

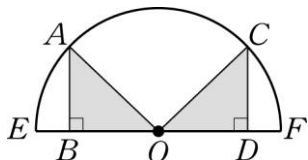
年 班 座號： 姓名：

一單選題：(25 題，每題 4 分，共 100 分)

請將答案畫在答案卡

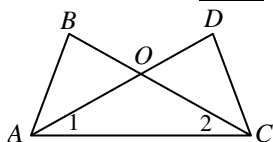
- () 1. $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，若 $\overline{AB} = \overline{DE}$ ，
 $\overline{BC} = \overline{EF}$ ， $\angle A = \angle D$ ，則下列敘述何者正確？
 (A) $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 面積相等
 (B) $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 全等
 (C) $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 相似
 (D) $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 不一定全等

- () 2. 如附圖， \overline{AB} 、 \overline{CD} 分別垂直圓 O 的直徑 \overline{EF} 於 B 、 D 兩點，且 $\overline{AB} = \overline{CD}$ ，則哪一個全等性質可以證明 $\triangle AOB \cong \triangle COD$ ？



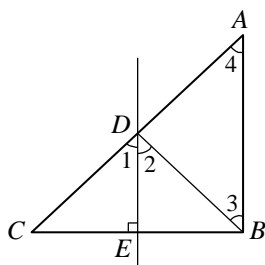
- (A) SSS (B) RHS (C) SAS (D) AAS

- () 3. 如附圖， $\overline{AD} = \overline{BC}$ ， $\angle 1 = \angle 2$ ，則下列推論，何者錯誤？



- (A) $\angle B = \angle D = 66^\circ$ (B) $\overline{AB} = \overline{CD}$
 (C) $\triangle BAC \sim \triangle DCA$ (D) $\overline{AO} = \overline{OC}$

- () 4. 如附圖， $\triangle ABC$ 為直角三角形， $\angle ABC = 90^\circ$ ，過 \overline{AC} 中點 D 作 $\overline{DE} \perp \overline{BC}$ ，且交 \overline{AC} 於 E 點，則下列各項推論，何者正確？



- (甲) $\because \triangle CDE \cong \triangle BDE \therefore \angle 1 = \angle 2$
 (乙) $\because \triangle CDB \cong \triangle ADB \therefore \angle C = \angle 4$

(丙) $\because \triangle CED \sim \triangle CBA \therefore \overline{DE} : \overline{AB} = 1 : 2$

(丁) $\because \overline{DE} \parallel \overline{AB}$ ，又 $\overline{CD} = \overline{DA} \therefore \overline{CE} = \overline{EB}$

- (A) (甲)、(乙) (B) (甲)、(乙)、(丙)
 (C) (乙)、(丙) (D) (甲)、(丙)、(丁)

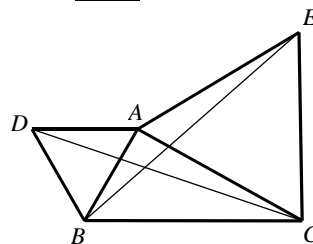
- () 5. 如附圖，分別以 $\triangle ABC$ 的兩邊 \overline{AB} 、 \overline{AC} 為邊，向外作正 $\triangle ABD$ 與正 $\triangle ACE$ ，求證： $\overline{BE} = \overline{CD}$ ，小亮的證明過程如下：

(1) $\because \triangle ABD$ 為正三角形 $\therefore \overline{AB} = \overline{AD}$ ， $\angle BAD = 60^\circ$

同理 $\overline{AE} = \overline{AC}$ ， $\angle CAE = 60^\circ$

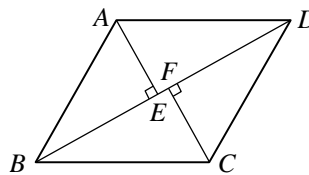
(2) $\because \overline{AB} = \overline{AD}$ ， $\overline{AE} = \overline{AC}$ ，
 $\angle CAE = \angle BAD \therefore \triangle ABE \cong \triangle ADC$ (SAS)，故 $\overline{BE} = \overline{CD}$

小明發現在他的證明過程中有一個地方錯誤，請問是下列何者？



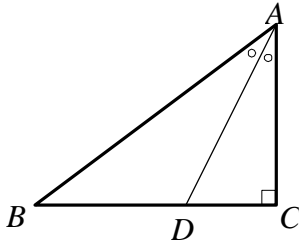
- (A) $\overline{AB} = \overline{AD}$
 (B) $\overline{AE} = \overline{AC}$
 (C) $\angle CAE = \angle BAD$
 (D) 所用的全等性質為 SAS

- () 6. 如附圖，四邊形 $ABCD$ 中，若 \overline{AE} 、 \overline{CF} 皆垂直於 \overline{BD} ，且 $\triangle ABD \cong \triangle CDB$ ，則下列推論何者錯誤？



- (A) $\overline{AE} = \overline{CF}$
 (B) $\angle ABD = \angle CBD$
 (C) $ABCD$ 為平行四邊形
 (D) $\triangle ABE \cong \triangle CDF$

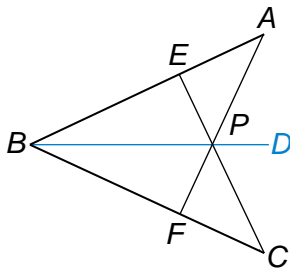
- () 7. 如附圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $\angle BAC$ 的角平分線交 \overline{BC} 於 D 。若 $\overline{AC} = 6$ ， $\overline{BC} = 8$ ，則 D 到 \overline{AB} 的距離為多少？



- (A) 2.5 (B) 3 (C) 3.5 (D) 4

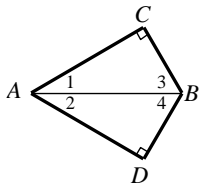
- () 8 如附圖， P 點在 \overline{BD} 上，連接 \overline{AP} 並交 \overline{BC} 於 F 點，連接 \overline{CP} 並交 \overline{AB} 於 E 點，則下列哪一個選項可以證明 $\triangle BPE \cong \triangle BPF$ ？

- (甲) $\angle BAP = \angle BCP$
 (乙) $\angle PEB = \angle PFB = 90^\circ$
 (丙) $\overline{PB} = \overline{PB}$
 (丁) $\overline{PE} = \overline{PF}$



- (A) 甲、乙、丙 (B) 甲、乙、丁
 (C) 甲、丙、丁 (D) 乙、丙、丁

- () 9. 如附圖，已知 $\overline{AC} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{AD} \perp \overline{BD}$ ， $\overline{AB} = \overline{AB}$ 。若證得 $\triangle ACB$ 與 $\triangle ADB$ 全等，且所引用的三角形全等性質為 RHS ，則須加入下列哪一個條件？



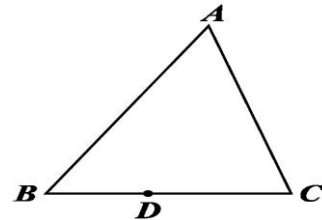
- (A) $\angle 1 = \angle 2$ (B) $\angle 3 = \angle 4$
 (C) $\overline{AC} = \overline{AD}$ (D) $\angle C = \angle D$

- () 10. 附圖的 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} > \overline{AC} > \overline{BC}$ ，且 D 為 \overline{BC} 上一點。今打算在 \overline{AB} 上找一點 P ，在 \overline{AC} 上找一點 Q ，使得 $\triangle APQ$ 與 $\triangle PDQ$ 全等，以下是甲、乙

兩人的作法：

(甲) 連接 \overline{AD} ，作 \overline{AD} 的中垂線分別交 \overline{AB} 、 \overline{AC} 於 P 點、 Q 點，則 P 、 Q 兩點即為所求

(乙) 過 D 作與 \overline{AC} 平行的直線交 \overline{AB} 於 P 點，過 D 作與 \overline{AB} 平行的直線交 \overline{AC} 於 Q 點，則 P 、 Q 兩點即為所求
 對於甲、乙兩人的作法，下列判斷何者正確？



- (A) 兩人皆正確
 (B) 兩人皆錯誤
 (C) 甲正確，乙錯誤
 (D) 甲錯誤，乙正確

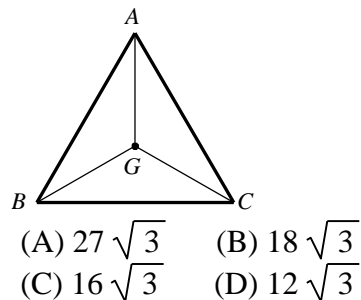
- () 11. $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\angle B = 25^\circ$ ， O 為 $\triangle ABC$ 的外心，則 $\angle BOC = ?$
 (A) 80° (B) 100° (C) 160° (D) 200°

- () 12. 一圓 O 為 $\triangle ABC$ 之內切圓， P 、 Q 、 R 分別為切點。若 $\overline{AB} = 8$ cm， $\overline{BC} = 9$ cm， $\overline{AC} = 13$ cm，且 $\overline{OP} = 4$ cm，則 $\triangle ABC$ 的面積為多少 cm^2 ？
 (A) 56 (B) 58 (C) 60 (D) 62

- () 13. 下列關於外心的敘述，何者錯誤？
 (A) 直角三角形的外心在斜邊中點上
 (B) 外心是三角形三中垂線的交點
 (C) 外心與三角形的三頂點等距離
 (D) 鈍角三角形的外心在三角形內部

- () 14. 已知等腰 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ 。若有一點 P 至 B 點與 C 點等距離，則 P 點可能位於下列哪些選項？
 (甲) \overline{BC} 的中垂線上
 (乙) $\angle BAC$ 的角平分線上
 (丙) $\triangle ABC$ 的內心
 (丁) $\triangle ABC$ 的外心
 (A) (甲) (B) (甲)(丁)
 (C) (甲)(乙)(丁) (D) (甲)(乙)(丙)(丁)

- ()15. 下列關於三角形的內心敘述，何者錯誤？
 (A)內心是三內角平分線的交點
 (B)內心到三邊的距離相等
 (C)內心到三頂點的距離相等
 (D)內心是內切圓的圓心

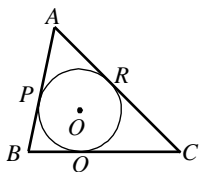


- ()16. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle B=90^\circ$ ， $\overline{AB}=18$ ， $\overline{BC}=24$ 。若 O 為其外心， G 為其重心，則 $\overline{OG}=?$
 (A)5 (B)6 (C)7 (D)8

- ()17. 已知 $\triangle ABC$ 的三邊長分別為12 cm、16 cm、20 cm。其外接圓半徑和內切圓半徑的和為多少 cm？
 (A)12 (B)14 (C)16 (D)18

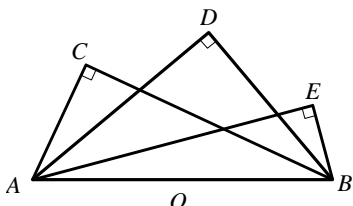
- ()18. $\triangle ABC$ 為正三角形，則 $\triangle ABC$ 的外接圓面積與內切圓面積的比值為？
 (A)2 (B)4 (C)9 (D)16

- ()19. 如附圖，已知 $\triangle ABC$ 的內切圓切三邊於 P 、 Q 、 R 三點，則下列敘述何者正確？



- (A) $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}$
 (B) O 為三中線的交點
 (C) $\overline{AP} = \overline{BP}$ ， $\overline{BQ} = \overline{CQ}$ ， $\overline{AR} = \overline{CR}$
 (D) $\angle A + \angle POR = 180^\circ$

- ()20. 如附圖，直角 $\triangle ABC$ 、 $\triangle ABD$ 、 $\triangle ABE$ 共用斜邊 \overline{AB} ， O 為 \overline{AB} 的中點。若 $\overline{AB}=20$ ，則 $\overline{OC} + \overline{OD} + \overline{OE}=?$



- (A)10 (B)15 (C)20 (D)30

- ()21. 如附圖，若 G 為正 $\triangle ABC$ 的重心， $\overline{AB}=18$ ，則 $\triangle BCG$ 之面積為何？

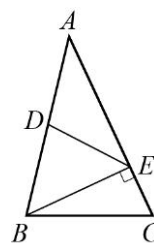
- ()22. 老陳打算將一塊三角形土地平分給六個女兒，那麼他可找出此三角形土地的哪一個點？

- (A)三角形三邊中垂線之交點
 (B)三角形三內角平分線之交點
 (C)三角形三中線之交點
 (D)三角形三邊上的高之交點

- ()23. 若 G 為 $\triangle ABC$ 的重心，且 $\angle A=30^\circ$ ， $\angle B=60^\circ$ ，則 $\triangle AGB:\triangle BGC:\triangle AGC$ 的面積比為何？

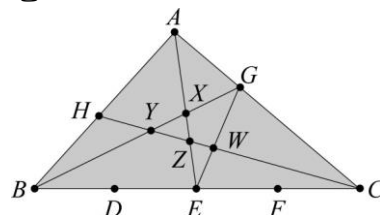
- (A)1:1:1 (B)3:1:2
 (C)2:1: $\sqrt{3}$ (D)1: $\sqrt{3}$:2

- ()24. 如附圖， $\triangle ABC$ 中， D 為 \overline{AB} 中點， E 在 \overline{AC} 上，且 $\overline{BE} \perp \overline{AC}$ 。若 $\overline{DE}=10$ ， $\overline{AE}=16$ ，則 \overline{BE} 的長度為何？



- (A)12 (B)13 (C)14 (D)15

- ()25. 如附圖， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 、 F 三點將 \overline{BC} 四等分， $\overline{AG}:\overline{AC}=1:3$ ， H 為 \overline{AB} 之中點。下列哪一個點為 $\triangle ABC$ 的重心？



- (A)X (B)Y (C)Z (D)W