

臺北市立弘道國民中學 110 學年度第一學期 九年級 數學科 第二次定期評量

<範圍：康軒版 1-4~2-2 >

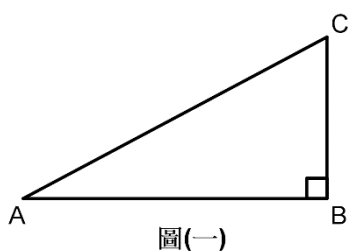
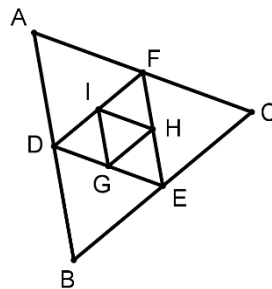
【試題卷】

班級： 座號： 姓名：

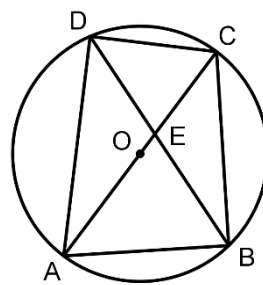
※請用黑色原子筆於答案卷作答，不可用鉛筆；作圖請用直尺與圓規，否則一律不給分。
 ※請依題號次序作答，寫錯位置一律不給分。

一、選擇題：(每題 4 分，合計 20 分)

- () 1. 下列敘述何者正確？
 (A) 若直線與圓心的距離小於直徑，則此直線與圓必有兩個交點。
 (B) 圓內接四邊形的對角相等。
 (C) 在兩圓中，等長的弧所對圓心角的度數會相等。
 (D) 通過切點的直徑必垂直此切線。
- () 2. 在直角 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle A = 90^\circ$ ， $\angle B = 60^\circ$ ，若 $\triangle ABC$ 的面積為 $18\sqrt{3}$ 平方公分，則 $\triangle ABC$ 的周長為多少公分？
 (A) $9 + 3\sqrt{3}$ (B) $12 + 4\sqrt{3}$ (C) $18 + 6\sqrt{3}$ (D) $21 + 9\sqrt{3}$
- () 3. 如右圖， $\triangle ABC$ 為邊長 16 的正三角形，且 D 、 E 、 F 分別為 $\triangle ABC$ 各邊的中點， G 、 H 、 I 分別為 $\triangle DEF$ 各邊的中點，則 $\triangle GHI$ 的面積為多少平方單位？
 (A) $2\sqrt{3}$ (B) $4\sqrt{3}$ (C) $8\sqrt{3}$ (D) $16\sqrt{3}$
- () 4. 如圖(一)，在直角 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle B = 90^\circ$ ， $\overline{AC} = 17$ ， $\overline{BC} = 8$ ，則下列哪個選項的值會最大？
 (A) $\tan C$ (B) $\sin A$ (C) $\cos A$ (D) $\tan A$



圖(一)

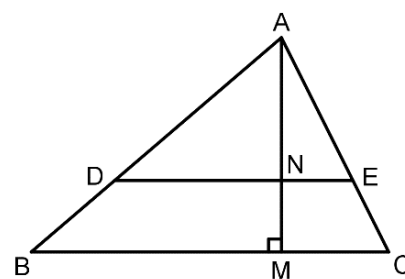


圖(二)

- () 5. 如圖(二)，若圓 O 上有相異四點 A 、 B 、 C 、 D ， \overline{AC} 與 \overline{BD} 相交於 E 點，且 \overline{AC} 為直徑，則下列選項何者正確？
 (A) $\widehat{AD} = \widehat{BC}$ (B) $\angle ABC = \angle BCD$ (C) $\angle ABC = \angle CAD + \angle ACD$ (D) $\angle BEC = 2\angle BAC$

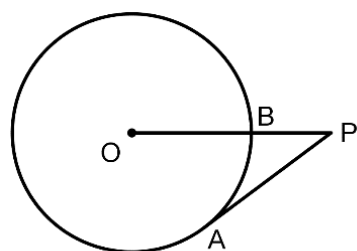
二、填充題：(每題 5 分，合計 70 分)

1. 如圖(三)，在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， D 、 E 分別在 \overline{AB} 與 \overline{AC} 上， $\overline{AM} \perp \overline{BC}$ 於 M ，並交 \overline{DE} 於 N ，若 $\overline{AN} = 10$ ， $\overline{MN} = 5$ ，且梯形 $BCED$ 的面積為 25 平方單位，則 $\triangle ADE$ 的面積為 _____ ① 平方單位。



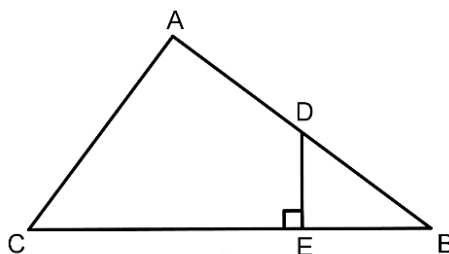
圖(三)

2. 如圖(四)，若 \overline{PA} 切圓 O 於 A ， \overline{OP} 交圓 O 於 B ，且 $\overline{PA} = 8$ ， $\overline{PB} = 4$ ，則 $\overline{OP} =$ _____ ② 。



圖(四)

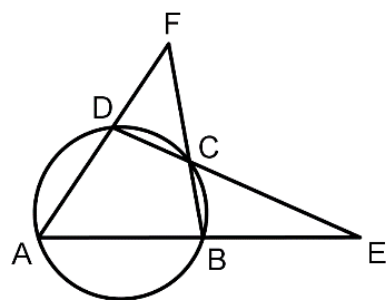
3. 如圖(五)，在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{AC} = 6$ ，若 D 為 \overline{AB} 的中點，且 $\overline{DE} \perp \overline{BC}$ 於 E ，則 $\triangle BDE$ 的面積為 _____ ③ 平方單位。



圖(五)

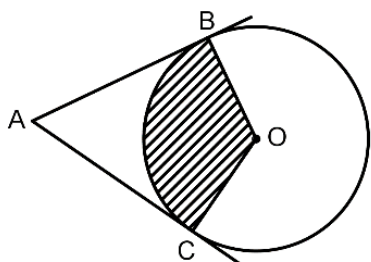
請翻面作答

4. 如圖(六)，四邊形 $ABCD$ 為圓內接四邊形， E 為 \overline{AB} 、 \overline{DC} 的延長線交點， F 為 \overline{AD} 、 \overline{BC} 的延長線交點。若 $\angle E = 24^\circ$ ， $\angle F = 44^\circ$ ，則 $\angle BCD =$ _____ ④ _____。

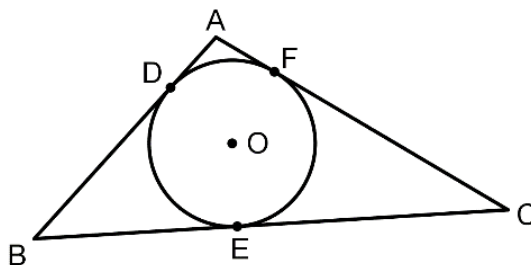


圖(六)

5. 如圖(七)，若 \overline{AB} 與 \overline{AC} 分別切圓 O 於 B 、 C 兩點， $\overline{AB} = 6\sqrt{3}$ ，且 $\angle A = 60^\circ$ ，則扇形 BOC (斜線區域) 的周長為 _____ ⑤ _____。
6. 如圖(八)，圓 O 分別與 $\triangle ABC$ 的三邊相切於 D 、 E 、 F 三點，已知 $\overline{AB} = 4$ 、 $\overline{BC} = 7$ 、 $\overline{CA} = 5$ ，則 $\overline{AD} + \overline{BE} - \overline{CF} =$ _____ ⑥ _____。

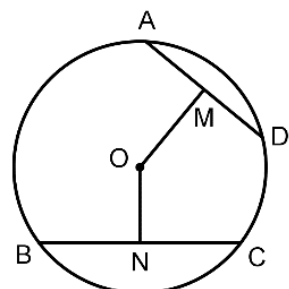


圖(七)



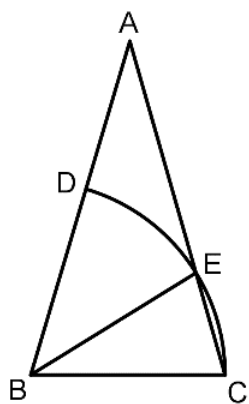
圖(八)

7. 如圖(九)， \overline{AD} 與 \overline{BC} 為圓 O 的兩弦， $\overline{AD} = 12$ 、 $\overline{BC} = 16$ ， \overline{OM} 與 \overline{ON} 分別為兩弦的弦心距，且 \overline{OM} 比 \overline{ON} 的 2 倍少 4，則圓 O 的半徑為 _____ ⑦ _____。

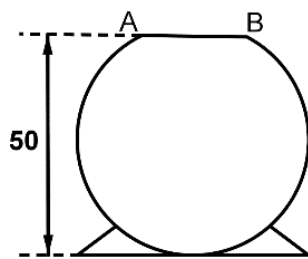


圖(九)

8. 如圖(十)，在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，以 B 點為圓心， \overline{BC} 長為半徑畫弧，分別交 \overline{AB} 與 \overline{AC} 於 D 、 E 兩點，若 $\widehat{DE} = 42^\circ$ ，則 $\angle A =$ _____ ⑧ _____。
9. 如圖(十一)，有一個圓弧造型的魚缸平面圖，高度為 50 公分，開口 \overline{AB} 為 20 公分，則此圓弧的半徑為 _____ ⑨ _____ 公分。

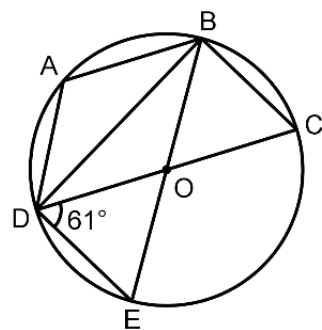


圖(十)



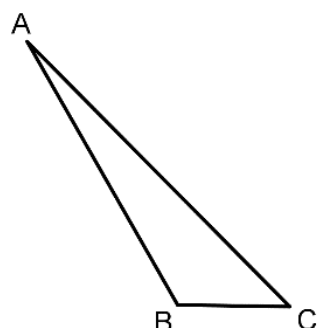
圖(十一)

10. 如圖(十二)，梯形 $ABCD$ 為圓 O 的內接四邊形， $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ ，且 \overline{BE} 與 \overline{CD} 為圓 O 的直徑，若 $\angle CDE = 61^\circ$ ，則 \widehat{AB} 的度數 _____ ⑩ _____。



圖(十二)

11. 如圖(十三)，在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle A = 15^\circ$ ， $\angle C = 45^\circ$ ， $\overline{AB} = 8$ ，則 $\triangle ABC$ 的面積為 _____ ⑪ _____ 平方單位。



圖(十三)

<範圍：康軒版 1-4~2-2 >

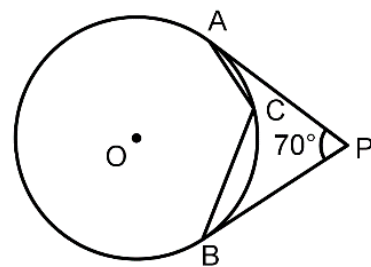
【試題卷】

班級： 座號： 姓名：

※請用黑色原子筆於答案卷作答，不可用鉛筆；作圖請用直尺與圓規，否則一律不給分。

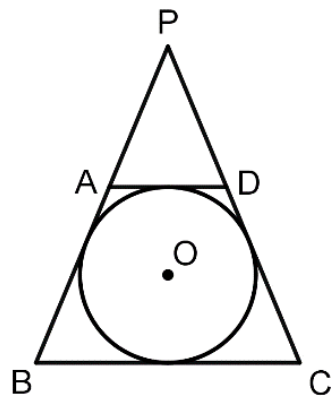
※請依題號次序作答，寫錯位置一律不給分。

12. 如圖(十四)，若 \overline{PA} 與 \overline{PB} 分別切圓 O 於 A 、 B 兩點， C 點在圓 O 上，且 $\angle P = 70^\circ$ ，則 $\angle ACB =$ _____ ⑫ _____。

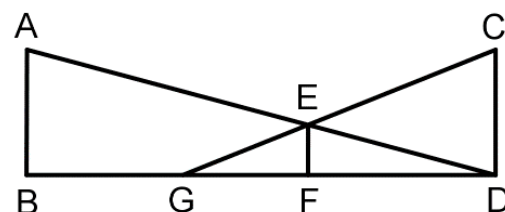


圖(十四)

13. 如右圖，等腰梯形 $ABCD$ 的各邊分別與圓 O 相切，且 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， P 為 \overline{BA} 、 \overline{CD} 的延長線交點。若圓 O 的半徑為6公分， $\overline{AB} = 13$ 公分，則 $\triangle PAD$ 的周長為 _____ ⑬ _____ 公分。

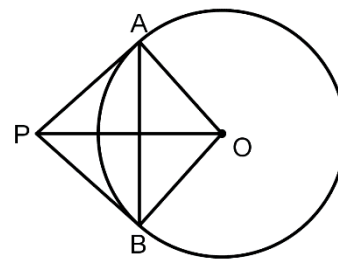


14. 如右圖，垂直地面且高均為4公尺的兩盞路燈 \overline{AB} 、 \overline{CD} 相距15公尺，已知子瑜身高 \overline{EF} 為160公分，若路燈 \overline{AB} 與 \overline{CD} 的光線分別照射至子瑜時，所產生的影子恰為 \overline{DF} 與 \overline{GF} ，則 \overline{DG} 為 _____ ⑭ _____ 公尺。



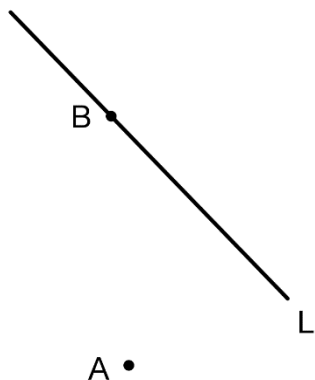
三、非選擇題：(每題5分，合計10分)

1. 如圖， P 為圓 O 外一點， \overline{PA} 與 \overline{PB} 分別切圓 O 於 A 、 B 兩點。若圓 O 的半徑為4公分， $\overline{PA} = 2\sqrt{5}$ 公分，則
(1) \overline{AB} 為多少公分？(2) $\triangle PAB$ 的面積為多少平方公分？



2. 已知：直線 L 外一點 A 與直線 L 上一點 B 。

求作：一圓過 A 點且與直線 L 相切於 B 點。(不需寫作法，但請保留作圖痕跡。)



試題結束