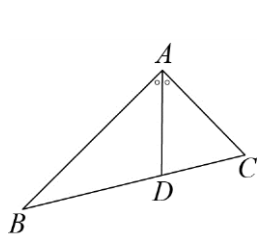


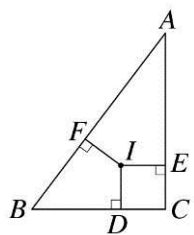
【讀卡科目請依規定畫卡，若有違反畫卡規定而影響讀卡作業之情事，一律扣總分五分。】
 【手寫答案卷需確實寫上班級、座號、姓名，違者一律扣總分五分。】
 【手寫答案卷需用藍色或黑色墨水筆書寫，違者一律扣總分五分，使用鉛筆書寫扣五分。】

一、 第一部份 (每題4分)

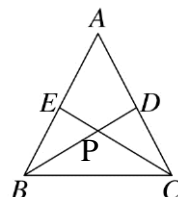
- () 姆斯問：在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中，若 $\overline{AC} = \overline{DF}$ ， $\overline{BC} = \overline{EF}$ ，如果要證明 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 應該要加上哪一個條件？
 小可愛說：「 $\overline{AB} = \overline{DE}$ 。」 公園阿伯說：「 $\angle A = \angle D$ 。」
 咖哩說：「 $\angle C = \angle F$ 。」 大鬍子說：「 $\angle B = \angle E = 90^\circ$ 。」
 請問哪一位說的條件無法證明？(A)小可愛 (B)公園阿伯 (C)咖哩 (D)大鬍子。(3-1)
- () 下列敘述何者成立？(A)若 $a > b$ ，則 $a^2 > b^2$ (B)若 $a^2 > b^2$ ，則 $a > b$ (C)若 $a^3 > b^3$ ，則 $a > b$ (D)若 $a > b$ ，則 $ac > bc$ 。(3-1)
- () 下列敘述何者錯誤？(A)若 a 是奇數，則 $(a+1)^2 - a^2$ 必為奇數 (B)若 a 是奇數，則 $(a+1)^2$ 必為偶數
 (C)若 a 是偶數，則 a^2 必為4的倍數 (D)若 a 是奇數，則 $3(a+1)^2$ 必為24的倍數。(3-1)
- () 下列多邊形中，哪一個沒有內心？(A)正方形 (B)菱形 (C)等腰三角形 (D)鳶形 (E)平行四邊形
 (F)正六邊形。(3-2)
- 同一平面上， $\angle A$ 、 $\angle B$ 兩邊分別平行，若 $\angle A = 60^\circ$ ，則 $\angle B =$ (5) 度。(全對才給分)(3-1)
- 如圖(1)， $\triangle ABC$ 中， \overline{AD} 平分 $\angle A$ ， $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{AC} = 6$ ，則 $\overline{CD} =$ (6)。(3-1)
- 如圖(2)，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $\overline{BC} = 9$ ， $\overline{AC} = 12$ ， I 點為 $\triangle ABC$ 的內心，且 $\overline{ID} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{IE} \perp \overline{AC}$ ， $\overline{IF} \perp \overline{AB}$ ，
 則 $\overline{ID} + \overline{IE} + \overline{IF} =$ (7)。(3-2)
- 如圖(3)，正 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AE} = \overline{CD}$ ，則 $\angle BPE =$ (8) 度。(3-1)



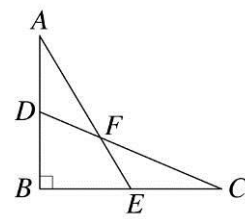
圖(1)



圖(2)

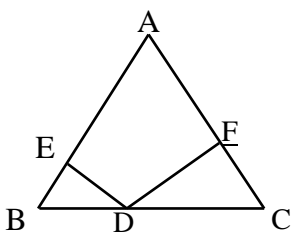


圖(3)

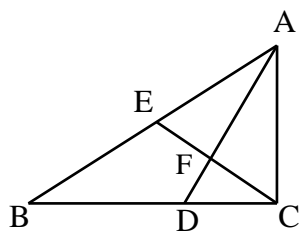


圖(4)

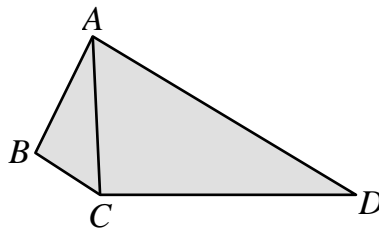
- 如圖(4)， $\angle B = 90^\circ$ ， D 、 E 分別為 \overline{AB} 、 \overline{BC} 的中點， \overline{AE} 與 \overline{CD} 交於 F 點，若 $\overline{AB} = 10$ 公分， $\overline{BC} = 12$ 公分，
 則四邊形 $BEFD$ 的面積=(9)平方公分。(3-2)
- $\triangle ABC$ 的三中線 \overline{AD} 、 \overline{BE} 、 \overline{CF} 相交於 G 點，若 $\overline{AD} = 18$ 、 $\overline{BE} = 12$ 、 $\overline{CF} = 15$ ，則 $\overline{AG} + \overline{BG} + \overline{CG} =$ (10)。(3-2)
- 如圖(5)， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DF} \perp \overline{AC}$ ， $\overline{DE} \perp \overline{AB}$ ， D 是 \overline{BC} 上的一點：若 $\overline{AB} = \overline{AC} = 20$ ， $\overline{BC} = 24$ ，
 則 $\overline{DE} + \overline{DF} =$ (11)。(3-1)
- 如圖(6)， $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， D 在 \overline{BC} 上， E 為 \overline{AB} 的中點， \overline{AD} 、 \overline{CE} 相交於 F ，且 $\overline{AD} = \overline{DB}$ ，若 $\angle B = 30^\circ$ ，
 則 $\angle DFE =$ (12) 度。(3-1)



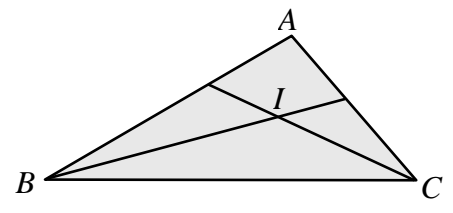
圖(5)



圖(6)



圖(7)



圖(8)

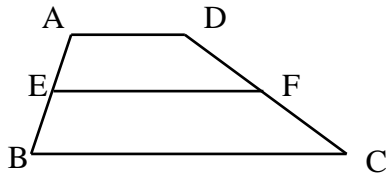
- 如圖(7)， $\overline{BC} \parallel \overline{AD}$ ， $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{BC} = 2$ ， $\overline{AC} = 6$ ， $\overline{AD} = 18$ 。求 $\overline{CD} =$ (13)。(3-1)
- 如圖(8)， $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 100^\circ$ ，且 I 點為 $\triangle ABC$ 的內心，則 $\angle BIC =$ (14) 度。(3-2)
- 若 I 為正 $\triangle ABC$ 的內心，且 $\overline{IA} = 2\sqrt{3}$ ，則正 $\triangle ABC$ 的面積=(15)平方單位。(3-2)

16. 如圖(9)，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{BC} \parallel \overline{AD}$ ， \overline{EF} 為兩腰中點連線，若 $\overline{AD} = 5$ 、 $\overline{BC} = 13$ ，

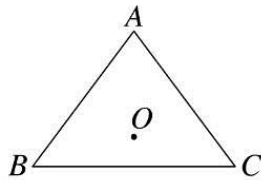
則梯形 $AEDF$ 面積：梯形 $EBCF$ 面積 = (16)。(3-1)

17. 如圖(10)， O 點為 $\triangle ABC$ 的外心，若 $\overline{AB} = \overline{AC} = 20$ ， $\overline{BC} = 24$ ，則 $\overline{OA} =$ (17)。(3-2)

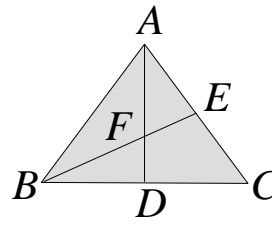
18. 如圖(11)， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 13$ ， $\overline{BC} = 10$ ， \overline{AD} 、 \overline{BE} 分別為 $\angle BAC$ 與 $\angle ABC$ 的角平分線，且相交於 F 點，
 則 $\triangle BDF$ 的面積為 (18) 平方單位。(3-1)



圖(9)



圖(10)



圖(11)

19. 正五邊形 $ABCDE$ 的邊長為 4，且面積為 60 平方單位，其內切圓半徑為 (19)。(3-2)

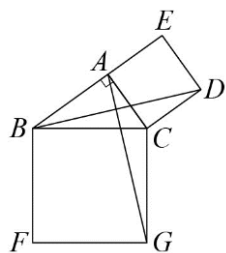
二、 第二部份 (每題3分)

1. 如圖(12)，在 $\triangle ABC$ 中，分別以 \overline{AC} 與 \overline{BC} 為邊作正方形，得正方形 $ACDE$ 與 $BCGF$ ，連接 \overline{BD} 與 \overline{AG} 。

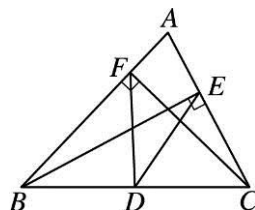
若 $\overline{AC} = 5$ 公分， $\overline{AB} = 7$ 公分，則 $\overline{AG} =$ (1)。(3-1)

2. 如圖(13)， $\triangle ABC$ 中， $\overline{BE} \perp \overline{AC}$ ， $\overline{CF} \perp \overline{AB}$ ， D 是 \overline{BC} 的中點：(1) 若 $\overline{CE} = 6$ ， $\overline{BE} = 8$ ，則 $\overline{DF} =$ (2) (2) 若 $\angle A = 62^\circ$ ，
 則 $\angle FDE =$ (3) 度。(3-2)

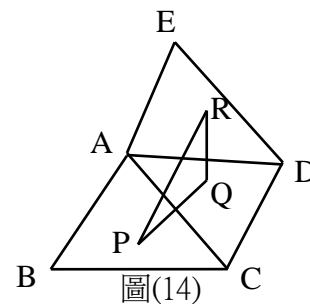
3. 如圖(14)，已知 $\triangle ABC$ 、 $\triangle ACD$ 、 $\triangle ADE$ 的外心分別是 P 、 Q 、 R 三點，若 $\angle BAC = 65^\circ$ ， $\angle CAD = 55^\circ$ ， $\angle DAE = 70^\circ$ ，
 則 $\angle P + \angle R =$ (4) 度。(3-2)



圖(12)



圖(13)

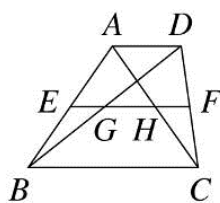


圖(14)

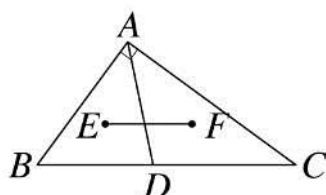
4. 如圖(15)，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\overline{AD} = 4$ 公分， $\overline{BC} = 12$ 公分，梯形兩腰中點連線段 \overline{EF} 分別交 \overline{BD} 、 \overline{AC} 於 G 、 H ，
 則 $\overline{GH} =$ (5) 公分。(3-1)

5. 如圖(16)， $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 9$ ， $\overline{AC} = 12$ 。若 D 為 \overline{BC} 上的一點， E 、 F 分別為 $\triangle ABD$ 與 $\triangle ACD$ 的重心，
 則 $\overline{EF} =$ (6)。(3-2)

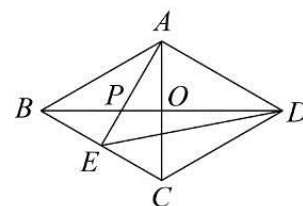
6. 如圖(17)，菱形 $ABCD$ 的對角線 \overline{AC} 、 \overline{BD} 交於 O 點， E 為 \overline{BC} 的中點。若 $\overline{PE} = 2$ 公分， $\overline{BP} = 4$ 公分，
 則(1) $\overline{AO} =$ (7) 公分 (2) $\triangle PED$ 的面積 = (8) 平方公分。(3-2)



圖(15)



圖(16)



圖(17)