

高雄市大灣國中 110 學年度第 1 學期 3 年級第 2 次段考數學科試題卷

班級：3—

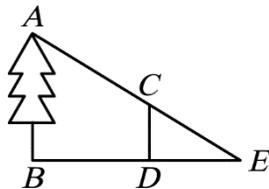
姓名：

座號：

得分：

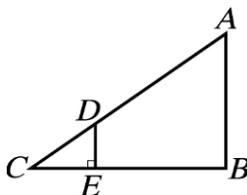
每題 4 分, 共 100 分

- () 1. 如圖, 小明為了要測樹高 \overline{AB} , 在離樹根 B 點 8 公尺的 D 點處打了一根標竿 \overline{CD} , 並在 \overline{BD} 的延長線上找到一點 E , 使 A 、 C 、 E 三點成一直線, 已知 $\overline{CD} = 1$ 公尺, 又測得 $\overline{DE} = 2$ 公尺, 請問樹高 \overline{AB} 為幾公尺?



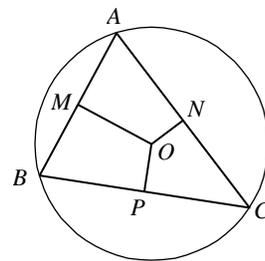
(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8

- () 2. 如圖, $\triangle ABC$ 為直角三角形, $\overline{DE} \perp \overline{BC}$, 且 $\overline{DE} = 3\text{cm}$, $\overline{CE} = 4\text{cm}$, $\overline{AB} = 9\text{cm}$, 則四邊形 $ABED$ 的面積為多少 cm^2 ?



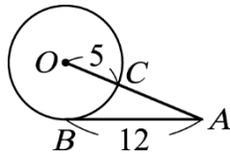
(A) 36 (B) 48 (C) 54 (D) 72

- () 3. 如右圖, $\triangle ABC$ 是圓 O 的一個圓內接三角形, \overline{OM} 、 \overline{ON} 、 \overline{OP} 分別為 \overline{AB} 、 \overline{AC} 、 \overline{BC} 的弦心距。若 $\overline{OM} > \overline{OP} > \overline{ON}$, 則 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{AC} 三邊的大小關係為何?



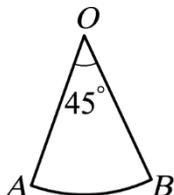
(A) $\overline{AB} > \overline{AC} > \overline{BC}$ (B) $\overline{AC} > \overline{AB} > \overline{BC}$ (C) $\overline{AC} > \overline{BC} > \overline{AB}$ (D) $\overline{BC} > \overline{AC} > \overline{AB}$

- () 4. 如圖, \overline{AB} 切圓 O 於 B , \overline{AO} 交圓 O 於 C , $\overline{AB} = 12$, $\overline{OC} = 5$, 則 $\overline{AC} = ?$



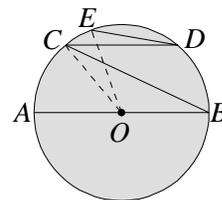
(A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11

- () 5. 如圖, 扇形 OAB 中, $\angle AOB = 45^\circ$, $\overline{OA} = 6$, 求 $\widehat{AB} = ?$



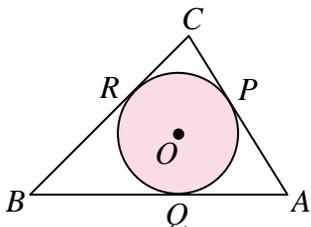
(A) 6π (B) 3π (C) $\frac{3}{4}\pi$ (D) $\frac{3}{2}\pi$

- () 6. 如右圖, \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CD} 、 \overline{DE} 為圓 O 中的弦, 其中 \overline{AB} 為直徑, 且 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 。若 $\widehat{AC} : \widehat{CE} = 5 : 2$, $\angle BCD = 25^\circ$, 則 $\angle COE = ?$



(A) 25° (B) 24° (C) 20° (D) 18°

- () 7. 如下圖, $\triangle ABC$ 的三邊分別與圓 O 切於 P 、 Q 、 R 三點, 若 $\overline{AP} = 3$, $\overline{BQ} = 4$, $\overline{CR} = 2$, 則 $\overline{AB} + \overline{BC}$ 的值為何?

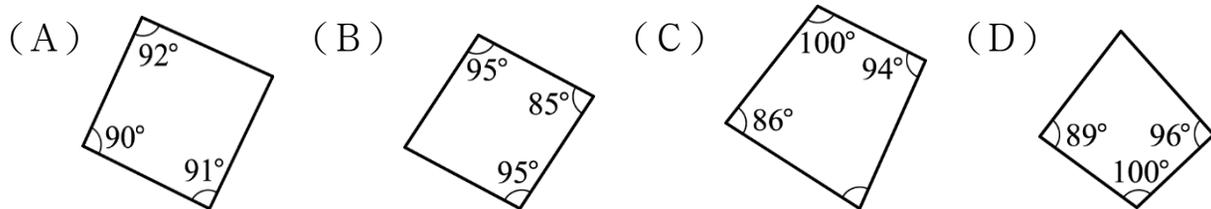


(A) 15 (B) 13 (C) 12 (D) 11

() 8. 過圓 O 直徑的兩個端點，分別作圓 O 的切線，則這兩條切線的關係為何？

(A) 垂直 (B) 相交一點 (C) 重合 (D) 平行

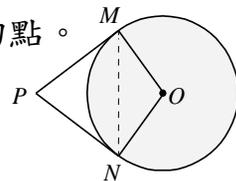
() 9. 下列哪一選項中的四邊形的四個頂點共圓？



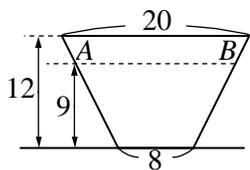
() 10. 如右圖， P 為圓 O 外一點， \overleftrightarrow{PM} 與 \overleftrightarrow{PN} 為圓 O 的切線， M 、 N 為切點。

若圓 O 半徑為 9 公分， $\overline{PM} = 12$ 公分，則 \overline{MN} 為多少公分？

(A) 15 (B) 72 (C) $\frac{36}{5}$ (D) $\frac{72}{5}$



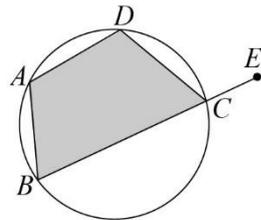
() 11. 如下圖，側面為梯形的水桶，下面寬 8 公分，上面開口寬為 20 公分，桶高 12 公分，今裝滿 9 公分的水，求液面 \overline{AB} 的長為多少公分？



(A) 20 (B) 17 (C) 12 (D) 8

() 12. 如右圖，四邊形 $ABCD$ 為圓內接四邊形，且 B 、 C 、 E 三點共線，若 $\angle ABC = 70^\circ$ ， $\angle BAD = 115^\circ$ ，則 $\angle DCE = ?$

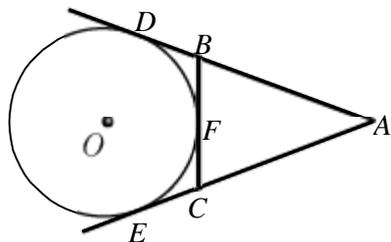
(A) 110° (B) 115° (C) 125° (D) 140°



() 13. $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 30^\circ$ ， $\angle B = 60^\circ$ 。若 $\overline{AC} = 12$ ，則 $\overline{AB} + \overline{BC} = ?$

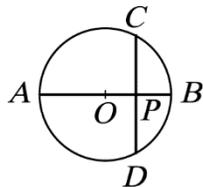
(A) 32 (B) 36 (C) $12\sqrt{3}$ (D) $16\sqrt{3}$

() 14. 如下圖， \overline{AD} 、 \overline{AE} 、 \overline{BC} 分別與圓 O 相切於 D 、 E 、 F 三點。若 $\overline{AD} = 12$ 公分，則 $\triangle ABC$ 的周長為多少公分？



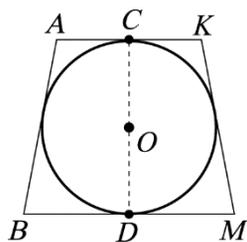
(A) 18 (B) 20 (C) 24 (D) 30

() 15. 如圖，圓 O 中，直徑 $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 於 P 點， $\overline{BP} = 2$ ， $\overline{CP} = 4$ ，則圓 O 半徑為何？



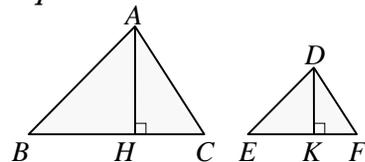
(A) 3 (B) 5 (C) 6 (D) 8

() 16. 如下圖，圓 O 的直徑為 18，梯形 $ABMK$ 分別與圓 O 相切，若 $\overline{AK} \parallel \overline{BM}$ ，且 $\overline{AB} = 20$ ， $\overline{MK} = 21$ ，則梯形 $ABMK$ 的面積為多少平方單位？



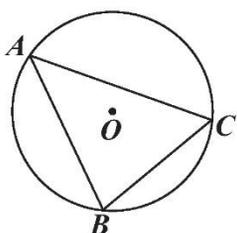
- (A) 648 (B) 369 (C) 288 (D) 219

- () 17. 如右圖， $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ， A 、 B 、 C 的對應點分別為 D 、 E 、 F ，其中 \overline{AH} 與 \overline{DK} 是對應高，且 $\overline{AH} : \overline{DK} = 3 : 2$ ，若 $\triangle ABC$ 的面積為15，則 $\triangle DEF$ 的面積為多少？



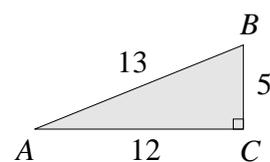
- (A) $\frac{20}{3}$ (B) $\frac{17}{3}$ (C) 9 (D) 4

- () 18. 如下圖，有一圓 O 通過 $\triangle ABC$ 的三個頂點。若 $\angle B = 75^\circ$ ， $\angle C = 60^\circ$ ，且 \widehat{BC} 的長度為 4π ，則 \overline{BC} 的長度為何？



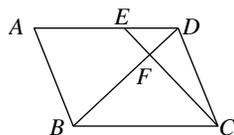
- (A) 16 (B) $16\sqrt{2}$ (C) 8 (D) $8\sqrt{2}$

- () 19. 如右圖，在直角 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle C = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 13$ ， $\overline{BC} = 5$ ， $\overline{AC} = 12$ ，則下列何者的值為 $\frac{12}{13}$ ？



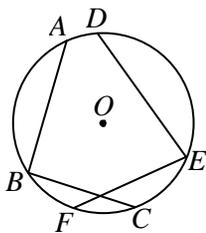
- (A) $\sin A$ (B) $\cos B$ (C) $\cos A$ (D) $\tan A$

- () 20. 如下圖， $ABCD$ 是平行四邊形，且 $3\overline{AE} = 5\overline{ED}$ 。若 $\triangle EFD$ 的面積為18平方公分，則 $\triangle BCF$ 的面積為多少平方公分？



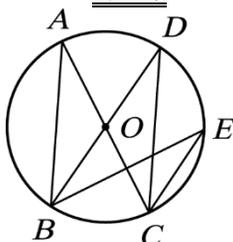
- (A) 128 (B) 132 (C) 136 (D) 140

- () 21. 如下圖， A 、 B 、 C 、 D 、 E 、 F 六個點皆在圓上，若 $\widehat{AD} = 20^\circ$ ， $\widehat{CF} = 40^\circ$ ，則 $\angle ABC + \angle DEF = ?$



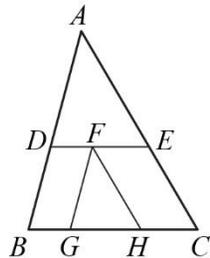
- (A) 170° (B) 180° (C) 190° (D) 200°

- () 22. 如圖，在圓 O 中， O 為圓心， B 、 O 、 D 三點共線， A 、 O 、 C 三點共線，則下列哪一個角的度數與其他三個不同？

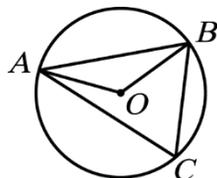


- (A) $\angle BAC$ (B) $\angle BEC$ (C) $\angle ABD$ (D) $\angle DBE$

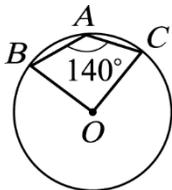
- () 23. 如圖， $\triangle ABC$ 、 $\triangle FGH$ 中， D 、 E 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上， F 點在 \overline{DE} 上， G 、 H 兩點在 \overline{BC} 上，且 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{FG} \parallel \overline{AB}$ ， $\overline{FH} \parallel \overline{AC}$ 。
若 $\overline{BG} : \overline{GH} : \overline{HC} = 4 : 6 : 5$ ，則 $\triangle ADE$ 與 $\triangle FGH$ 的面積比為何？



- (A) 2 : 1 (B) 3 : 2 (C) 5 : 2 (D) 9 : 4
- () 24. 如圖， O 點為圓心，若 $\angle OBA = 25^\circ$ ，則 $\widehat{ACB} = ?$



- (A) 230° (B) 200° (C) 180° (D) 130°
- () 25. 如圖，已知 O 是圓心， $\angle BAC = 140^\circ$ ，則 $\angle BOC = ?$



- (A) 280° (B) 160° (C) 140° (D) 80°