

一、選擇題：(每題 3 分，共 30 分)

1. () 甲：1, 0, 1, 0, 1
乙：-3, -3, -3, -3, -3, -3, -3
丙：13, 10, 7, 4, 1
丁： $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}$
戊： $1^2, 2^2, 3^2, 4^2, 5^2$
以上各數列是等差數列的有哪些?
(A) 甲乙丙丁戊 (B) 乙丙丁
(C) 甲乙丙 (D) 乙丙
2. () 等差數列 $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_n$ 中，
若 $a_5 - a_3 = 6$ ，則 $a_{195} - a_{15} = ?$
(A) 540 (B) 180 (C) 1080 (D) 6
3. () 若 $\angle A$ 與 $\angle B$ 互補， $\angle A$ 與 $\angle C$ 互餘，
且 $\angle A = 53^\circ$ ，則 $\angle B + \angle C = ?$
(A) 180° (B) 164° (C) 127° (D) 90°
4. () 直角坐標平面上，已知 $P(-4, 3)$ ，
若以 $y = -1$ 為對稱軸，則 P 點的對稱點
坐標為何?
(A) (2, 3) (B) (4, 3)
(C) (-4, -5) (D) (-4, -3)
5. () 下列敘述何者錯誤?
(A) 一線段的平分線只有一條。
(B) 一角的角平分線只有一條。
(C) 菱形的兩條對角線互相垂直平分。
(D) 三個內角成等差的三角形，必有一個
內角為 60° 。
6. () 觀察下列數列：
1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4,
求此數列第 48 項 = ?
(A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12
7. () 求等差級數 $5 + 1 + (-3) + \dots + (-43)$
的和 = ?
(A) -165 (B) -204
(C) -247 (D) -294
8. () 已知 $\triangle ABC$ 為正三角形，若 $\triangle ABC$ 的面積
為 $9\sqrt{3}$ 平方單位，則 $\triangle ABC$ 的周長 = ?
(A) 18 (B) 9 (C) 6 (D) 12

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

9. () 下圖是火車車廂的座位表，已知共有 52 個

座位：

	第 1 行	第 2 行	第 3 行	第 4 行
第 1 列	1	3	4	2
第 2 列	5	7	8	6
第 3 列	9	11	12	10
...

走道

如果 46 號的座位是在第 m 行第 n 列，

則 $(m, n) = ?$

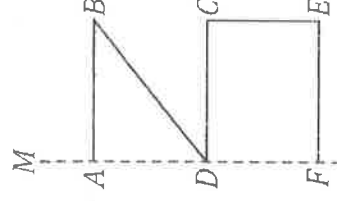
- (A) (2, 11) (B) (2, 12)
(C) (4, 11) (D) (4, 12)

10. () 下圖為線對稱圖形的一半，直線 M 為

對稱軸， \overline{AB} 、 \overline{CD} 、 \overline{EF} 均與直線 M 垂直，

若 $\overline{AD} = \overline{DF} = 3$ ， $\overline{AB} = \overline{CD} = \overline{EF} = 5$ ，完成

線對稱圖形後，整個圖形的面積 = ?

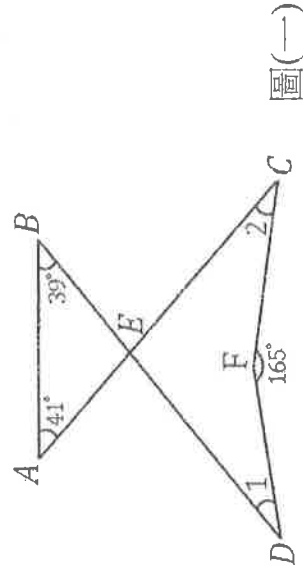


- (A) $\frac{45}{2}$ (B) 36 (C) $\frac{75}{2}$ (D) 45 平方單位

二、填充題：(每格 5 分，共 60 分)

1. 已知某數列的第 n 項 $a_n = 39 - 3n$ ，
(1) 若此數列的第 k 項開始為負數，則 $k =$ ①。
(2) 若此級數前 m 項的和最大，則 $m =$ ②。
2. 三光影城共有 18 排座位，自第二排起，每一排比
前一排多 2 個座位。已知最後一排有 67 個座位，
則三光影城共有 ③ 個座位。
3. 已知 $5n + 2$ ， $3n - 1$ ， $2n - 2$ 三數成等差數列，
則 $n =$ ④。
4. 有一個直角三角形的三邊長成等差，其面積
為 96 平方公分，則斜邊上的高 = ⑤ 公分。

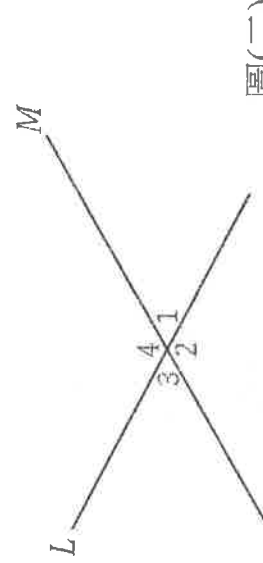
5. 如圖(一), \overline{AC} 、 \overline{BD} 相交於 E, 則 $\angle 1 + \angle 2 =$ ⑥ 度。



圖(一)

6. 如圖(二), 直線 L 與直線 M 交於一點,

若 $\angle 1 : \angle 2 = 1 : 5$, 則 $\angle 4 =$ ⑦ 度。



圖(二)

7. 等差級數 $(-2) + 2 + 6 + \dots$ 前 n 項的和為 126,

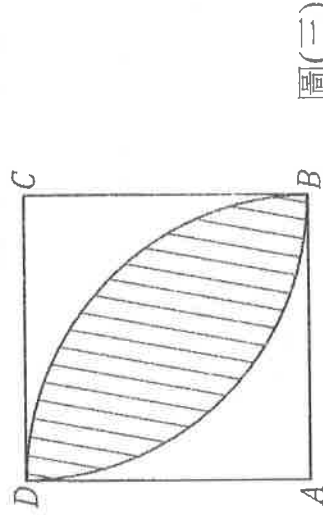
則 $n =$ ⑧。

8. 從 $\boxed{1}$ 、 $\boxed{2}$ 、 $\boxed{3}$ 、 $\boxed{4}$ 、 $\boxed{5}$ 、 $\boxed{6}$ 、 $\boxed{7}$ 、 $\boxed{8}$ 、 $\boxed{9}$ 九張紙牌中, 任取四張紙牌來組成等差數列, (例如:

取出 $\boxed{1}$ 、 $\boxed{2}$ 、 $\boxed{3}$ 、 $\boxed{4}$ 四張紙牌, 可排成 $\boxed{1}$ 、 $\boxed{2}$ 、 $\boxed{3}$ 、 $\boxed{4}$ 或 $\boxed{4}$ 、 $\boxed{3}$ 、 $\boxed{2}$ 、 $\boxed{1}$ 兩種等差數列, 但視為同一種取法),

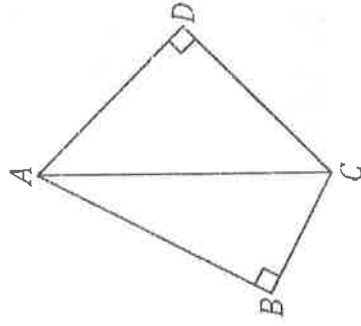
請問: 共有 ⑨ 種不同的取法。

9. 如圖(三), 正方形 ABCD 邊長為 2, 分別以 A、C 為圓心, \overline{AB} 為半徑, 在正方形 ABCD 內部畫弧, 則斜線面積為 ⑩ 平方單位。



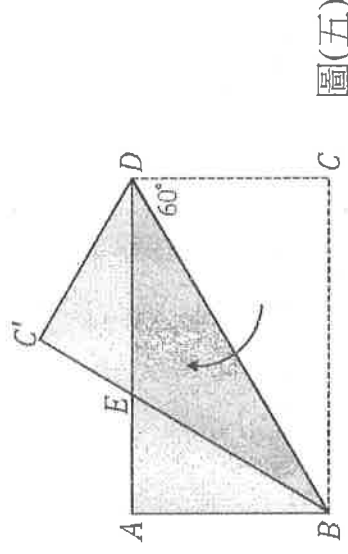
圖(三)

10. 如圖(四), $\overline{AD} = \overline{CD}$, $\overline{AB} = 6$, $\angle BAD = 75^\circ$, $\angle B = \angle D = 90^\circ$, 則 $\overline{AD} =$ ⑪。



圖(四)

11. 如圖(五), 長方形 ABCD 中, $\overline{AD} = 9$, $\angle BDC = 60^\circ$, 沿著 \overline{BD} 將 C 點摺至 C' 點, 且 $\overline{BC'}$ 交 \overline{AD} 於 E 點, 則 $\overline{C'E} =$ ⑫。



圖(五)

三、計算題:(每題 5 分, 共 10 分)

1. 等腰三角形 PQR 中, 已知 $\angle P = 70^\circ$, 試求 $\angle R$ 可能的度數。

2. 一個等差級數的第 n 項為 a_n ,

若 $a_1 + a_3 + a_5 + a_7 + a_9 = 200$,

$a_2 + a_4 + a_6 + a_8 + a_{10} = 180$,

求首項 $a_1 = ?$