

一、選擇題 (每題 4 分, 共 100 分)

- C1. 如圖 1, 若  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\overline{BD} = \overline{CD}$ ,  $\angle ABD = 35^\circ$ , 則  $\angle ACD = ?$   
 (A)  $20^\circ$  (B)  $25^\circ$  (C)  $35^\circ$  (D)  $17.5^\circ$ 。【改編課本 3-1】
- A2. 如圖 2, 等腰梯形 ABCD 中,  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ , 且  $\overline{AB} = \overline{CD}$ , H、E、F、G 四點分別是  $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CD}$ 、 $\overline{AD}$  的中點, 則四邊形 HEFG 必為何種四邊形?  
 (A) 菱形 (B) 矩形 (C) 正方形 (D) 等腰梯形。【改編課本 3-1】
- C3. a 為奇數, b 為偶數, 則下列哪一個式子所代表的數一定是奇數? (A)  $2a+3b$  (B)  $ab$   
 (C)  $a^2+b^2$  (D)  $3ab-b^2$ 。【改編課本 3-1】
- D4. 如圖 3,  $\angle ABC$  的角平分線 L 上的一點, 且  $\overline{PM} \perp \overline{AB}$ ,  $\overline{PN} \perp \overline{BC}$ , 若  $\overline{BP} = 25$ ,  $\overline{BM} = 24$ ,  $\overline{PN} = ?$  (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 【改編課本 3-1】
- C5. 如圖 4,  $\triangle ABC$  中,  $\angle ACB = 90^\circ$ , D 為  $\overline{AB}$  中點, 且  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ , 若  $\overline{AB} = 10$ ,  $\overline{BC} = 8$ , 則  $\triangle CDE$  的周長為多少? (A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 14。【改編課本 3-1】
- B6. 如圖 5,  $\triangle ABC$  中, D 為  $\overline{AC}$  的中點, E 為  $\overline{BD}$  的中點, 若  $\triangle ABC$  的面積為 64 公分, 則  $\triangle ABE$  面積為多少平方公分? (A) 14 (B) 16 (C) 18 (D) 20。【改編課本 3-1】

圖 1	圖 2	圖 3	圖 4	圖 5

- D7. 如圖 6,  $L_1 \parallel L_2$ , 若  $\angle CAB = 150^\circ$ , 且  $\angle 1 = 70^\circ$ , 則  $\angle 2 = ?$   
 (A)  $50^\circ$  (B)  $60^\circ$  (C)  $70^\circ$  (D)  $80^\circ$ 。【改編習作 3-1】
- A8 如圖 7,  $\overline{BE}$  為  $\angle ABC$  的角平分線,  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ , 若  $\triangle ADE$  的周長為 10,  $\overline{BE} = 4$ , 求  $\triangle ABE$  的周長。(A) 14 (B) 12 (C) 8 (D)  $2 + \sqrt{3}$ 。【改編習作 3-1】
- B9. 如圖 8,  $\triangle ABC$  中,  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\overline{ME} \perp \overline{AB}$ ,  $\overline{MD} \perp \overline{AC}$ ,  $\overline{BF} \perp \overline{AC}$ , 若  $\overline{EM} = 4$ ,  $\overline{DM} = 7$ , 求  $\overline{BF}$ 。(A) 14 (B) 11 (C) 9 (D) 5.5 【改編習作 3-1】
- C10. 如圖 9, 四邊形 ABCD 為正方形,  $\overline{AD} = \overline{AE}$ , 連接  $\overline{BE}$ , 求  $\angle BED$ 。(提示: 以 A 點為圓心,  $\overline{AD}$  為半徑畫圓。)(A) 30 度 (B) 55 度 (C) 45 度 (D) 90 度【改編習作 3-1】
- D11. 如圖 10, 在質地均勻的三角形木板的頂點 A, 穿一個小洞懸吊起來, 線的另一端綁上重物, 自然垂下, 下列敘述何者正確?(A)  $\overline{AE}$  平分  $\angle BAC$  (B)  $\overline{AE}$  垂直  $\overline{BC}$  (C) E 為  $\triangle ABC$  外心 (D)  $\overline{AE}$  為  $\overline{BC}$  邊上的中線。【改編課本 3-2】

圖 6	圖 7	圖 8	圖 9	圖 10

C12. 下列何者一定會落在任意三角形的內部？(A)外心 (B)內心、外心 (C)內心、重心 (D)外心、重心。【改編課本 3-2】

B13. 如圖 11， $\triangle ABC$  為等腰三角形， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ，F、G 三等分  $\overline{AC}$ ，H 為  $\overline{BF}$ 、 $\overline{AD}$  的交點，I 為  $\overline{BF}$ 、 $\overline{EC}$  的交點，J 為  $\overline{AD}$ 、 $\overline{EC}$  的交點，K 為  $\overline{EC}$ 、 $\overline{BG}$  的交點，L 為  $\overline{AD}$ 、 $\overline{BG}$  的交點，又  $\overline{CE}$  為  $\angle ACB$  的角平分線，則下列何者正確？(A) H 為  $\triangle ABC$  的重心 (B) J 為  $\triangle ABC$  的內心 (C) L 為  $\triangle ABC$  的外心 (D) K 為  $\triangle ABC$  的重心。  
【改編課本 3-2】

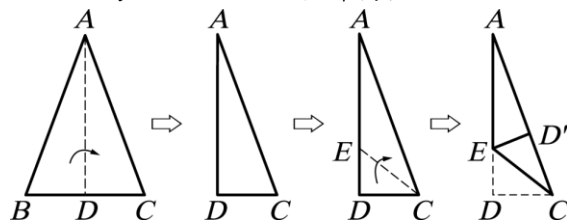
C14. 如圖 12，已知 O 點為等腰梯形 ABCD 的外心， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\angle BAD = 116^\circ$ ， $\angle BOC = 160^\circ$ ，則  $\angle ACO = ?$  (A)  $138^\circ$  (B)  $58^\circ$  (C)  $26^\circ$  (D)  $24^\circ$ 。【改編課本 3-2】

D15. 如圖 13，I 為  $\triangle ABC$  的內心，已知  $\triangle ABC$  的面積為 168 平方單位，且三邊長分別為 15、13、14，則  $\triangle ABC$  的內切圓面積為多少平方單位？  
(A) 4 (B)  $16\pi$  (C)  $32\pi$  (D)  $64\pi$ 。【改編課本 3-2】

D16. 下列敘述何者正確？(A)三角形的重心到三頂點等距離 (B)三角形的外心到三邊等距離 (C)三角形的內心與三頂點的連線將三角形的面積分成三等分 (D)任意等腰三角形的內心、外心、重心三點共線。【改編課本 3-2】

C17. 已知 I 點為  $\triangle ABC$  的內心，若  $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{BC} = 12$ ， $\overline{AC} = 10$ ，且  $\triangle AIB$  的面積為 9 平方單位，則下列敘述何者錯誤？(A)  $\triangle BIC$  的面積為 18 平方單位 (B)  $\triangle AIC$  的面積為 15 平方單位 (C) I 點到  $\overline{AB}$  的距離為 1.5 (D) I 點到  $\overline{AB}$  的距離為 3。【改編課本 3-2】

B18. 如圖，將等腰三角形 ABC 依下列步驟對摺，步驟 1：將  $\triangle ABC$  對摺，使得  $\overline{AB}$  與  $\overline{AC}$  重合，出現摺線  $\overline{AD}$ 。步驟 2：將  $\overline{CD}$  往  $\overline{AC}$  方向摺過去，使得  $\overline{CD}$  完全重合在  $\overline{AC}$  上，出現摺線  $\overline{CE}$ 。之後再攤開成原  $\triangle ABC$ ，則 E 點為  $\triangle ABC$  的什麼心？

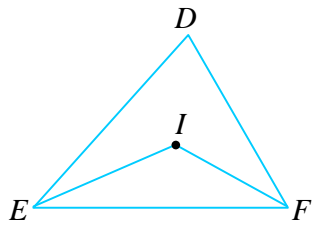


(A)外心 (B)內心 (C)重心 (D)外心、內心、重心同一點。【改編課本 3-2】

B19. 如圖 14，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 6，則  $\triangle ABC$  的面積為？(A) 13.5 (B) 18 (C) 36 (D) 24。【改編課本 3-2】

圖 11	圖 12	圖 13	圖 14

A20. 如圖， $\triangle DEF$  中， $I$  點為內心，若  $\angle EIF = 130^\circ$ ，求  $\angle D$ 。

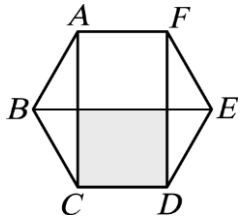


(A)  $80^\circ$  (B)  $65^\circ$  (C)  $72.5^\circ$  (D)  $55.5^\circ$ 。【改編課本 3-2】

A21. 若直角三角形的兩股長為 2、6，求其外心到三個頂點的距離和。

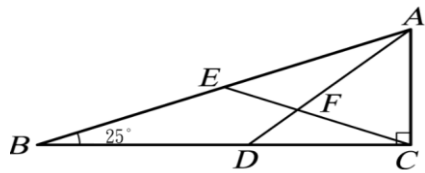
(A)  $3\sqrt{10}$  (B)  $2\sqrt{10}$  (C) 12 (D) 16。【改編課本 3-2】

D22. 如圖 7，正六邊形  $ABCDEF$  的邊長為 1，連接  $\overline{AC}$ 、 $\overline{BE}$ 、 $\overline{DF}$ ，求圖中灰色四邊形的周長為何？〔101. 基測〕



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

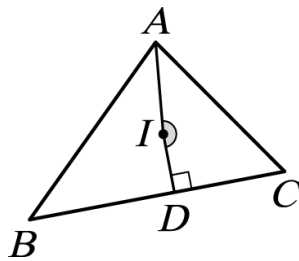
D23. 如圖， $\triangle ABC$  中， $\angle C = 90^\circ$ ， $D$  在  $\overline{BC}$  上， $E$  為  $\overline{AB}$  之中點， $\overline{AD}$ 、 $\overline{CE}$  相交於  $F$ ，且  $\overline{AD} = \overline{DB}$ 。



若  $\angle B = 25^\circ$ ，則  $\angle DFE = ?$ 〔改編 96. 基測 I〕

(A)  $40^\circ$  (B)  $50^\circ$  (C)  $60^\circ$  (D)  $75^\circ$ 。

A24. 如圖， $I$  點為  $\triangle ABC$  的內心， $D$  點在  $\overline{BC}$  上，且  $\overline{ID} \perp \overline{BC}$ 。若  $\angle B = 50^\circ$ ， $\angle C = 60^\circ$ ，則  $\angle AID$  的度數為何？



(A) 175 (B) 176 (C) 178 (D) 180。【改編基測題】

C25. 下列敘述有幾個正確？

- (甲) 三角形的內心都在三角形的內部。
- (乙) 直角三角形的外心落在直角的頂點上。
- (丙) 等腰三角形的外心一定在三角形的內部。
- (丁) 直角三角形的重心在斜邊中點上。
- (戊) 長方形一定有外接圓。
- (己) 任意一個有外接圓的多邊形，它的外心與內心在同一點。
- (庚) 正五邊形的對稱軸共有 5 條。
- (辛) 正多邊形的外心、內心、重心在同一點。

(A) 5 (B) 3 (C) 4 (D) 8【改編習作】

