

高雄市立正興國中 100 學年度第 1 學期第 2 次段考三年級數學科試題

科目代碼：04

選擇題：(圖形僅供參考)1~20 題 3 分，21~30 題 4 分

- () 1. 關於各邊中點連線性質下列敘述正確的共有幾個？ (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 個。

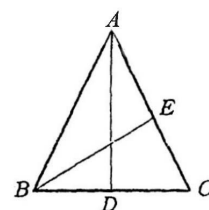
- ①矩形各邊中點所連成的四邊形必為菱形。
 ②梯形各邊中點所連成的四邊形必為菱形。
 ③平行四邊形各邊中點所連成的四邊形必為矩形。
 ④菱形各邊中點所連成的四邊形必為矩形。
 ⑤等腰梯形各邊中點所連成的四邊形必為菱形。
 ⑥任意四邊形各邊中點所連成的四邊形必為平行四邊形。

- () 2. 若四邊形 ABCD 為圓內接四邊形，則下列何者可為 $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 、 $\angle D$ 的度數比？

- (A) 1 : 2 : 3 : 4 (B) 6 : 7 : 8 : 9 (C) 4 : 1 : 3 : 2 (D) 14 : 3 : 1 : 12

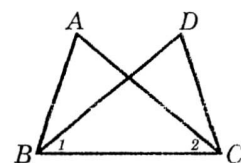
- () 3. 如右圖，在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，且 $\overline{AD}$ 、 $\overline{BE}$ 分別平分 $\angle BAC$ 、 $\angle ABC$ ，則下列敘述何者不一定成立？

- (A) $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ (B) $\overline{BD} = \overline{CD}$
 (C) $\angle CBE = \angle CAD$ (D) $\triangle ADC \cong \triangle ADB$ 。



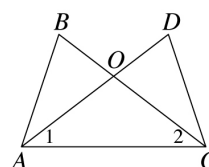
- () 4. 如右圖，已知 $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle A = \angle D$ ，我們根據何性質可判定 $\triangle ABC$ 必與 $\triangle DCB$ 全等？

- (A) AAS (B) SSS (C) SAS (D) ASA。



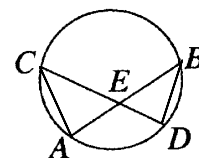
- () 5. 如右圖，已知 $\overline{AD} = \overline{BC}$ ， $\angle 1 = \angle 2$ ，則下列推論何者錯誤？

- (A) $\overline{AB} = \overline{CD}$ (B) $\overline{AO} = \overline{OC}$
 (C) $\triangle BAC \cong \triangle DCA$ (D) $\angle B = \angle D = 45^\circ$



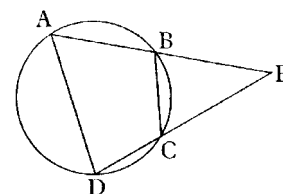
- () 6. 如右圖所示， $\overline{AC} = \overline{BD}$ ，下列結論何者錯誤？

- (A) $\overline{AB} \neq \overline{CD}$ (B) $\angle A = \angle D$
 (C) $\overline{AE} \times \overline{EB} = \overline{CE} \times \overline{ED}$ (D) $\widehat{AC} = \widehat{BD}$



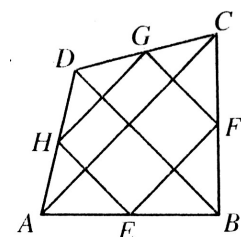
- () 7. 如右圖，A、B、C、D 四點均在圓上， $\overrightarrow{AB}$ 、 $\overrightarrow{CD}$ 交於一點 E，若 $\angle D = 75^\circ$ ， $\angle E = 35^\circ$ ，則 $\angle ECB = ?$

- (A) 68° (B) 70° (C) 75° (D) 77°



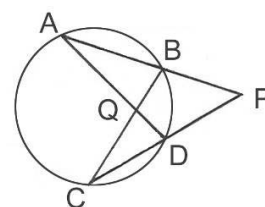
- () 8. 如右圖，四邊形 ABCD 中，E、F、G、H 分別為 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CD}$ 、 $\overline{DA}$ 上的中點，若 $\overline{BD} = 10$ ， $\overline{AC} = 15$ ，則下列何者正確？

- (A) 四邊形 EFGH 的周長為 25 (B) 四邊形 EFGH 的面積為 $\frac{150}{2}$
 (C) 四邊形 EFGH 為一個矩形
 (D) 四邊形 EFGH 的周長：四邊形 ABCD 的周長 = 1 : 2。



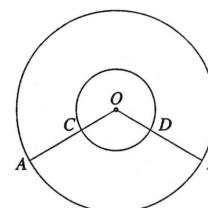
- () 9. 如右圖，兩割線 $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$ 交於圓外一點 P，且 $\widehat{AB} = \widehat{BD} = \widehat{CD}$ ，又 $\angle P = 50^\circ$ ，設 $\overline{AD}$ 與 $\overline{BC}$ 交於 Q，則 $\angle AQC = ?$

- (A) 80° (B) 85° (C) 110° (D) 115° 。



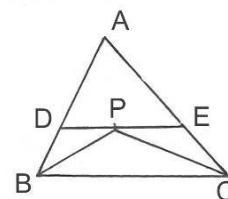
- () 10. 如右圖，兩同心圓的半徑分別為 9、15，若 $\widehat{AB}$ 長為 10π ，則：扇形 OCD 面積：扇形 OAB 面積 = ?

- (A) 6 : 15 (B) 4 : 25 (C) 2 : 7 (D) 9 : 25。



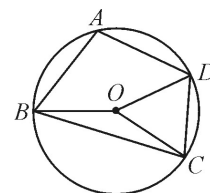
※請翻背面繼續作答※

- () 11. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{BP}$ 、 $\overline{CP}$ 分別平分 $\angle ABC$ 、 $\angle ACB$ 過 P 點做 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 交 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 於 D 、 E ，若 $\overline{AB}=7$ 、 $\overline{BC}=8$ 、 $\overline{AC}=9$ ，則 $\overline{DE}=$
 (A) $\frac{13}{3}$ (B) 4 (C) $\frac{16}{3}$ (D) 6。

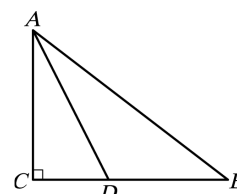


- () 12. 已知四邊形 $ABCD$ 是圓內接平行四邊形， $\overline{AD}=48$ 公尺， $\overline{AB}=14$ 公尺，則圓的半徑為多少公尺？
 (A) 25 (B) 17 (C) 34 (D) 50。

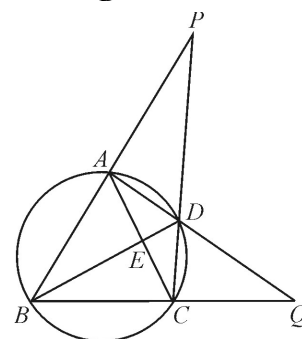
- () 13. 如右圖， A 、 B 、 C 、 D 四點共圓， O 為圓心， $\angle BAD=120^\circ$ ， $\angle OBC=10^\circ$ ，則 $\angle ODC=?$
 (A) 40° (B) 50° (C) 60° (D) 80° 。



- () 14. 如右圖， $\triangle ABC$ 為直角三角形， $\overline{AD}$ 為 $\angle CAB$ 的角平分線，若 $\overline{AC}=6$ ， $\overline{AB}=10$ ，則 $\overline{BD}=?$
 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

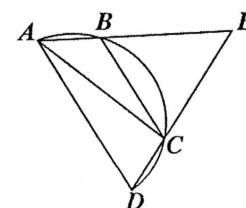


- () 15. 如右圖，若 $\widehat{AB}=130^\circ$ ， $\widehat{BC}=110^\circ$ ， $\widehat{AD}=\widehat{CD}$ ，則下列何者錯誤？
 (A) $\triangle CDQ \sim \triangle ABQ$ (B) $\triangle ADP \sim \triangle CDQ$
 (C) $\triangle ADE \sim \triangle BCE$ (D) $\triangle ACQ \sim \triangle BDQ$ 。

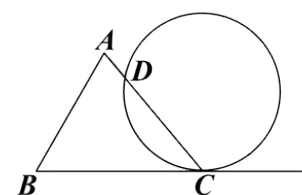


- () 16. 承 15 題，下列何者錯誤？
 (A) $\angle ABC=60^\circ$ (B) $\angle P=20^\circ$
 (C) $\angle AEB=95^\circ$ (D) $\angle ADP=60^\circ$ 。

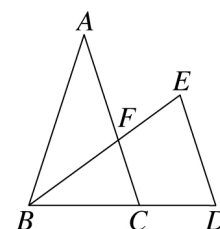
- () 17. 如右圖， A 、 B 、 C 、 D 四點均在一圓弧上， $\overline{BC} \parallel \overline{AD}$ ，且直線 AB 與直線 CD 相交於 E 點。若 $\angle BCA=15^\circ$ ， $\angle BAC=60^\circ$ ，則 $\angle BEC=?$
 (A) 30° (B) 40° (C) 45° (D) 60° 。



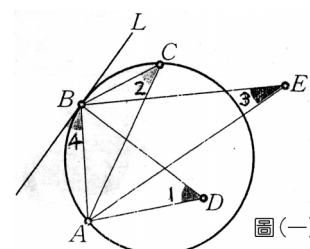
- () 18. 如右圖，為 $\triangle ABC$ 和一圓的重疊情形，此圓與直線 BC 相切於 C 點，且與 $\overline{AC}$ 交於另一點 D 。若 $\angle A=70^\circ$ ， $\angle B=50^\circ$ ，則 $\widehat{CD}$ 的度數為何？
 (A) 50° (B) 60° (C) 100° (D) 120°



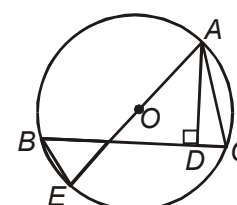
- () 19. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB}=\overline{AC}$ ， $\overline{BE}$ 平分 $\angle ABC$ ，並交 $\overline{AC}$ 於 F ，且 $\overline{AF}=\overline{BF}$ 。若 $\overline{DE} \parallel \overline{AC}$ ，則下列推論何者正確？
 (A) $\angle A=18^\circ$ (B) $\triangle ABF$ 為正三角形
 (C) $\triangle ABC \cong \triangle BED$ (D) $\triangle BCF$ 為等腰三角形



- () 20. 如右圖， A 、 B 、 C 三點在圓上， D 點在圓內， E 點在圓外，直線 L 切圓於 B 點。判斷 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、 $\angle 4$ 的大小。下列何者正確？
 (A) $\angle 1 > \angle 2 > \angle 4 > \angle 3$ (B) $\angle 1 > \angle 2 = \angle 4 > \angle 3$ 。
 (C) $\angle 1 > \angle 4 > \angle 2 > \angle 3$ (D) $\angle 3 > \angle 2 = \angle 4 > \angle 1$

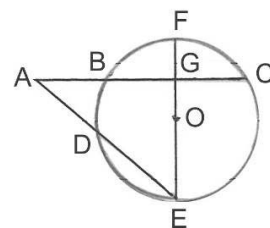


- () 21. 如右圖， A 、 B 、 C 、 E 四點在圓 O 上， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{AE}$ 是直徑。若 $\angle BEA=75^\circ$ ，求 $\angle CAD=?$
 (A) 15° (B) 25° (C) 75° (D) 120°



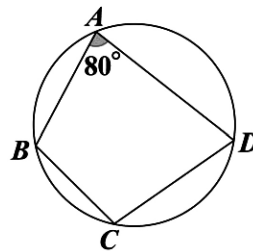
- () 22. 如右圖，設 $\overline{AC}$ 、 $\overline{AE}$ 為圓 O 中兩割線，分別交圓 O 於 B 、 D 且直徑 $\overline{EF} \perp \overline{AC}$ 交 $\overline{AC}$ 於 G ，又 $\overline{AB}=6$ 、 $\overline{AD}=7$ 、 $\overline{DE}=5$ ，求 $\overline{FG}=?$

(A) 4 (B) $2\sqrt{11}$ (C) $\frac{8\sqrt{11}}{11}$ (D) $\frac{4\sqrt{11}}{11}$ 。



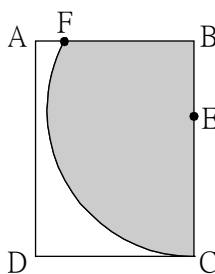
- () 23. 如右圖，圓上有 A 、 B 、 C 、 D 四點，其中 $\angle BAD=80^\circ$ 。若 $\widehat{ABC}$ 、 $\widehat{ADC}$ 的長度分別為 7π 、 11π ，則 $\widehat{BAD}$ 的長度為何？

(A) 4π (B) 8π (C) 10π (D) 15π



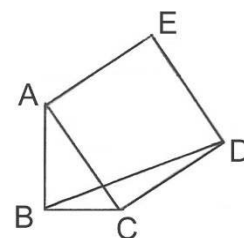
- () 24. 如右圖，四邊形 $ABCD$ 為矩形， $\overline{BC}=27$ ， $\overline{AB}=18$ ， E 點在 $\overline{BC}$ 上，且 $\overline{BE}=9$ 。以 E 為圓心，18 為半徑畫弧，交 $\overline{AB}$ 於 F ， $\overline{BF}=9\sqrt{3}$ ，求圖中灰色部分面積為何？

(A) $108\pi + 40.5\sqrt{3}$ (B) $72\pi - 40.5\sqrt{3}$
(C) $120\pi + 81\sqrt{3}$ (D) 36π



- () 25. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC=90^\circ$ ，以 $\overline{AC}$ 為一邊向外做一正方形 $ACDE$ 且 $\overline{BC}=3$ 、 $\overline{AB}=4$ ，則 $\overline{BD}=?$

(A) $4\sqrt{5}$ (B) $\sqrt{58}$ (C) $\sqrt{73}$ (D) $\sqrt{65}$ 。

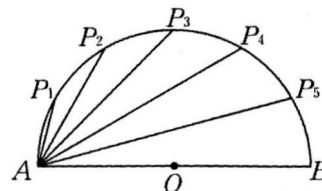


- () 26. $\overline{AB}$ 是一圓的直徑， C 、 D 是圓周上的兩點。已知 $\overline{AC}=7$ ， $\overline{BC}=24$ ， $\overline{AD}=20$ ，求 $\overline{BD}=?$

(A) $\frac{56}{5}$ (B) $\frac{35}{8}$ (C) 15 (D) 25

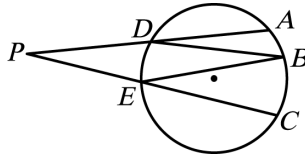
- () 27. 如右圖，將直徑為 12 的半圓分成六等分，設等分點依次為 P_1 、 P_2 、 P_3 、 P_4 、 P_5 ，則 $\overline{AP_1}^2 + \overline{AP_2}^2 + \overline{AP_3}^2 + \overline{AP_4}^2 + \overline{AP_5}^2 = ?$

(A) 144 (B) 288 (C) 360 (D) 400。



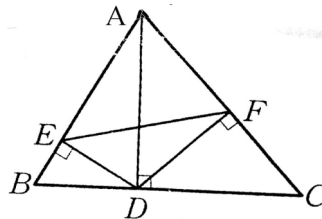
- () 28. 如右圖，若 $\angle ADB=15^\circ$ ， $\angle BEC=20^\circ$ ，則 $\angle DPE + \angle DBE = ?$

(A) 15° (B) 20° (C) 30° (D) 35° 。



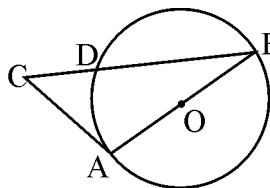
- () 29. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{DE} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{DF} \perp \overline{AC}$ ，則下列敘述何者不正確？

(A) A 、 E 、 D 、 F 四點共圓 (B) $\angle CAD = \angle BDE$
(C) E 、 B 、 C 、 F 四點共圓 (D) $\angle FDA = \angle FEA$ 。



- () 30. 如右圖， $\overline{AB}$ 為圓 O 的直徑， $\overline{BC}$ 為圓 O 的割線，若 $\overline{CD}=3$ ， $\overline{AC}=5$ ， $\overline{BC}=15$ ，則圓 O 的面積 = ?

(A) 32π (B) 40π (C) 64π (D) 73π



高雄市立正興國民中 100 學年度第 1 學期第 2 次段考三年級數學科試題解答單

1-10	C D C A D	A B A D D
11-20	C A B C B	B A D D B
21-30	A C C A B	C C D B B