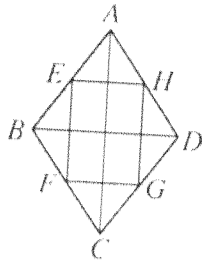


一、選擇題 (每題 4 分, 共 40 分)

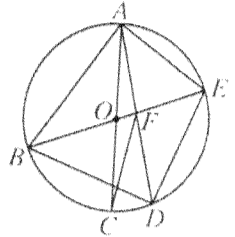
九年 班 號 姓名:

- () 1. 新北市蘆洲區的地圖上有三所國小均相距 2 公分, 若有一所國中到三間國小等距離, 則此國中與任一國小的距離實際為多少公里? (地圖 1 公分代表實際距離 1 公里)
- (A) $2\sqrt{3}$ 公里 (B) $\frac{2}{3}\sqrt{3}$ 公里 (C) $\sqrt{3}$ 公里 (D) 1 公里



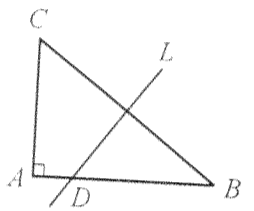
- () 2. 如右圖, 菱形 $ABCD$ 中, E, F, G, H 為各邊中點, 若 $\overline{AC}=12$, $\overline{BD}=7$, 則四邊形 $EFGH$ 的面積為多少? (A) 12 (B) 35 (C) 42 (D) 84

- () 3. 下列敘述何者正確?
- (A) 任意四邊形其四邊中點所連成的四邊形必為長方形。
 (B) 若四邊形的一組對邊平行, 另一組對邊相等, 則此四邊形必為平行四邊形。
 (C) 梯形對角線的中點連線長度等於兩底和的一半。
 (D) 若四邊形的兩組對角相等, 則此四邊形必為平行四邊形。

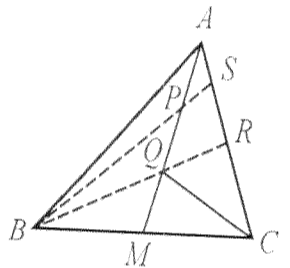


- () 4. 如右圖, 圓 O 中有多個三角形, 則 O 點不是下列哪一個三角形的外心?
- (A) $\triangle ABE$ (B) $\triangle ADE$ (C) $\triangle ABD$ (D) $\triangle ACF$

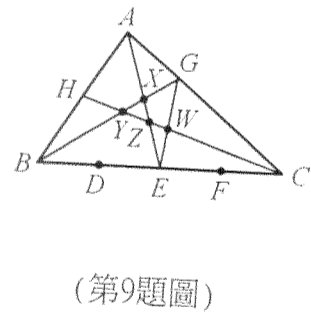
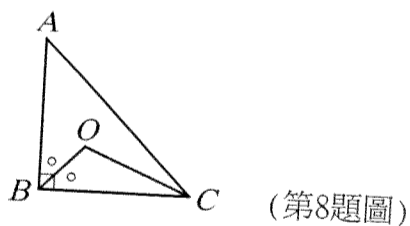
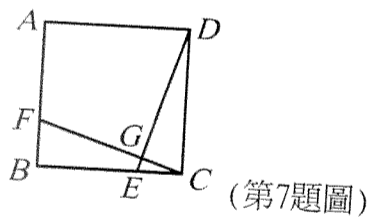
- () 5. 如右圖, $\triangle ABC$ 為直角三角形, 其中 $\angle A=90^\circ$, L 為 \overline{BC} 的中垂線, 交 \overline{AB} 於 D 點。若 $\overline{AC}=9$, $\overline{BC}=15$, 則 $\overline{AD}=?$
- (A) $\frac{7}{4}$ (B) $\frac{25}{4}$ (C) $\frac{21}{8}$ (D) 3



- () 6. 如右圖, $\overline{AB}=\overline{BC}$, $\overline{BC} > \overline{AC}$, P, Q 兩點在 \overline{AM} 上, 其中 $\overline{AP}=\overline{PQ}$, 且 Q 為 $\triangle ABC$ 的重心。若兩直線 \overrightarrow{BP} , \overrightarrow{BQ} 分別與 \overline{AC} 交於 S, R 兩點, 則下列何者正確?
- (A) $\overline{AS}=\overline{SR}$ (B) $\overline{QR}=2\overline{PS}$
 (C) $\overline{QB}=\overline{QC}$ (D) $\overline{AP}=\overline{QM}$



- () 7. 如下圖, 四邊形 $ABCD$ 為正方形, 且 $\overline{CE}=\overline{BF}$, \overline{DE} 與 \overline{CF} 交於 G , 則下列何者錯誤?
- (A) $\overline{DG}=\overline{GF}$ (B) $\angle CDE=\angle FCB$ (C) $\overline{DE}=\overline{CF}$ (D) $\overline{DE}\perp\overline{CF}$



- () 8. 如圖, 等腰直角 $\triangle ABC$, $\overline{AB}=\overline{BC}$, $\angle B$ 和 $\angle C$ 的角平分線交於 O , 則 $\angle BOC=?$
- (A) 102.5° (B) 112.5° (C) 135° (D) 90°

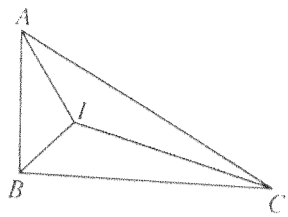
- () 9. 如圖, $\triangle ABC$ 中, D, E, F 三點將 \overline{BC} 四等分, $\overline{AG}:\overline{AC}=1:3$, H 為 \overline{AB} 之中點, 則下列哪一點為 $\triangle ABC$ 的重心? (A) Z (B) Y (C) X (D) W

- () 10. $\triangle ABC$ 中, $\angle A=40^\circ$, $\angle B=40^\circ$, $\angle C=100^\circ$. 若 I 為 $\triangle ABC$ 的內心, 則下列有關 $\triangle AIB$, $\triangle AIC$, $\triangle BIC$ 之面積關係的敘述何者正確?
- (A) $\triangle AIB$ 的面積 = $\triangle BIC$ 的面積 (B) $\triangle AIC$ 的面積 = $\triangle BIC$ 的面積
 (C) $\triangle AIB$ 的面積 = $\triangle AIC$ 的面積 (D) $\triangle AIC$ 的面積 + $\triangle BIC$ 的面積 = $\triangle AIB$ 的面積。

二、填充題(每格4分,共40分)

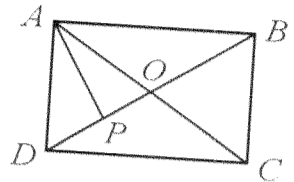
1. O 為 $\triangle ABC$ 的外心, $\overline{OA} = 4$ 公分, 則 $\overline{OA} + \overline{OB} + \overline{OC} =$ _____ 公分。

2. 如右圖, 若 I 為 $\triangle ABC$ 的內心, $\overline{AB} = 8$, $\overline{AC} = 17$, $\overline{BC} = 15$, 則 $\triangle AIC$ 面積 : $\triangle AIB$ 面積 : $\triangle BIC$ 面積 = _____ ?

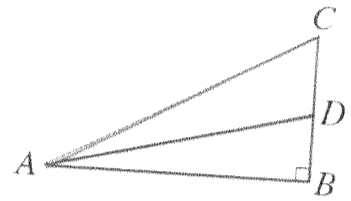


3. 若 I 為直角 $\triangle ABC$ 三角形的內心, $\angle B = 90^\circ$ 度, $\overline{AB} = 24$, $\overline{BC} = 18$, 求內切圓半徑為 _____ ?

4. 如右圖, 長方形 $ABCD$ 中, $\overline{AB} = 8$, $\overline{AD} = 6$, \overline{AC} 、 \overline{BD} 兩條對角線相交於 O , \overline{AP} 為 $\angle DAO$ 的角平分線, 則 $\triangle APO$ 的面積為 _____ ?

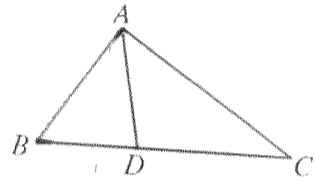


5. 如右圖, $\triangle ABC$ 中, \overline{AD} 為 $\angle BAC$ 的角平分線, 若 $\angle B = 90^\circ$, $\overline{AB} = 15$, $\overline{AC} = 17$, 則 $\overline{CD} =$ _____ ?

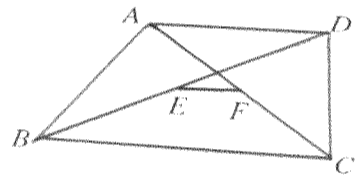


6. 在 $\triangle ABC$ 中, O 點為外心, 若 $\angle BOC = 140^\circ$ 度, 則 $\angle BAC =$ _____ 度?

7. 如右圖, $\triangle ABC$ 中, \overline{AD} 為 $\angle BAC$ 的角平分線, 若 $\overline{AB} = 6$ 公分, $\overline{AC} = 9$ 公分, 則 $\triangle ACD$ 面積 : $\triangle ABD$ 面積 = _____ ?



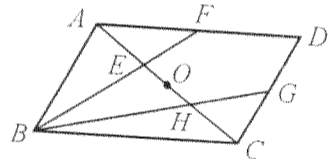
8. 梯形 $ABCD$ 中, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$, $\angle BAC = 90^\circ$, $\overline{AC} = 8$, $\overline{AB} = 6$, E 、 F 分別為 \overline{BD} 、 \overline{AC} 中點, 若 $\overline{EF} = 2$, 則梯形 $ABCD$ 面積為多少 _____ ?



9. 如右圖, 平行四邊形 $ABCD$ 中, 若 $\overline{AB} = 7$, $\overline{AC} = 10$, $\overline{AD} = 12$, F 為 \overline{AD} 的中點, G 為 \overline{CD} 的中點, O 為 \overline{AC} 的中點, 試求:

(1) $\overline{OH} =$ _____ 【9】

(2) 若用 1 罐藍色油漆剛好可以塗滿 $\triangle ABE$, 則要塗滿五邊形 $FEHGD$ 至少需要 _____ 【10】 罐藍色油漆才夠?



一、選擇題 (每題 4 分，共 40 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

二、填充題 (每格 4 分，共 40 分)

【1】	【2】	【3】	【4】	【5】
【6】	【7】	【8】	【9】	【10】

三、綜合題 (共 20 分，第 2、3 題需有計算過程，否則不予計分)

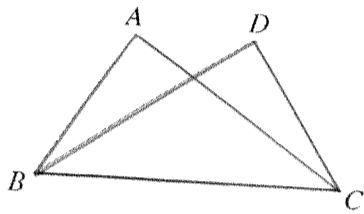
1. (每格 1 分，共 5 分)

已知：如右圖，

$$\overline{AB} = \overline{CD},$$

$$\angle ABC = \angle DCB.$$

求證： $\angle A = \angle D$ 。



證明：在 $\triangle ABC$ 及 $\triangle DCB$ 中

$$\therefore \underline{\hspace{2cm}} = \overline{CD} \quad (\text{已知})$$

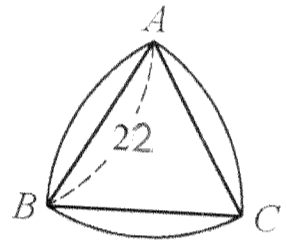
$$\angle ABC = \underline{\hspace{2cm}} \quad (\text{已知})$$

$$\overline{BC} = \underline{\hspace{2cm}} \quad (\text{共用邊})$$

$$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DCB \quad (\underline{\hspace{2cm}} \text{全等性質})$$

$$\therefore \underline{\hspace{2cm}}$$

2. (5 分) 如右圖，蔡老師前往某餐廳吃飯，看到一個特殊造型的平面盤子，其盤底為正三角形，盤緣則是分別以 A 、 B 、 C 三點為圓心， \overline{AB} 為半徑畫出 \widehat{BC} 、 \widehat{AC} 、 \widehat{AB} 。若 $\overline{AB} = 22$ 公分，則此特殊造型的盤子面積為多少平方公分？

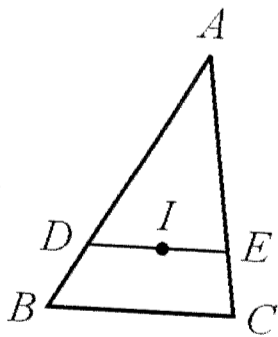


3. (5 分) 如圖， I 為 $\triangle ABC$ 的內心， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，

(1) 求證： $\triangle ADE$ 周長 $= \overline{AB} + \overline{AC}$ (3 分)

(2) 若 $\overline{AB} = 18$ ， $\overline{BC} = 10$ ， $\overline{AC} = 15$ ，

則 $\triangle ADE$ 周長為多少？ (2 分)



4. (5 分)

(1) 任意三角形的重心是三條 的交點，(1 分)

(2) 請畫一鈍角三角形，利用尺規作圖畫出此三條線 (3 分)

(3) 標示出重心為 G 點。(1 分)