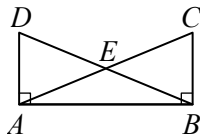


___年 ___班 座號：___ 姓名：_____

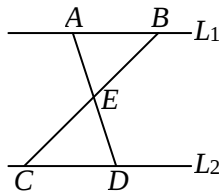
一、選擇 1~20 每題 3 分,21~30 每題 4 分

1. () 如圖，已知 $\overline{BC} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{AD} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{AC} = \overline{BD}$ ，則下列推論何者錯誤？



- (A) $\overline{DE} = \overline{CE}$
(B) $\overline{AD} = \overline{BC}$
(C) $\angle ABD = \angle BAC$
(D) $\triangle ABC \cong \triangle BAD$ 是根據 ASA 全等性質

2. () 已知：A、B 在直線 L_1 上，C、D 在直線 L_2 上， $\overline{AD}$ 、 $\overline{BC}$ 的交點為 E，且 $\overline{AE} = \overline{DE}$ ，



$\overline{BE} = \overline{CE}$ 。

求證：直線 $L_1 \parallel$ 直線 L_2 。

以下為小墨的證明過程：

證明： $\triangle AEB$ 和 $\triangle DEC$ 中

$\because \overline{AE} = \overline{DE}$ ， $\overline{BE} = \overline{CE}$ ， $\angle AEB = \angle CED$ (對頂角相等)

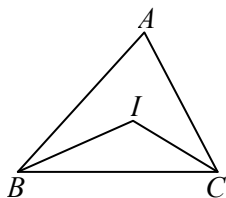
$\therefore \triangle AEB \cong \triangle DEC$ (_____ 全等性質)

故 $\angle BAE = \angle CDE$

$\Rightarrow$ 直線 $L_1 \parallel$ 直線 L_2 (_____)

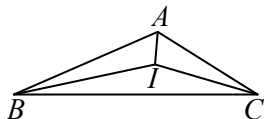
在證明過程中的兩個空格應填入什麼？

- (A) AAS，內錯角相等
(B) SAS，內錯角相等
(C) AAS，同側內角互補
(D) SAS，同側內角互補
3. () 如圖，I 點為 $\triangle ABC$ 的內心，若 $\angle A = 70^\circ$ ，則 $\angle BIC$ 為多少度？



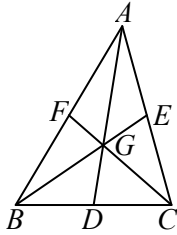
- (A) 110° (B) 125° (C) 140° (D) 145°

4. () 如圖，I 點為 $\triangle ABC$ 的內心，若 $\overline{AB} = 8$ 公分， $\overline{AC} = 6$ 公分，且 $\triangle ABI$ 的面積為 6 平方公分，則 $\triangle ACI$ 的面積為多少平方公分？



(A) $\frac{9}{2}$ (B) $\frac{11}{3}$ (C)6 (D)8

5. () 如圖， G 點為 $\triangle ABC$ 的重心，若 $\overline{AG} = 16$ ， $\overline{FG} = 6$ ， $\overline{BG} = 14$ ，則 $\triangle ABC$ 的三中線長之和是多少？

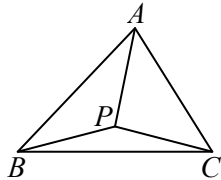


(A)32 (B)48 (C)57 (D)63

6. () 已知 $\triangle ABC$ 的三中線交於 R 點，則關於 R 點的敘述，下列何者正確？

(A) R 點是 $\triangle ABC$ 的內心
 (B) R 點是 $\triangle ABC$ 的外心
 (C) R 點是 $\triangle ABC$ 的重心
 (D) R 點不是 $\triangle ABC$ 的內心，也不是外心或重心

7. () 如圖， $\triangle ABC$ 是由三個等腰三角形所拼成的，其三個頂點的會合處為 P 點，則 P 點必為 $\triangle ABC$ 的哪一種心？



(A)內心 (B)垂心 (C)重心 (D)外心

8. () $\triangle ABC$ 中， $\angle B = 90^\circ$ ， G 點為 $\triangle ABC$ 的重心，若 $\overline{AB} = 7$ ， $\overline{AC} = 25$ ，則 $\triangle AGC$ 的面積是多少？

(A)75 (B) $\frac{175}{3}$ (C)56 (D)28

9. () 有一個三角形，它的外心在三角形的外部，則此三角形的形狀必為下列哪一種？

(A)銳角三角形 (B)等腰三角形
 (C)直角三角形 (D)鈍角三角形

10. () 關於三角形的外心，下列哪一個敘述一定正確？

(A)直角三角形的外心在三角形的外部
 (B)等腰三角形的外心在三角形的外部
 (C)鈍角三角形的外心在三角形的外部
 (D)銳角三角形的外心在三角形的外部

11. () 已知圓 O 為 $\triangle ABC$ 的外接圓，圓心 O 點落在 $\triangle ABC$ 的外部，則 $\triangle ABC$ 必為何種三角形？

(A)等腰三角形 (B)直角三角形
 (C)銳角三角形 (D)鈍角三角形

12. () 有一股長為 $4\sqrt{2}$ 的等腰直角三角形，其外心到三頂點的距離和為多少？

(A)12 (B)14 (C)16 (D)18

13. () I 點為 $\triangle ABC$ 的內心，若 $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{BC} = 9$ ， $\overline{AC} = 12$ ，則 $\triangle AIB$ 、 $\triangle BIC$ 、 $\triangle AIC$ 的面積比為何？

(A)3 : 4 : 6 (B)6 : 4 : 3 (C)4 : 3 : 2 (D)2 : 3 : 4

14. () 已知 $\triangle ABC$ 的三邊中垂線交於 R 點，則關於 R 點的敘述，下列何者正確？

(A) R 點到 $\triangle ABC$ 的三邊等距離
 (B) R 點到 $\triangle ABC$ 的三頂點等距離
 (C) R 點到 $\triangle ABC$ 的三邊中點等距離

(D) R 點到 $\triangle ABC$ 的三高等距離

15. () 平面上有一個 $\triangle ABC$ 與 Q 點，若以 Q 點為圓心，可作一圓與 $\triangle ABC$ 的三邊相切，則關於 Q 點的敘述，下列何者正確？

(A) Q 點是 $\triangle ABC$ 的內心
(B) Q 點是 $\triangle ABC$ 的外心
(C) Q 點是 $\triangle ABC$ 的重心
(D) Q 點不是 $\triangle ABC$ 的內心，也不是外心或重心

16. () 已知 O 點為 $\triangle ABC$ 的外心，若 $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 10$ ， $\overline{AC} = 12$ ，則 $\overline{OA} : \overline{OB} : \overline{OC} = ?$

(A) $3 : 4 : 5$ (B) $5 : 6 : 4$ (C) $12 : 10 : 15$ (D) $1 : 1 : 1$

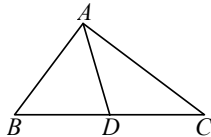
17. () 已知 N 點為 $\triangle ABC$ 的內心，則關於 N 點的位置，下列何者正確？

(A) N 點位於 $\triangle ABC$ 三內角平分線的交點
(B) N 點位於 $\triangle ABC$ 三中線的交點
(C) N 點位於 $\triangle ABC$ 三邊中垂線的交點
(D) N 點位於 $\triangle ABC$ 三高的交點

18. () 已知 $\triangle ABC$ 的面積為 96 平方公分，且三邊長分別為 30 公分、26 公分、8 公分，則內切圓半徑為多少公分？

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

19. () 如圖， $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD} = 10$ 公分， $\overline{AC} = 16$ 公分，則 $\triangle ABC$ 的面積為多少平方公分？



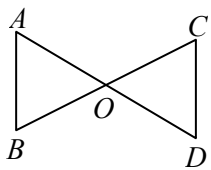
(A) 92 (B) 94 (C) 96 (D) 98

20. () 已知 I 點為 $\triangle ABC$ 的內心，若 $\angle A = 100^\circ$ ，則 $\angle IBC + \angle ICB = ?$

(A) 20° (B) 40° (C) 60° (D) 80°

21. () 如圖， $\overline{AD}$ 交 $\overline{BC}$ 於 O 點，若 $\overline{OA} = \overline{OD}$ ， $\overline{OB} = \overline{OC}$ ，則下列敘述哪些是正確的：

甲： $\triangle AOB \cong \triangle DOC$ 乙： $\angle B = \angle C$
丙： $\overline{AB} = \overline{CD}$ 丁： $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$



(A) 甲
(B) 乙、丙
(C) 甲、丙、丁
(D) 甲、乙、丙、丁

22. () 小章想將一質地均勻的三角形蛋糕平分給六個人，試問他應該怎麼切？

(A) 沿三角形蛋糕的三中線切
(B) 沿三角形蛋糕的三中垂線切
(C) 沿三角形蛋糕的三內角平分線切
(D) 沿三角形蛋糕三邊上的高切

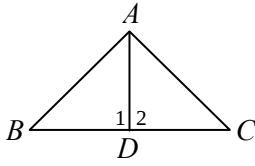
23. () 下列關於重心的敘述，何者錯誤？

(A) 三角形任意兩頂點，與其對邊中點之連線的交點即為重心
(B) 重心到三角形之三頂點的距離相等

(C) 重心到三角形之三頂點的距離是該頂點到對邊中點距離的 $\frac{2}{3}$ 倍

(D)三角形的重心一定在三角形的內部

24. () 已知：如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\overline{BD} = \overline{CD}$ 。



求證： $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 。

證明：(1) $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\overline{BD} = \overline{CD}$ ， $\overline{AD} = \overline{AD}$

(2) $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ (SSS 全等性質)

(3) _____ (甲) _____

(4) 故 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$

請問甲應填入下列何者，可得完整的證明？

(A) $\angle 1 = \angle 2$

(B) $\because \overline{AD} \perp \overline{BC}$ ， $\therefore \angle 1 = \angle 2 = 90^\circ$

(C) $\because \angle B = \angle C$ ， $\therefore \angle 1 = \angle 2$

(D) $\because \angle 1 = \angle 2$ ，又 $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ ， $\therefore \angle 1 = \angle 2 = 90^\circ$

25. () 若 a 為奇數，則下列敘述何者正確？

(A) $7a+2$ 為奇數 (B) $a+5$ 為奇數

(C) $2a-3$ 為偶數 (D) a^2 為偶數

26. () 已知 $\angle A = 80^\circ$ ，若 $\angle B$ 的兩邊分別垂直 $\angle A$ 的兩邊，則 $\angle B = ?$

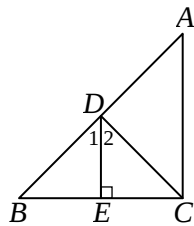
(A) 80° (B) 100° (C) 80° 或 100° (D) 10° 或 80°

27. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， D 為 $\overline{AB}$ 中點， $\overline{DE} \perp \overline{BC}$ 於 E 點。甲、乙兩人針對下圖得到以下的結論：

甲： $\because \triangle DBE \cong \triangle DCE$ ， $\therefore \angle 1 = \angle 2$

乙： $\because \triangle DBC \cong \triangle DAC$ ， $\therefore \angle A = \angle B$

下列哪一個判斷是正確的？



(A) 兩人都正確

(B) 兩人都錯誤

(C) 甲正確，乙錯誤

(D) 甲錯誤，乙正確

28. () 若想證明「線段之中垂線上任一點到線段的兩端點等距離」，會利用到下列哪一個全等性質？

(A) SAS (B) ASA (C) AAS (D) RHS

29. () 已知 O 點為 $\triangle ABC$ 的外心，若 $\angle A = 130^\circ$ ，則 $\angle BOC = ?$

(A) 50° (B) 100° (C) 50° 或 100° (D) 80° 或 100°

30. () 已知 $\triangle ABC$ 中， I 點為此三角形的內心，若 $\angle BIC = 135^\circ$ ，則 $\triangle ABC$ 是下列哪一種三角形？

(A) 銳角三角形 (B) 直角三角形

(C) 鈍角三角形 (D) 條件不足，無法確定

一、選擇：

1.D 2.B 3.B 4.A 5.D 6.C 7.D 8.D 9.D 10.C 11.D

12.A 13.D 14.B 15.A 16.D 17.A 18.A 19.C 20.B
21.D 22.A 23.B 24.D 25.A 26.C 27.C 28.A 29.B
30.B