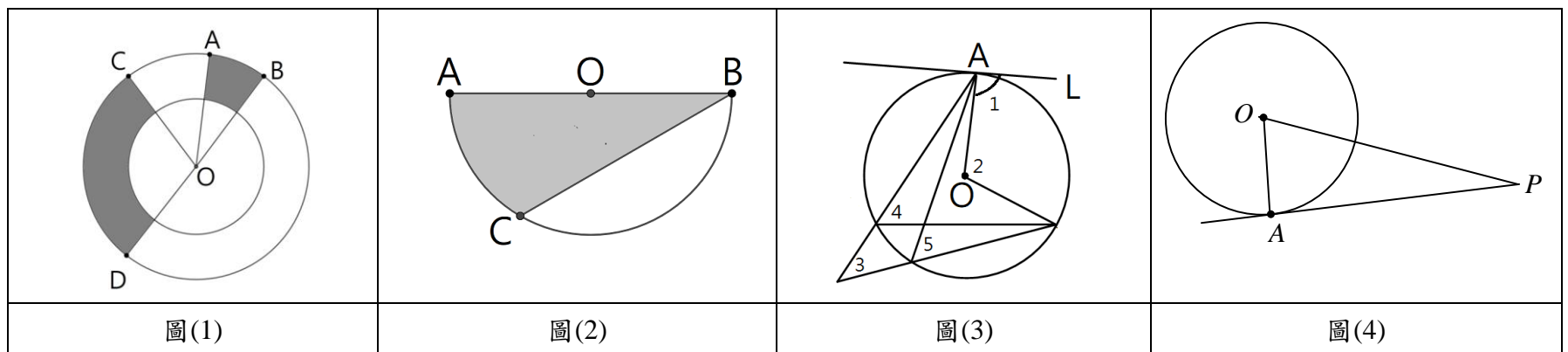
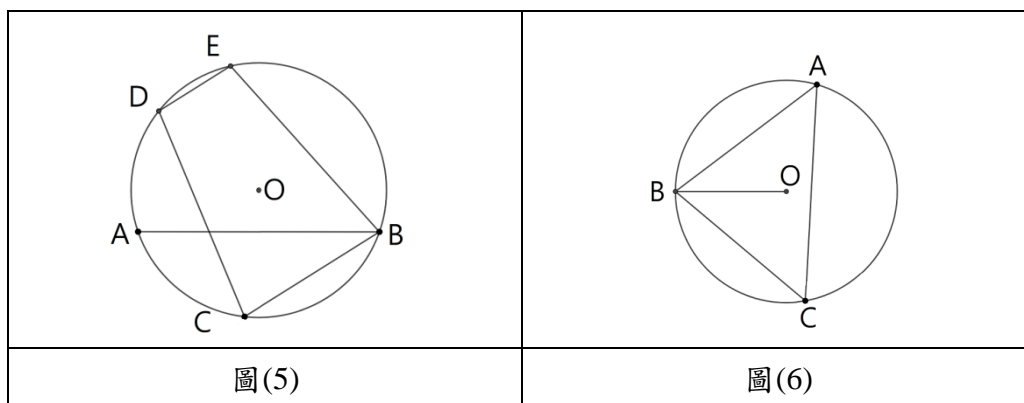


第一部分選擇題：每題 5 分，共 90 分。(請用 2B 鉛筆在答案卡上相應的位置畫記。)

- 若有一點 P 在圓 O 外，且 $\overline{OP} = 11.8$ 公分，則下列何者可能為圓 O 的半徑？
(A) 13 (B) 14 (C) 11 (D) 12 公分
- 平面上有一圓 O 的直徑為 10，圓心 O 到 L、M、N 三條直線的距離分別為 $2\sqrt{3}$ 、10、5，則下列敘述何者正確？
(A) L 為圓 O 的切線 (B) M 為圓 O 的切線 (C) N 為圓 O 的切線 (D) M、N 都是圓 O 的割線
- 對於甲、乙兩人的敘述，下列哪一個判斷是正確的？
甲：同一圓中，度數越大的弧，其長度越長 乙： \overline{AB} 、 \overline{CD} 為圓 O 的兩弦，若 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，則 $\widehat{AB} = \widehat{CD}$
(A) 甲錯誤，乙正確 (B) 甲正確，乙錯誤 (C) 兩人都正確 (D) 兩人都錯誤
- 如圖(1)，以 O 點為圓心，分別以半徑 3 和 5 作大小兩圓，已知 $\angle AOB = 30^\circ$ 與 $\angle COD = 105^\circ$ ，則灰色區域面積和為多少？
(A) 4π (B) 6π (C) 8π (D) 12π
- 如圖(2)，已知此半圓圓心為 O 點，直徑為 12 且 $\angle ABC = 30^\circ$ ，則灰色區域的周長為多少？
(A) $12 + 2\pi + 6\sqrt{3}$ (B) $12 + 4\pi + 12\sqrt{3}$ (C) $20 + 2\pi$ (D) $20 + 4\pi$



- 如圖(3)，直線 L 與圓 O 切於 A 點，下列關於 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、 $\angle 4$ 、 $\angle 5$ 的敘述何者正確？
(A) $\angle 1 > 90^\circ$ (B) $\angle 3 > \angle 4$ (C) $\angle 1 > \angle 2 > \angle 3$ (D) $\angle 2 = \angle 4 + \angle 5$
- 如圖(4)，已知 A 點為圓 O 的切點，且 $\overline{AP} = 8$ ， $\cos \angle P = \frac{4}{5}$ ，則圓 O 的半徑為何？
(A) 4 (B) $4\sqrt{3}$ (C) 6 (D) $6\sqrt{2}$
- 如圖(5)，已知 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CD} 、 \overline{DE} 、 \overline{BE} 皆為圓 O 上的弦，其中 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，對於甲、乙兩人的敘述，下列哪一個判斷是正確的？
甲： \overline{BC} 的弦心距比 \overline{AB} 的弦心距長 乙： \overline{CD} 的弦心距比 \overline{BE} 的弦心距長
(A) 甲錯誤，乙正確 (B) 甲正確，乙錯誤 (C) 兩人都正確 (D) 兩人都錯誤
- 如圖(6)，已知 $\triangle ABC$ 內接於圓 O， $\angle A = 50^\circ$ ，則 $\angle OBC$ 的度數為何？
(A) 48 (B) 45 (C) 42 (D) 40 度

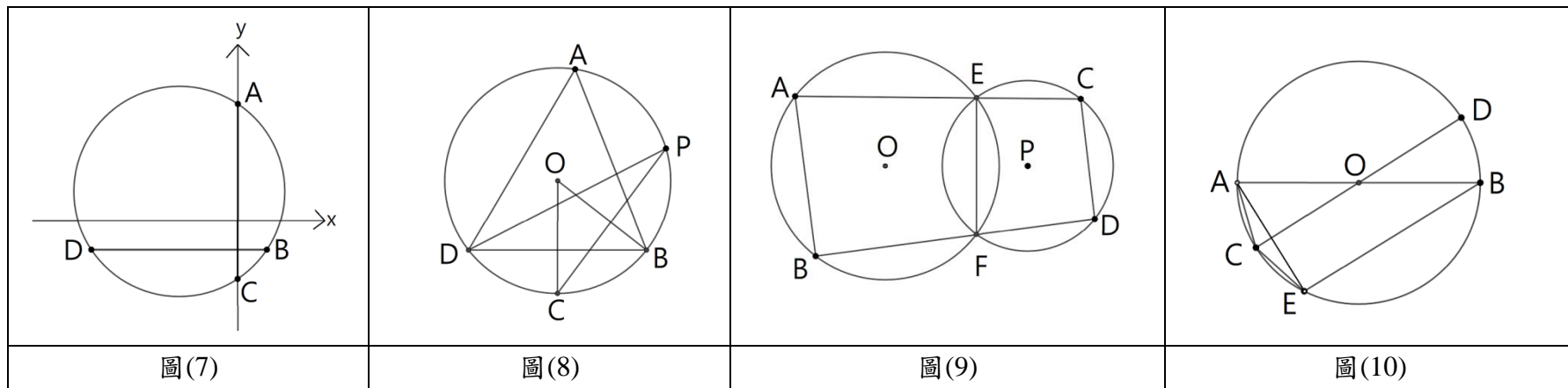


10. 如圖(7)，坐標平面上有一圓通過 $A(0, 4)$ 、 $B(1, -1)$ 、 $C(0, -2)$ 、 $D(-5, -1)$ ，求此圓的半徑為何？

- (A) $\sqrt{13}$ (B) $2\sqrt{3}$ (C) 4 (D) $\sqrt{15}$

11. 如圖(8)， \overline{OC} 為圓 O 的半徑， $\overline{BD} \perp \overline{OC}$ ，已知 $\angle DPC = 26^\circ$ ，則 $\angle DAB$ 的度數是多少？

- (A) 54 (B) 52 (C) 50 (D) 48 度



12. 如圖(9)，四邊形 $ABFE$ 、四邊形 $EFDC$ 分別為圓 O 與圓 P 的圓內接四邊形，已知 $\widehat{AEF} = 190^\circ$ ，則 $\angle CDF$ 的度數是多少？

- (A) 90 (B) 95 (C) 85 (D) 80 度

13. 如圖(10)， \overline{AB} 、 \overline{CD} 皆是圓 O 的直徑，其中 $\overline{CD} \parallel \overline{BE}$ ，若 $\overline{AC} = 3$ ，則下列何者不可能為 \overline{AE} 的長度？

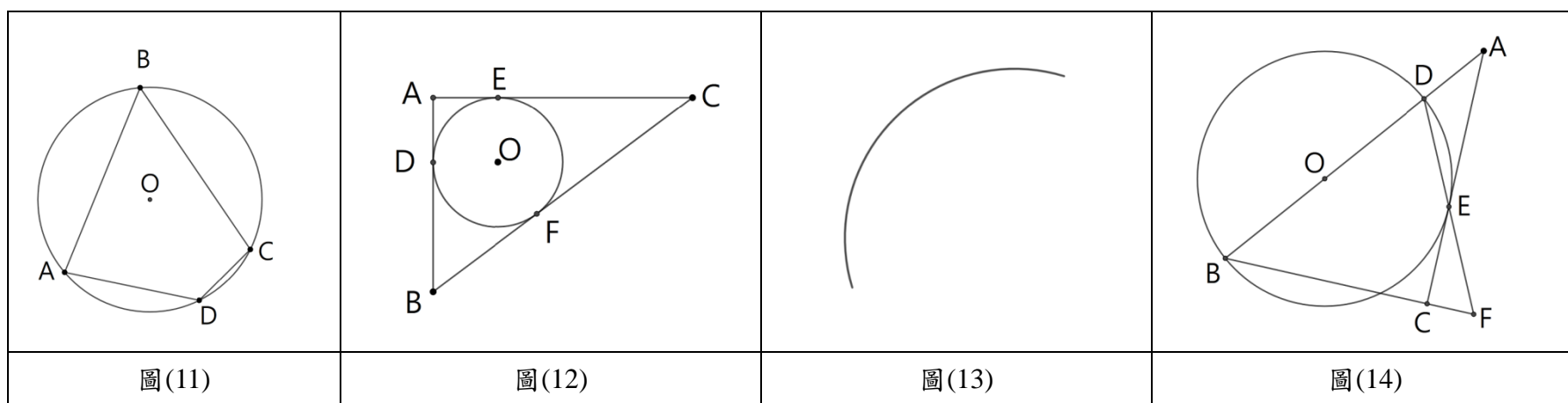
- (A) 4 (B) 5.5 (C) 5 (D) 6

14. 如圖(11)，四邊形 $ABCD$ 為圓內接四邊形，若 $\angle A : \angle B : \angle C = 4 : 3 : 5$ ，則 $\angle D$ 的度數是多少？

- (A) 95 (B) 100 (C) 105 (D) 120 度

15. 如圖(12)，三角形 ABC 分別與圓 O 相切於 D 、 E 、 F 三點，其中 $\angle BAC = 90^\circ$ ， $\overline{CF} = 6$ ，圓 O 的半徑為 2，求 \overline{BD} 的長度為何？

- (A) 4 (B) $4\sqrt{2}$ (C) 5 (D) 5.2



16. 如圖(13)為某圓的一部份圓弧，以下為甲、乙兩人找出此圓圓心的作法。

甲：在圓弧上作相異兩弦 \overline{AB} 、 \overline{CD} ，分別作 \overline{AB} 、 \overline{CD} 的中垂線 L 、 M ，直線 L 、 M 交於 O 點，則 O 點即為所求

乙：在圓弧上依序取 P 、 Q 、 R 三點，連接 \overline{PQ} 、 \overline{QR} ，分別過 P 、 R 兩點作 $\overline{PQ} \perp L$ 、 $\overline{QR} \perp M$ ，直線 L 、 M 交於 D 點，連接 \overline{QD} ，作 \overline{QD} 的中垂線 N 交 \overline{QD} 於 O 點，則 O 點即為所求

對於兩人的做法，下列哪一個判斷是正確的？

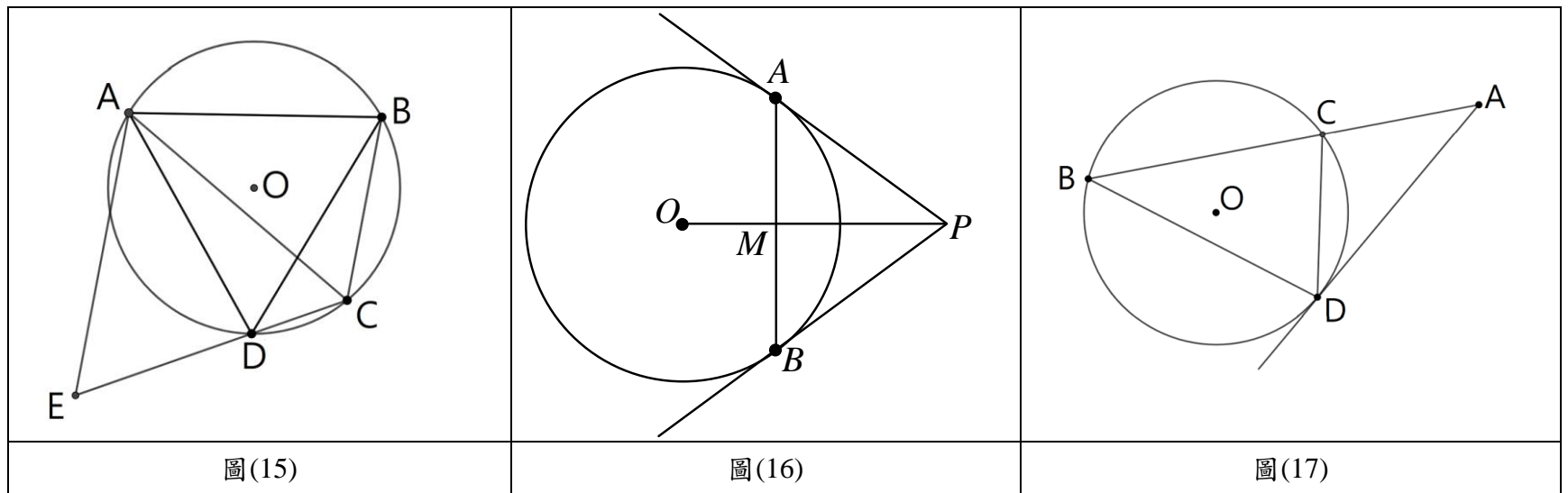
- (A) 兩人都正確 (B) 兩人都錯誤 (C) 甲正確，乙錯誤 (D) 甲錯誤，乙正確

17. 如圖(14)， $\triangle ABC$ 為直角三角形， $\angle ACB = 90^\circ$ ， D 點為 \overline{AB} 上一點，圓 O 與 \overline{AC} 切於 E 點，連接 \overline{DE} 並延長 \overline{DE} 交 \overline{BC} 的延長線於 F 點。已知 $\overline{CF} = 1.5$ ， $\overline{BC} = 6.5$ ，求圓 O 的半徑為何？

- (A) 3 (B) 3.5 (C) 4 (D) 4.5

18. 如圖(15)，圓 O 內接一正三角形 ADB ， C 點為 \widehat{BD} 上一點，連接 \overline{CB} 、 \overline{CD} ，過 A 點作 $\overline{AE} \parallel \overline{BC}$ 交 \overline{CD} 的延長線於 E 點，若 $\overline{CD} = 1$ ， $\overline{CB} = 2$ ，求梯形 $ABCE$ 的面積為何？

- (A) $\frac{15\sqrt{3}}{2}$ (B) $\frac{15\sqrt{3}}{4}$ (C) $\frac{15\sqrt{2}}{2}$ (D) $\frac{15\sqrt{2}}{4}$



第二部分非選擇題:(每題 5 分,共 10 分)

【請用黑色墨水的筆寫在答案卷上相應的欄位內，違者扣十分。沒有計算過程，不予計分。】

1. 如圖(16)， \overline{PA} 、 \overline{PB} 切圓 O 於 A 、 B 兩點， \overline{OP} 與 \overline{AB} 相交於 M 點，若圓 O 半徑為 6， $\overline{AP} = 8$ ，試求：

- (1) \overline{OP} 的長度 (2 分)
 (2) \overline{AB} 的長度 (3 分)

2. 如圖(17)， \overline{AD} 切圓 O 於 D 點，若 $\angle ABD = \angle ADC$ ，且 $\widehat{CD} : \widehat{BD} : \widehat{BC} = 4 : 9 : 7$ ，試求：

- (1) $\angle A$ 的度數 (3 分)
 (2) 利用三角形的相似性質，說明 $\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{AC} : \overline{AD}$ (2 分)

第一部分選擇題:(每題 5 分,共 90 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	C	B	B	A	D	C	B	D	A
11	12	13	14	15	16	17	18		
B	C	D	D	A	A	C	B		

第二部分非選擇題:(每題 5 分,共 10 分)

【請用黑色墨水的筆寫在答案卷上相應的欄位內，違者扣十分。沒有計算過程，不予計分。】

1. 如圖(16)， \overline{PA} 、 \overline{PB} 切圓 O 於 A 、 B 兩點， \overline{OP} 與 \overline{AB} 相交於 M 點，若圓 O 半徑為 6， $\overline{AP} = 8$ ，試求：

(1) \overline{OP} 的長度

連接 \overline{OA} ，則 $\angle OAP = 90^\circ$ ， $\triangle OAP$ 是直角三角形， $\overline{OP} = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10$ (2 分)

(2) \overline{AB} 的長度

$$\overline{AM} = \frac{\overline{OA} \times \overline{AP}}{\overline{OP}} = \frac{6 \times 8}{10} = \frac{24}{5} \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{故 } \overline{AB} = 2 \overline{AM} = 2 \times \frac{24}{5} = \frac{48}{5} \quad (1 \text{ 分})$$

其他請老師自行酌量給分

2. 如圖(17)， \overline{AD} 切圓 O 於 D 點，若 $\angle ABD = \angle ADC$ ，且 $\widehat{CD} : \widehat{BD} : \widehat{BC} = 4 : 9 : 7$ ，試求：

(1) $\angle A$ 的度數

$$\angle BCD = 81^\circ \quad (1 \text{ 分})$$

$$\angle ABD = \angle ADC = 36^\circ \quad (1 \text{ 分})$$

$$\angle A = 45^\circ \quad (1 \text{ 分})$$

(2) 利用三角形的相似性質，說明 $\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{AC} : \overline{AD}$

$$\triangle ABD \sim \triangle ADC \quad (\text{AA 相似}) \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{推得 } \overline{AD} : \overline{AB} = \overline{AC} : \overline{AD} \quad (1 \text{ 分})$$

其他請老師自行酌量給分