方公分
(D) 20 平方公分

8. 已知一的等差數列的第 7 項為 45，第 15 項為 93，則此等差數列的公差為多少？
- (A) 6
(B) 7
(C) 8
(D) 9

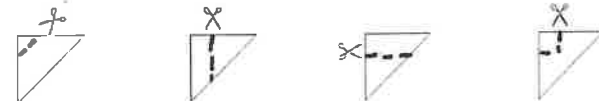
9. 將一張正方形色紙如下步驟對摺成圖(一)，如想剪出如圖(二)的圖形，請問該怎麼剪？



圖(一)

圖(二)

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



10. 已知一等差級數前 n 項的和為 $3n^2 - 7n$ ，則此等差級數的 $a_6 + a_6 + \dots + a_{10}$ 為多少？
- (A) 230
(B) 210
(C) 50
(D) 40

科目：數學

適用班級：801-807

高中部

國中部

學生班級：_____

學生姓名：_____

座號：_____

二、填充題 一格 3 分 共 60 分

1. 在下列各空格中填入適當的數，使每個數列成為等差數列。

A. $-3, 2, \underline{\hspace{1cm}}$ (1) _____

B. $\underline{\hspace{1cm}}$ (2) _____, $2m-n, 5m+n,$

C. $20, \underline{\hspace{1cm}}$ (3) _____, _____, _____, -4

2. 已知 $\angle A$ 和 $\angle B$ 互補， $\angle B$ 和 $\angle C$ 互餘，若 $\angle C = 55^\circ$ 則 $\angle A = \underline{\hspace{1cm}}$ (4) _____ 度

3. 一扇形的周長部分為 $5\pi + 20$ 公分，則該扇形的圓心角為 $\underline{\hspace{1cm}}$ (5) _____ 度。

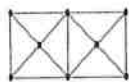
4. 等差級數 $103 + 100 + 97 + 94 + \dots + 43$ ，共有 $\underline{\hspace{1cm}}$ (6) _____ 項，其和為 $\underline{\hspace{1cm}}$ (7) _____

5. 從 43 到 396 的自然數中，被 7 除且餘數為 1 的數有 $\underline{\hspace{1cm}}$ (8) _____ 個

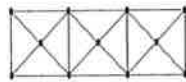
6. 下圖中，圖一有 5 個交點，圖二有 8 個交點，圖三有 11 個交點，……，則



圖一



圖二



圖三

.....

(1) 圖九十有 $\underline{\hspace{1cm}}$ (9) _____ 個交點。

(2) 從圖一，圖二，一直畫到圖 n ， n 個圖的總交點數為 670 個點，則 $n = \underline{\hspace{1cm}}$ (10) _____。

7. 若 a, b 兩數的等差中項為 15，且 $2a+2b, 3a-2b$ 兩數的等差中項為 30，則 $b-a = \underline{\hspace{1cm}}$ (11) _____。

8. 在 -35 與 25 之間插入 11 個數，使其形成等差數列，則此等差數列的公差為 $\underline{\hspace{1cm}}$ (12) _____。

9. 如圖，直線 L 垂直平分 \overline{AB} 於 C 點，直線 M 垂直平分 \overline{AC} 於 D 點。若 $\overline{CD} = 2x+1$ ， $\overline{BC} = 5x-4$ ，求 $x = \underline{\hspace{1cm}}$ (13) _____。

10. 有一等差級數的首項為 8，已知其前 25 項的和是 2300，則此等差級數第 25 項為 $\underline{\hspace{1cm}}$ (14) _____。

11. 若等差級數 $14 + 10 + 6 + \dots$ ，前 n 項的和為 -96 ，則 $n = \underline{\hspace{1cm}}$ (15) _____。

科目：數學

適用班級：801-807

高中部

國中部

學生班級：_____

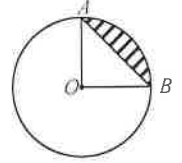
學生姓名：_____

座號：_____

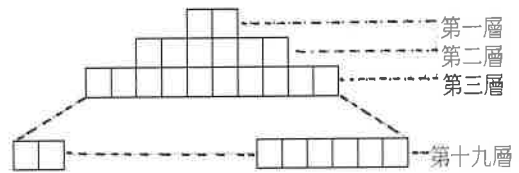
12. 一演講臺前的座位共有 24 排，若最後一排有 58 個座位，而每一排都比後一排少 2 個座位，則這個演講臺前共有 (16) 個座位。

13. 已知 A 點坐標為 $(-4, 3)$ ，則
 (1) 以 x 軸為對稱軸， A 點的對稱點坐標為 (17)。
 (2) 以 $y=x$ 為對稱軸， A 點的對稱點坐標為 (18)。

14. 如圖，已知扇形 OAB 中， $\triangle OAB$ 為直角三角形，且 $\overline{OB} = 3$ 公分，求深色區域弓形的周長 = (19)



15. 某建築工地有一批磚塊，堆成如下圖所示，依次每層比其上一層多 4 塊磚，從第一排開始寫上 1, 2, 3, ……，每一排都是由左向右寫，則第十九層最右邊磚塊的數字是 (20)。



科目：數學

適用班級：801-807

高中部

國中部

學生班級：_____

學生姓名：_____

座號：_____

一、選擇題 一題 2 分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

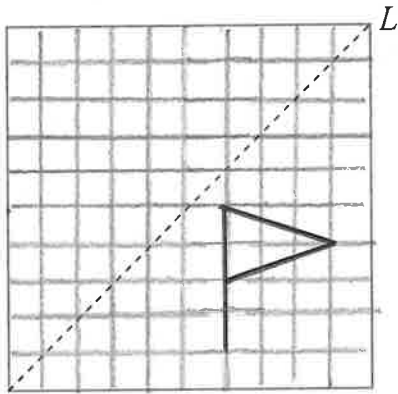
二、填充題 一格 3 分

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	

三、計算題 請寫出完整算式才計分 共 20 分

1. 利用方格畫出以直線 L 為對稱軸的線對稱圖形。

(3%)



2. 一等差級數的首項為 -65 ，第 11 項為 -35 ，則：

(1) 此等差級數第幾項開始為正數？(3%)

(2) 若前 n 項的和為最小，則最小和 $S_n = ?$ (4%)

3. 已知一等差級數的前五項和是 30，前九項和是

81，若 a 是首項， d 是公差，則坐標平面上

一點 $(a+d, a-d)$ 在第幾象限？(4%)

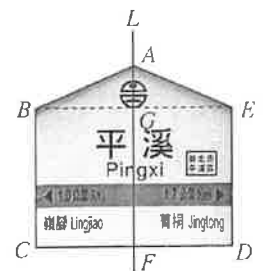
4. 五邊形 $ABCDE$ 是以直線 L 為對稱軸的線對稱圖

形。其中 B 、 C 的對稱點分別為 E 、 D 。

已知 $\angle BCF = \angle GBC = 90^\circ$ 。

(1) 請說明為什麼四邊形 $BCDE$ 為長方形？(3%)

(2) 請說明為什麼 $\triangle AEG$ 是直角三角形？(3%)



108-2-1-7-2

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

一、選擇題(每題3分，共16題，共48分)

DACDA DCABB BDDCA C

二、填充題(第1題每格2分，第2~5題每格4分，共36分)

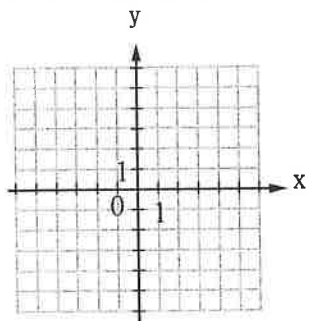
1. (1)	1. (2)	1. (3)
$x = -6, y = -2$	$x = 0, y = 2$	$x = 4, y = -3$
2. (1)	2. (2)	2. (3)
$-x + 10y - 5$	$-6x - 6$	$\frac{-17x + 13y + 11}{6}$
3.	4.	5.
7.8	64	144

三、畫圖題(每小題3分，共6分)

1. 在坐標平面上畫出各題的方程式圖形。

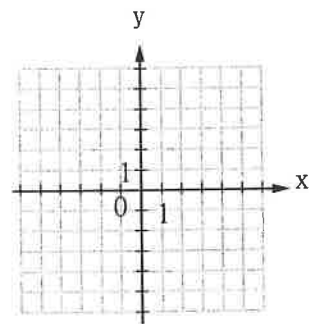
(1) $x + 2y = 4$

x	0	4
y	2	0



(2) $-3y = 6$

x	0	2
y	-2	-2



四、計算題(需寫假設、列式及答)(每題5分，共10分)

1. 禰豆子在算法統宗裡看到一道數學題：

「肆中聽得語吟吟，薄酒明醕厚酒醇。好酒一瓶醉三客，薄酒三瓶醉一人。共同飲了一十九，三十三客醉醺醺。」

禰豆子將題目翻譯如下：「酒坊中有薄酒和濃酒。濃酒一瓶可以醉3個人，薄酒3瓶醉一個人。一共喝了19瓶酒，總共有33個酒客喝醉了。」請你幫她算算，問酒客共喝了幾瓶薄酒？幾瓶濃酒？

<解>設有薄酒x瓶，濃酒y瓶 (1分)

$$\begin{cases} x + y = 19 \\ \frac{x}{3} + 3y = 33 \end{cases} \quad (2分)$$

$x = 9, y = 10$ (1分)

答：薄酒9瓶，濃酒10瓶 (1分)

2. 有兩正整數，大數比小數的2倍多24，且大數的3倍與小數的4倍之和是62，則這兩數各為多少？

<解>設大數為x，小數為y (1分)

$$\begin{cases} x = 2y + 24 \\ 3x + 4y = 62 \end{cases} \quad (2分)$$

$x = 22, y = -1$ (1分)

因為兩數需為正整數，所以此題無解 (1分)