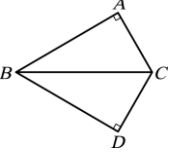


【請將答案寫在答案卷中】

一、單一選擇題 (第 1-5 題 3 分；第 6-20 題 4 分，共計 75 分)

1. ()如圖， $\overline{BA} = \overline{BD}$ ， $\angle A = 90^\circ$ ， $\angle D = 90^\circ$ ，若欲證明 $\overline{CA} = \overline{CD}$ ，則須先證明 $\triangle BAC \cong \triangle BDC$ ，請問是根據何種全等性質說明的？

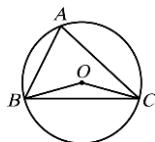
(A) SSS (B) SAS
(C) RHS (D) ASA



2. ()若 A 、 B 、 C 三個鄉鎮不在同一直線上，要設立一個購物中心 O ，使之到三個鄉鎮等距離，則 O 為 $\triangle ABC$ 的什麼心？
- (A) 外心 (B) 重心
(C) 內心 (D) 不能確定。

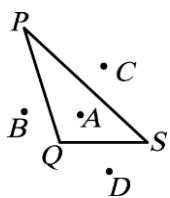
3. ()如圖， O 為 $\triangle ABC$ 的外心，若 $\angle A = 55^\circ$ ，則 $\angle BOC = ?$

(A) 100° (B) 110°
(C) 120° (D) 130°



4. ()有一斜邊長為 16 公分的直角三角形，則其外接圓的圓周長為多少公分
- (A) 16π (B) 64π (C) 24π (D) 40π 。

5. ()如圖， $\triangle PQS$ 是一個鈍角三角形，則 A 、 B 、 C 、 D 何者最有可能是 $\triangle PQS$ 的外心？
- (A) A (B) B
(C) C (D) D 。

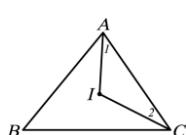


6. ()在 $\triangle ABC$ 中，若 O 是 $\triangle ABC$ 的外心，已知 $\overline{OA} + \overline{OC} = 6$ ，則 $\overline{OB} = ?$
- (A) 1.5 (B) 6 (C) 2 (D) 3

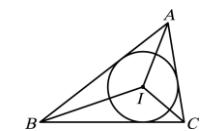
7. () $\triangle ABC$ 中， $\angle A + \angle C = 75^\circ$ ，若 O 是 $\triangle ABC$ 的外心，則 $\angle AOC = ?$
- (A) 140° (B) 145° (C) 105° (D) 150°

8. () I 為 $\triangle ABC$ 的內心，若 $\angle B = 50^\circ$ ，則 $\angle AIC = ?$

(A) 65° (B) 115° (C) 120° (D) 150°



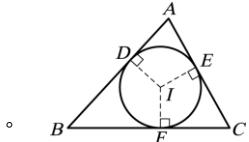
9. () I 為 $\triangle ABC$ 的內心，若 $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 9$ ， $\overline{AC} = 7$ ，則 $\triangle AIB$ 面積： $\triangle BIC$ 面積： $\triangle AIC$ 面積 = ?



(A) $8 : 9 : 7$ (B) $9 : 8 : 7$
(C) $64 : 81 : 49$ (D) 條件不足，無法得知。

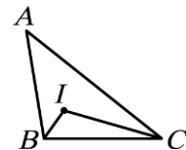
10. ()直角三角形 ABC 中， $\angle B = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 6$ ，則 $\triangle ABC$ 的內切圓半徑 = ?
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4。

11. ()圓 I 為 $\triangle ABC$ 的內接圓，若圓 I 的圓周長為 8π 公分，則 $\overline{ID} + \overline{IE} + \overline{IF}$ 為多少公分
- (A) 4 (B) 8 (C) 12 (D) 16。



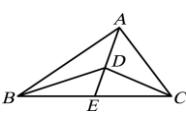
12. () $\triangle ABC$ 的內心是 I 點， I 到 \overline{AC} 最短距離為 3， $\overline{AB} = 11$ ， $\overline{AC} = 13$ ，且 $\triangle ABC$ 的周長為 34，則 $\triangle BIC$ 的面積為多少平方單位？

(A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25



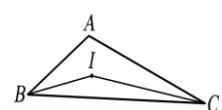
13. () $\triangle ABC$ 中， D 為內心， $\angle BDC = 135^\circ$ ，又 $\overline{BE} = \overline{CE} = 6$ ，則 $\overline{AE} = ?$

(A) 5 (B) 6 (C) 8 (D) 10



14. () I 是 $\triangle ABC$ 的內心， $\angle BIC = 156^\circ$ ，則 $\angle A = ?$

(A) 132° (B) 144°
(C) 152° (D) 156°



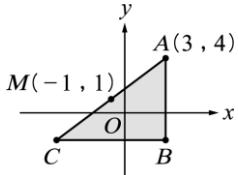
15. ()正三角形的內切圓半徑為 1，則此正三角形的面積為多少平方單位？

(A) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ (B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (C) $2\sqrt{3}$ (D) $3\sqrt{3}$

【背面尚有試題】

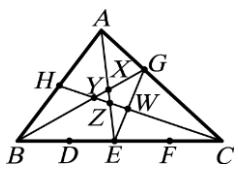
16. () 在坐標平面上， $\triangle ABC$ 為直角三角形， $\angle B=90^\circ$ ， \overline{AB} 垂直 x 軸， M 為 $\triangle ABC$ 的外心。若 A 點坐標為 $(3, 4)$ ， M 點坐標為 $(-1, 1)$ ，則 B 點坐標為何？

(A) $(3, -3)$ (B) $(3, -4)$
(C) $(3, -1)$ (D) $(3, -2)$



17. () $\triangle ABC$ 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

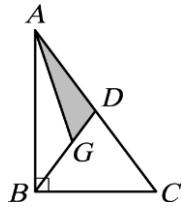
點為 $\triangle ABC$ 的重心？
(A) X (B) Y
(C) Z (D) W



18. () G 為直角三角形 ABC 的重心， $\angle ABC=90^\circ$ ，且知

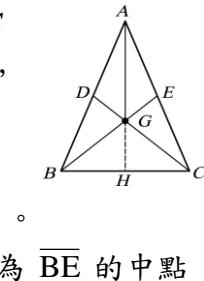
$\overline{AB}=8$ ， $\overline{BC}=6$ ，則 $\triangle AGD$ 面積為多少平方單位？

(A) 12 (B) 8
(C) 4 (D) 3

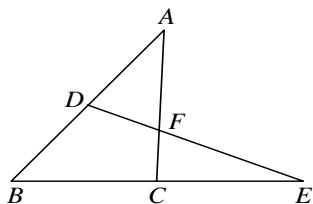


19. () $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB}=\overline{AC}$ ，兩腰上的中線相交於 G ，若 $\angle BGC=90^\circ$ ，且 $\overline{BC}=2\sqrt{2}$ ，則 \overline{AG} 之長為何？

(A) 3 (B) $3\sqrt{2}$
(C) 2 (D) $2\sqrt{2}$ 。

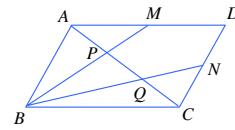


20. () D 為 \overline{AB} 的中點， C 為 \overline{BE} 的中點， \overline{DE} 與 \overline{AC} 交於 F 點，若 $\triangle CEF$ 的面積為 8，則下列敘述何者正確？
- (A) $\triangle ABC$ 的面積為 24
(B) $\triangle ADF \sim \triangle EFC$
(C) $\triangle ABC \cong \triangle EBD$
(D) $\overline{AF} : \overline{FC} = 3 : 2$ 。

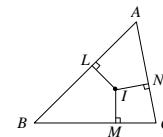


二、非選題 (共計 25 分，請列出計算過程。否則不予計分)

1. 如圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， M, N 分別為 $\overline{AD}, \overline{CD}$ 的中點，若 $\triangle PQB$ 的面積為 12，求五邊形 $PQNDM$ 的面積。【3分】

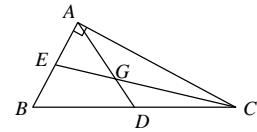


2. 如圖， I 點為 $\triangle ABC$ 的內心， $\overline{IL} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{IM} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{IN} \perp \overline{AC}$ ， $\triangle ABC$ 的面積為 $6\sqrt{6}$ ， $\overline{AC}=5$ ， $\overline{BC}=6$ ， $\overline{AB}=7$ ，求 \overline{IM} 【3分】

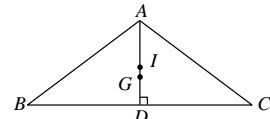


3. 如圖， $\triangle ABC$ 中， G 點為重心。 $\overline{AB}=8$ ， $\overline{AC}=15$ ， $\angle BAC=90^\circ$ ，求：

(1) 重心到外心的距離。【3分】
(2) 四邊形 $EBDG$ 的面積。【3分】

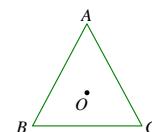


4. $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB}=\overline{AC}=15$ ， $\overline{BC}=24$ ， \overline{AD} 是 \overline{BC} 的中垂線，若 I 點為內心， G 點為重心，求： \overline{GI} 。【3分】

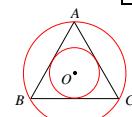


5. 如圖， O 點為 $\triangle ABC$ 的外心，

$\overline{AB}=\overline{AC}=17$ ， $\overline{BC}=16$ ，求 \overline{OA} 。【3分】



6. 如圖， $\triangle ABC$ 為正三角形，其外接圓的面積為 100π ，求 $\triangle ABC$ 內切圓的面積。【3分】

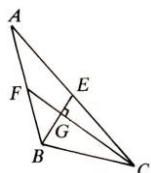


7.

在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{BC}=10$ ， $\overline{AC}>\overline{AB}$ ，且中線 \overline{BE} 、 \overline{CF} 互相垂直，重心 G 到 \overline{BC} 的距離為 3。則 $\overline{AB}=$ _____， $\overline{AC}=$ _____。

【2分】

【2分】

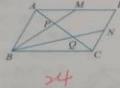


一、單一選擇題（第 1-5 題 3 分；第 6-20 題 4 分，共計 75 分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	A	B	A	C	D	D	B	A	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	B	A	D	D	C	C	D	A

二、非選題（共計 25 分，請列出計算過程，否則不予計分）

1. 如圖，平行四邊形 ABCD 中，M、N 分別為 AD、CD 的中點，若 $\triangle PQB$ 的面積為 12，求五邊形 PQNDM 的面積。[3 分]



24

2. 如圖，I 點為 $\triangle ABC$ 的內心， $IL \perp AB$ ， $IM \perp BC$ ， $IN \perp AC$ ， $\triangle ABC$ 的面積為 $6\sqrt{6}$ ， $AC = 5$ ， $BC = 6$ ， $AB = 7$ ，求 IM 。[3 分]



$\frac{2}{3}\sqrt{6}$

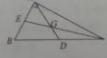
3. 如圖， $\triangle ABC$ 中，G 點為重心， $AB = 8$ ， $AC = 15$ ， $\angle BAC = 90^\circ$ ，求：

(1) 重心到外心的距離。[3 分]

17/6

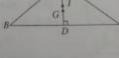
(2) 四邊形 EBDG 的面積。[3 分]

20



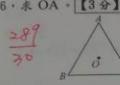
20

4. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $AB = AC = 15$ ， $BC = 24$ ， \overline{AD} 是 \overline{BC} 的中垂線，若 I 點為內心，G 點為重心，求： GI 。[3 分]



1

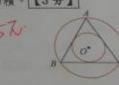
5. 如圖，O 點為 $\triangle ABC$ 的外心， $AB = AC = 17$ ， $BC = 16$ ，求 \overline{OA} 。[3 分]



289

30

6. 如圖， $\triangle ABC$ 為正三角形，其外接圓的面積為 100π ，求 $\triangle ABC$ 內切圓的面積。[3 分]



25π

- 在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{BC} = 10$ ， $\overline{AC} > \overline{AB}$ ，且中線 \overline{BE} 、 \overline{CF} 互相垂直，重心 G 到 \overline{BC} 的距離為 3。則

$\overline{AB} = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $\overline{AC} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

[2 分] [2 分]

$\sqrt{30}$

$\sqrt{37}$

