

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° (B) 25° (C) 35° (D) 17.5° 。【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° (B) 60° (C) 70° (D) 80° 。【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】

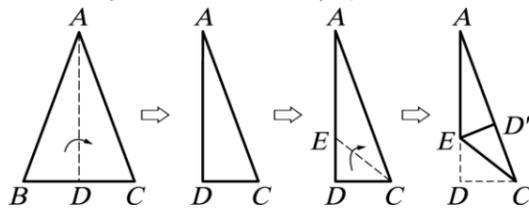
C14. 如圖 12，已知 O 點為等腰梯形 ABCD 的外心， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\angle BAD = 116^\circ$ ， $\angle BOC = 160^\circ$ ，則 $\angle ACO = ?$ (A) 138° (B) 58° (C) 26° (D) 24° 。【改編課本 3-2】

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) 16π (C) 32π (D) 64π 。【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？

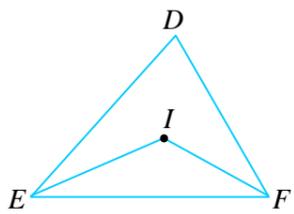


(A)外心 (B)內心 (C)重心 (D)外心、內心、重心同一點。【改編課本 3-2】

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 $\angle D$ 。

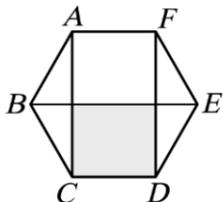


(A) 80° (B) 65° (C) 72.5° (D) 55.5° 。【改編課本 3-2】

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。

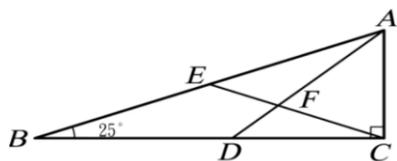
(A) $3\sqrt{10}$ (B) $2\sqrt{10}$ (C) 12 (D) 16。【改編課本 3-2】

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) $2 + \sqrt{3}$ 。

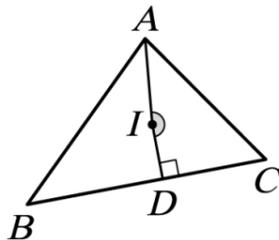
D23. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， D 在 \overline{BC} 上， E 為 \overline{AB} 之中點， \overline{AD} 、 \overline{CE} 相交於 F ，且 $\overline{AD} = \overline{DB}$ 。



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

(A) 40° (B) 50° (C) 60° (D) 75° 。

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】

