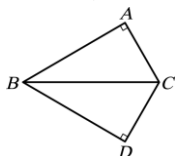


【請將答案寫在答案卷中】**一、單一選擇題** (第1-5題 3分；第6-20題 4分，共計 75分)

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

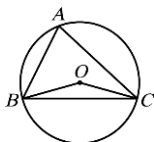


2. () 若 A、B、C 三個鄉鎮不在同一直線上，要設立一個購物中心 O，使之到三個鄉鎮等距離，則 O 為 $\triangle ABC$ 的什麼心？

(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°

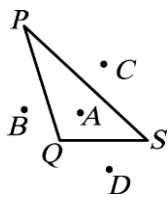


4. () 有一斜邊長為 16 公分的直角三角形，則其外接圓的圓周長為多少公分

(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 $\overline{OB} = ?$

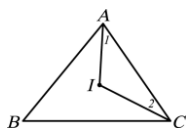
(A) 1.5 (B) 6 (C) 2 (D) 3

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°

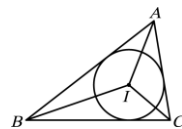
8. () I 為 $\triangle ABC$ 的內心，若 $\angle B = 50^\circ$ ，則 $\angle AIC = ?$

(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。

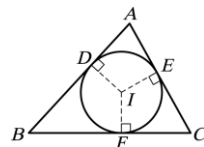


10. () 直角三角形 ABC 中， $\angle B = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 6$ ，則 $\triangle ABC$ 的內切圓半徑 = ?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4。

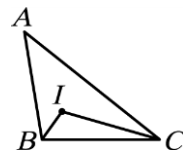
11. () 圓 I 為 $\triangle ABC$ 的內接圓，若圓 I 的圓周長為 8π 公分，則 $\overline{ID} + \overline{IE} + \overline{IF}$ 為多少公分

(A) 4 (B) 8 (C) 12 (D) 16。



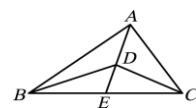
12. () $\triangle ABC$ 的內心是 I 點，I 到 \overline{AC} 最短距離為 3， $\overline{AB} = 11$ ， $\overline{AC} = 13$ ，且 $\triangle ABC$ 的周長為 34，則 $\triangle BIC$ 的面積為多少平方單位？

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



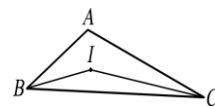
13. () $\triangle ABC$ 中，D 為內心， $\angle BDC = 135^\circ$ ，又 $\overline{BE} = \overline{CE} = 6$ ，則 $\overline{AE} = ?$

(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°

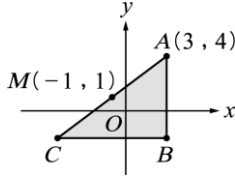


15. () 正三角形的內切圓半徑為 1，則此正三角形的面積為多少平方單位？

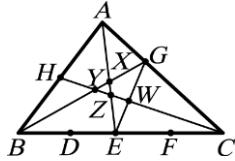
(A) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ (B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (C) $2\sqrt{3}$ (D) $3\sqrt{3}$

【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？

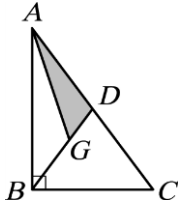


- (A) $(3, -3)$ (B) $(3, -4)$
(C) $(3, -1)$ (D) $(3, -2)$
17. () $\triangle ABC$ 中， D, E, F 三點將 \overline{BC} 四等分， $\overline{AG} : \overline{AC} = 1 : 3$ ， H 為 \overline{AB} 之中點。下列哪一個點為 $\triangle ABC$ 的重心？

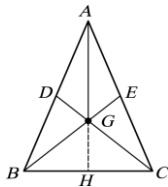


- (A) X (B) Y
(C) Z (D) W

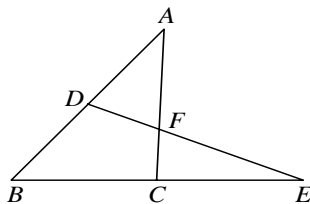
18. () G 為直角三角形 ABC 的重心， $\angle ABC=90^\circ$ ，且知 $\overline{AB}=8$ ， $\overline{BC}=6$ ，則 $\triangle AGD$ 面積為多少平方單位？



- (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？



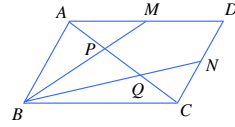
- (A) 3 (B) $3\sqrt{2}$
(C) 2 (D) $2\sqrt{2}$ 。
20. () D 為 \overline{AB} 的中點， C 為 \overline{BE} 的中點， \overline{DE} 與 \overline{AC} 交於 F 點，若 $\triangle CEF$ 的面積為 8，則下列敘述何者正確？



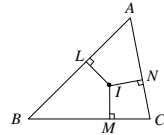
- (A) $\triangle ABC$ 的面積為 24
(B) $\triangle ADF \sim \triangle EFC$
(C) $\triangle ABC \cong \triangle EBD$
(D) $\overline{AF} : \overline{FC} = 3 : 2$ 。

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】



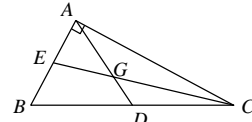
2. 如圖， I 點為 $\triangle ABC$ 的內心， $\overline{IL} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{IM} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{IN} \perp \overline{AC}$ ， $\triangle ABC$ 的面積為 $6\sqrt{6}$ ， $\overline{AC}=5$ ， $\overline{BC}=6$ ， $\overline{AB}=7$ ，求 \overline{IM} 。【3 分】



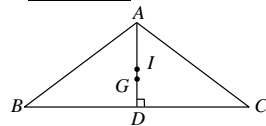
3. 如圖， $\triangle ABC$ 中， G 點為重心， $\overline{AB}=8$ ， $\overline{AC}=15$ ， $\angle BAC=90^\circ$ ，求：

(1) 重心到外心的距離。【3 分】

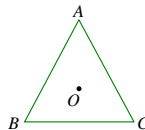
(2) 四邊形 $EBDG$ 的面積。【3 分】



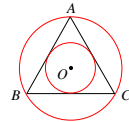
4. $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 15$ ， $\overline{BC} = 24$ ， \overline{AD} 是 \overline{BC} 的中垂線，若 I 點為內心， G 點為重心，求： \overline{GI} 。【3 分】



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】

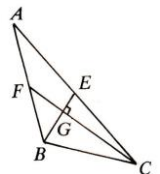


7.

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

【2 分】

【2 分】



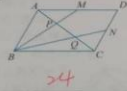
三年 班 座號： 姓名：

一、單選題 (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

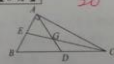
2. 如圖，I 點為 $\triangle ABC$ 的內心， $IL \perp AB$ ， $IM \perp BC$ ， $IN \perp AC$ ， $\triangle ABC$ 的面積為 $6\sqrt{6}$ ， $AC=5$ ， $BC=6$ ， $AB=7$ ，求 IM。【3 分】



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

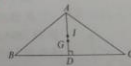
3. 如圖， $\triangle ABC$ 中，G 點為重心， $AB=8$ ， $AC=15$ ， $\angle BAC=90^\circ$ ，求：

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



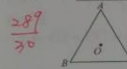
$\frac{17}{6}$
20

4. $\triangle ABC$ 中， $AB=AC=15$ ， $BC=24$ ， AD 是 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 OA。【3 分】



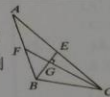
$\frac{289}{20}$
20

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 $BC=10$ ， $AC > AB$ ，且中線 BE 、 CF 互相垂直，重心 G 到 BC 的距離為 3。則 $AB=$ ， $AC=$ 。



【2 分】 【2 分】

$\sqrt{130}$

$\sqrt{370}$