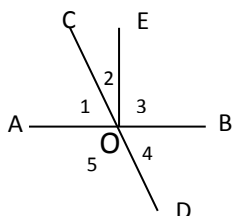


※請同學務必使用黑筆作答

一、選擇題：40% (每題 4 分)

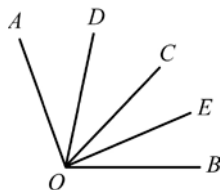
- () 1. 一等差數列 5, 1, -3, -7, ……則此數列的公差為?
(A) -4 (B) 4 (C) -6 (D) 6
- () 2. 巧虎在神秘魔法書上發現了附圖的這個記號，請問這個記號上有幾條對稱軸?
(A) 無限多條 (B) 3 (C) 4 (D) 5
- () 3. 一直角三角形三邊長成等差數列，且其周長為 48 公分，則此直角三角形的三邊長比為何?
(A) 1:2:3 (B) 3:4:5 (C) 4:5:6 (D) 5:12:13
- () 4. 利用摺紙的方法，要摺一個 $1/16$ 圓的扇形，至少要對摺多少次? (A) 3 (B) 4 (C) 15 (D) 16
- () 5. 下面四位同學關於平面圖形的敘述何者錯誤?
(A) 光頭：「一個三角形中至少有 2 個銳角」。
(B) 文文：「線對稱圖形的對稱軸必垂直平分任意兩個對稱點所連接的線段」。
(C) 老皮：「菱形的兩條對角線互相垂直平分」。
(D) 阿寶：「在一個圓中，半徑是最長的弦」。
- () 6. 如圖， \overline{AB} 交 \overline{CD} 於 O 點，且 $\overline{EO} \perp \overline{AB}$ ，則下列哪一個角為 $\angle 4$ 的餘角?
(A) $\angle 2$ (B) $\angle 5$
(C) $\angle 1$ (D) $\angle 3$
- () 7. 三角形的三內角度數為一等差數列，則此三角形的敘述下列何者正確?
(A) 必為直角三角形 (B) 三邊長也會是等差數列
(C) 必有一內角為 60° (D) 以上皆正確
- () 8. 一等差數列 $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots$ ，其公差為 d ，關於甲、乙兩人的說法，下列何者正確?
(甲) a_1, a_{11}, a_{21} 三數亦成等差數列，公差為 $10d$
(乙) $(a_1 + a_2 + \dots + a_{10}), (a_{11} + a_{12} + \dots + a_{20}), (a_{21} + \dots + a_{30})$ 三數成等差數列，公差為 10^2d
(A) 甲正確，乙錯誤 (B) 甲錯誤，乙正確
(C) 甲乙皆錯誤 (D) 甲乙皆正確



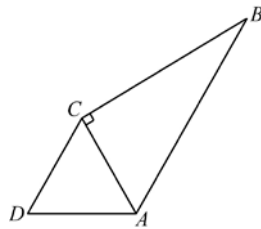
- () 9. 在巴斯卡三角形中蘊藏一數列 1、3、6、10、15、21、…，這樣的數列又稱為三角形數列，依此規律排列，則第 40 項為?
(A) 140 (B) 820 (C) 1000 (D) 1640
- () 10. 若有 9 個人參加珠算考試，考試成績恰成一個等差數列 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_9$ ，則此 9 個人的平均成績不等於下列何者?
(A) a_5 (B) $\frac{a_1 + a_9}{2}$
(C) $\frac{a_3 + a_4 + a_5}{3}$ (D) $\frac{a_2 + a_4 + a_6 + a_8}{4}$

二、填充題：40% (每題 4 分)

1. 若五個數 -10, a , 8, b , c 成等差數列，則 $a + b =$ _____。
2. 若 $\angle A$ 與 $\angle B$ 互補，且 $2\angle A - \angle B = 30^\circ$ ，求 $\angle A =$ _____度。
3. 如下圖， \overline{OD} 、 \overline{OE} 分別為 $\angle AOC$ 、 $\angle BOC$ 的角平分線，已知 $\angle AOB = 110^\circ$ ， $\angle DOC = 32^\circ$ ，求 $\angle DOE =$ _____度。

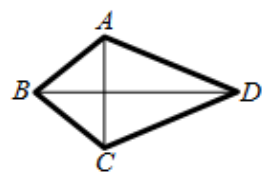


4. 如下圖，四邊形 ABCD 是由一個正三角形 ACD 與一個直角三角形 ABC 所構成，若 $\overline{AB} = 12$ ， $\angle B = 30^\circ$ ，則正三角形 ACD 的面積為_____。



5. 如下圖，關於箏形 ABCD 的敘述哪些正確? _____。

- 甲： $\overline{AB} = \overline{BC}$ 且 $\overline{AD} = \overline{DC}$
乙：有 2 條對稱軸
丙：是菱形的一種
丁： \overline{BD} 與 \overline{AC} 互相垂直平分
戊： \overline{BD} 為 $\angle ABC$ 角平分線



新北市立新莊國中 107 學年度第 2 學期第 1 次段考 8 年級數學領域試題卷

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

6. 一個等差數列的首項為-5，末項為 315，和為 1705，求其項數為_____。

7. 有一等差數列首項為-101，公差為 4，則此數列從第_____項開始為正數。

8. 無所不在的費氏數列，被數學家認為是上帝的「神奇密碼」，它是從第 3 個數開始，由之前的兩數相加，成為下一個數，排列而成：1、1、2、3、5、8、13、21、34、...，則此數列前 200 項中，共有_____個偶數。

9. 扇形 AOB 中， $\overline{OA} = 10$ 公分，扇形 AOB 的面積為 25π 平方公分，則圓心角 $\angle AOB =$ _____ 度。

10. 求 50 至 150 中，被 3 除餘 2 的所有整數之和為_____。

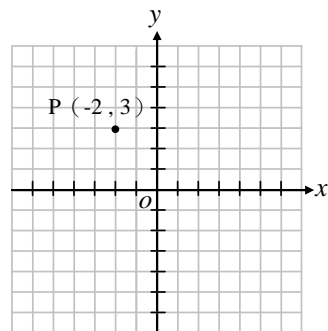
三、計算題：20%（每題 5 分）

1. 若 P 點坐標為 $(-2, 3)$ ，則：

(1) 以 y 軸為對稱軸，得到對稱點 A 點；

(2) 以 $y = -1$ 為對稱軸，得到對稱點 B 點；

求 A、B 兩點座標為何？（5%）

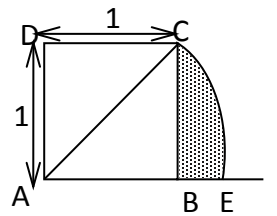


2. 在 12 與 36 之間插入五個數，使其成為一等差數列。試問插入的第四個數為何？（5%）

3. 如右圖，在邊長為 1 的正方形 ABCD 中，以 A 點為圓心，對角線 \overline{AC} 為半徑作一弧，交 \overline{AB} 於 E 點，求：

(1) \overline{AC} 的長？（2%）

(2) 扇形 CAE 中，灰色部份的面積為何？（3%）



4. 小華跑 10 公里路程，第一公里以 5 分鐘完成，第二公里以 5 分 15 秒完成，第三公里以 5 分 30 秒完成，依此類推，即全程的每一公里以此等差數列的時間完成，則總共需花多少時間？（5%）

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

答案卷

一、選擇題：40%（每題 4 分）

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
A	D	B	B	D	A	C	D	B	C

二、填充題：40%（每題 4 分）

1.	2.	3.	4.	5.
16	70	55	$9\sqrt{3}$	甲、戊
6.	7.	8.	9.	10.
11	27	66	90	3383

三、計算題：20%（每題 5 分）

<p>1.</p> <p>答：A (2, 3)、B (-2, -5)</p>	<p>2.</p> <p>答：28</p>
<p>3.</p> <p>答：(1) $\sqrt{2}$ (3%)</p> <p>(2) $\frac{1}{4}\pi - \frac{1}{2}$ (2%)</p>	<p>4.</p> <p>答：61 分 15 秒</p>