

臺北市立新民國中 110 學年度第一學期第二次定期評量九年級數學科試卷

命題範圍：南一版第五冊 1-4-2-2

9 年 班 號 姓名：

*請用黑筆作答並將答案填寫於答案卷上，否則不予計分。

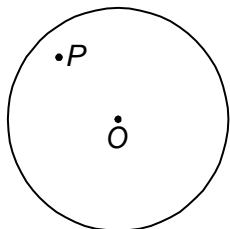
*本試卷圖形皆為示意圖，僅提供作答參考。

一、選擇題：(每題 4 分，共 48 分)

1. () 如圖，已知圓 O 及圓內一點 P ，若圓 O 的半徑為 3 公分，則下列何者不可能是通過 P 點的弦長？

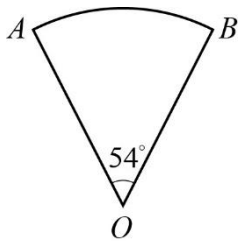
【習 p47】

- (A) 6.03 公分 (B) 6 公分
(C) 5.9 公分 (D) 3 公分

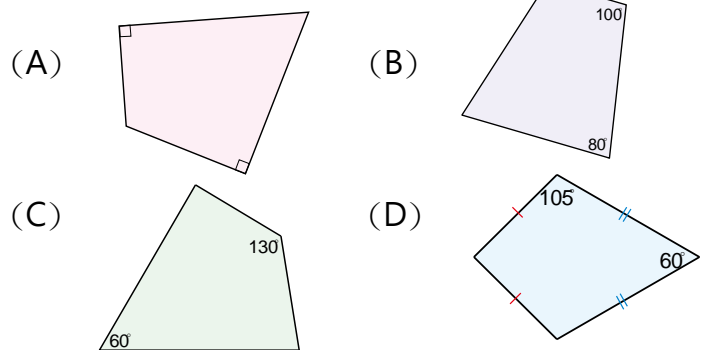


2. () 如圖，已知扇形 AOB 的半徑為 20 公分，圓心角為 54° ，則此扇形面積為多少平方公分？【課 p86】

- (A) 400π
(B) 60π
(C) 40π
(D) $\frac{40}{9}\pi$



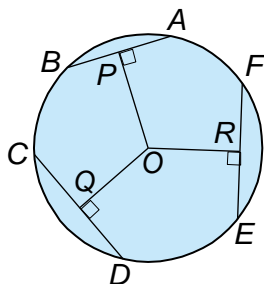
3. () 判斷下列四邊形給定的條件中，何者的四個頂點必定會在同一個圓上？【習 p48】



4. () 如圖，已知 \overline{OP} 、 \overline{OQ} 、 \overline{OR} 為 \overline{AB} 、 \overline{CD} 、 \overline{EF} 弦心距，且 $\overline{AB} < \overline{CD} < \overline{EF}$ 。試判斷 OP 、 OQ 與 OR 的大小關係。

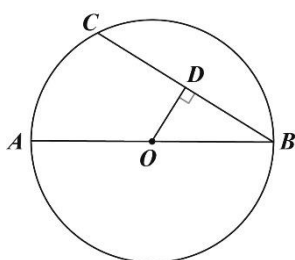
【課 p97】

- (A) $\overline{OQ} < \overline{OP} < \overline{OR}$
(B) $\overline{OR} < \overline{OP} < \overline{OQ}$
(C) $\overline{OP} < \overline{OQ} < \overline{OR}$
(D) $\overline{OP} > \overline{OQ} > \overline{OR}$



5. () 如圖， \overline{AB} 為圓 O 的直徑， \overline{BC} 為圓 O 的一弦，自 O 點作 \overline{BC} 的垂線，且交 \overline{BC} 於 D 點。若 $AB = 10$ ， $BC = 8$ ，則 $\triangle OBD$ 的面積為何？【習 p50】

- (A) $6\sqrt{5}$
(B) $10\sqrt{41}$
(C) 6
(D) 10



6. () 如圖，甲是由一條直徑、一條弦及一圓弧所圍成的

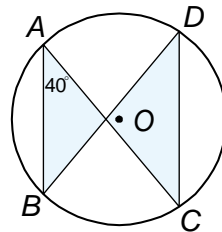
灰色圖形；乙是由兩條半徑與一圓弧所圍成的灰色圖形，丙是由不過圓心 O 的兩線段與一圓弧所圍成的灰色圖形。下列關於此三圖形的敘述何者正確？

【課 p84】

- (A) 只有甲是扇形
(B) 只有乙是扇形
(C) 只有丙是扇形
(D) 乙、丙是扇形

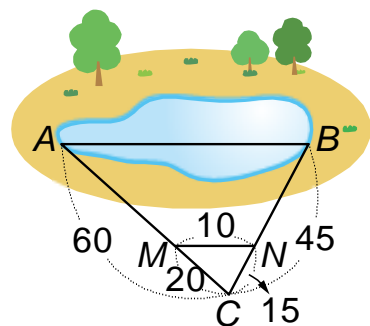
7. () 如圖， \overline{AB} 、 \overline{CD} 是圓 O 的兩弦，且 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 。若 $\angle A = 40^\circ$ ，則 $\angle B$ 的度數為何？【課 p119】

- (A) 40°
(B) 50°
(C) 60°
(D) 80°



8. () 工程師想架設一座橋連接 A 、 B 兩點。他在池塘旁邊的空地找到另一點 C ，並在 \overline{AC} 、 \overline{BC} 上找到 M 、 N 兩點，測量結果如圖所示。若 $\overline{MN} = 10$ 公尺，則橋長 \overline{AB} 為多少公尺？【課 p67】

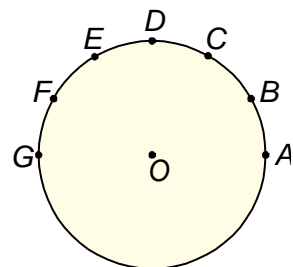
- (A) 20
(B) 30
(C) 40
(D) 50



9. () 如圖， $\widehat{AG} = 180^\circ$ ，且

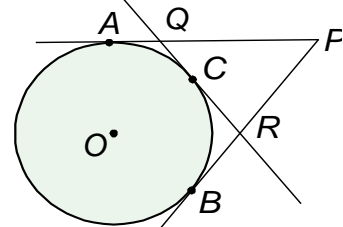
$\widehat{AB} = \widehat{BC} = \widehat{CD} = \widehat{DE} = \widehat{EF} = \widehat{FG}$ ，若阿超在 \widehat{AE} 上取一點 P ，使得 $\angle GFP = 125^\circ$ ，則 P 點位置在哪裡？

- (A) P 點在 \widehat{AB} 上
(B) P 點在 \widehat{BC} 上
(C) P 點在 \widehat{CD} 上
(D) P 點在 \widehat{DE} 上



10. () 如圖， \overline{PA} 與 \overline{PB} 分別與圓 O 相切於 A 、 B 兩點，直線 L 為過圓上一點 C 的切線，且直線 L 分別與 \overline{PA} 、 \overline{PB} 交於點 Q 、 R 。若 $\overline{PA} = 8$ ，則 $\triangle PQR$ 的周長 = ? 【課 p110】

- (A) 8 (B) 12 (C) 16 (D) 24



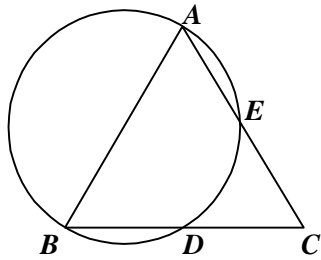
11. () 圖為三角形紙片 ABC ，其中 D 點和 E 點將 \overline{AB} 分成三等

分，F點為 \overline{DE} 中點。若小慕從 \overline{AB} 上的一點P，沿著與直線BC平行的方向將紙片剪開後，剪下的小三角形紙片面積為 ΔABC 的 $\frac{4}{9}$ ，則下列關於P點位置的敘述，何者正確？

- (A) 與D點重合
- (B) 與F點重合
- (C) 與E點重合
- (D) 在 \overline{FE} 上，但不與F點也不與E點重合

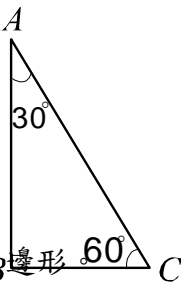
12. () 如圖，等腰三角形ABC中， $\overline{AB} = \overline{AC} > \overline{BC}$ ，且D為 \overline{BC} 中點。已知有一圓過A、B、D三點，且與 \overline{AC} 相交於E點，關於 \widehat{AE} 、 \widehat{DE} 、 \widehat{BD} 的度數大小，下列敘述何者正確？

- (A) $\widehat{DE} = \widehat{BD} > \widehat{AE}$
- (B) $\widehat{AE} = \widehat{BD} > \widehat{DE}$
- (C) $\widehat{DE} > \widehat{AE} = \widehat{BD}$
- (D) $\widehat{AE} > \widehat{DE} = \widehat{BD}$



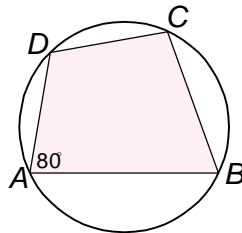
二、填充題：(每格4分，共40分)

1. 如圖， ΔABC 中， $\angle A = 30^\circ$ ， $\angle C = 60^\circ$ ，若 $\overline{AC} = 6$ ，則 $\overline{AB} =$ 【 (1) 】。【習 p20】



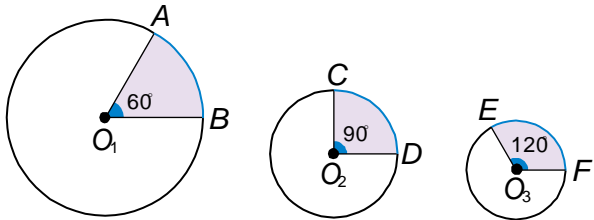
2. 如圖，已知四邊形ABCD為圓O的圓內接四邊形。若 $\angle A = 80^\circ$ ， $\widehat{ADC} = 140^\circ$ ，則【課 p126】

- $\angle C =$ 【 (2-1) 】度。
- $\angle D =$ 【 (2-2) 】度。



3. 如圖，已知圓 O_1 、圓 O_2 、圓 O_3 的半徑分別為16、12、9，試比較：【課 p113】

- (1) \widehat{AB} 、 \widehat{CD} 、 \widehat{EF} 的度數大小【 (3-1) 】。
- (2) \widehat{AB} 、 \widehat{CD} 、 \widehat{EF} 的長度大小【 (3-2) 】。

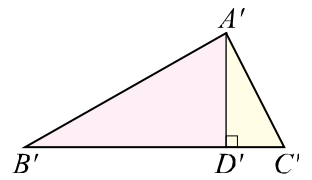
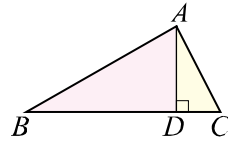


4. 如圖，已知 $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$ ，若 $\overline{AC} : \overline{A'C'} = 3 : 5$ ，且 \overline{AD} 、 $\overline{A'D'}$ 分別為 ΔABC 、 $\Delta A'B'C'$ 的高。請回答下列問題：【課 p76】

- (1) $\overline{AD} : \overline{A'D'} =$ 【 (4-1) 】。

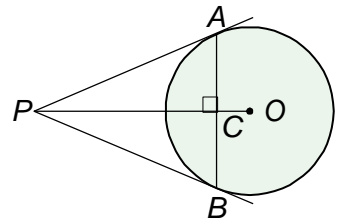
(2) ΔABC 的周長： $\Delta A'B'C'$ 的周長 = 【 (4-2) 】。

(3) ΔABC 的面積： $\Delta A'B'C'$ 的面積 = 【 (4-3) 】。



5. 如圖， \overline{PA} 與 \overline{PB} 分別與圓O相切於A、B兩點， \overline{OP} 與 \overline{AB} 交於C點。已知 $\overline{OP} = 17$ ， $\overline{AP} = 15$ ，求：【課 p105】

- (1) 半徑r的長度 = 【 (5-1) 】。
- (2) \overline{AB} 的長度 = 【 (5-2) 】。

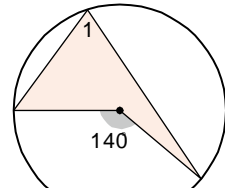


三、綜合題：(每題6分，共12分)【須列出完整計算過程】

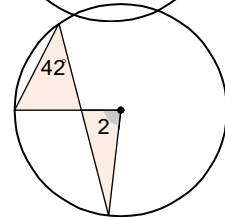
1. 根據下列各題的圖形，分別求 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 的度數：

【課 p117】 (6分)

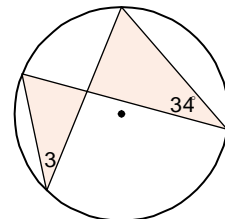
(1) $\angle 1 =$ _____。



(2) $\angle 2 =$ _____。



(3) $\angle 3 =$ _____。



2. 如右圖，直角 ΔABC 中， $\angle BAC = 90^\circ$ ， \overline{AD} 為 \overline{BC} 上的高，試回答下列問題(6分)

- (1) 試說明 ΔABC 與 ΔDAC 相似。(2分)
- (2) 利用(1)說明 $\overline{AC}^2 = \overline{CD} \times \overline{BC}$ 。(2分)
- (3) 若 $\overline{AD} = 8$ 、 $\overline{CD} = 6$ ，則 $\overline{BC} = ?$ (2分)

