

一、選擇題：每題三分，共三十分

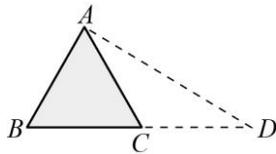
(D) 1. 下列哪一組角度可以是三角形的三個外角度數？

習：P.32
基6

- (A) 30° 、 60° 、 90° (B) 60° 、 60° 、 60°
(C) 90° 、 90° 、 180° (D) 120° 、 120° 、 120°

(C) 2. 如右圖，已知 D 點在正三角形 ABC 的延長邊上，且 $\angle ADC = 30^\circ$ 。若 $\overline{CD} = 2$ ，則 $\triangle ABD$ 的面積為何？

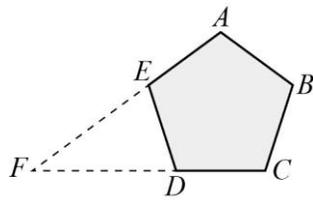
課：P.137
自2



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

(B) 3. 如右圖，在正五邊形 $ABCDE$ 中，若延長 \overline{AE} 、 \overline{CD} 相交於 F 點，求 $\angle F$ 的度數。

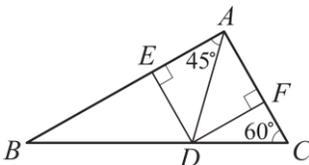
課：P.94
自4



- (A) 45° (B) 36°
(C) 32° (D) 28°

(B) 4. 如右圖，在 $\triangle ABC$ 中， D 、 E 、 F 三點分別在 \overline{BC} 、 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上，且 $\overline{DE} \perp \overline{AB}$ 、 $\overline{DF} \perp \overline{AC}$ 。已知 $\angle C = 60^\circ$ ， $\angle BAD = 45^\circ$ ，若 $\overline{DE} = \overline{DF}$ ，則 $\angle DAC = ?$

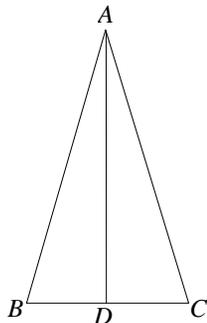
習：P.44
基8



- (A) 30° (B) 45° (C) 60° (D) 90°

(D) 5. 如右圖，在等腰 $\triangle ABC$ 中，已知 \overline{AD} 平分 $\angle BAC$ ，若 $\overline{AB} = \overline{AC} = 25$ ， $\overline{BC} = 14$ ，則 \overline{AD} 的長度為何？

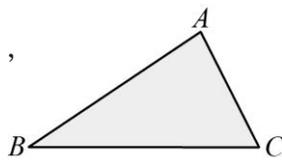
課：P.137
自1



- (A) $\sqrt{24}$ (B) 17
(C) $\sqrt{429}$ (D) 24

(C) 6. 如右圖，若琳琳欲在 $\triangle ABC$ 內找一點 P ，使得 $\overline{PB} = \overline{PC}$ ，且 P 點到 \overline{BC} 、 \overline{AB} 的距離相等，則琳琳應採用下列哪一個交點？

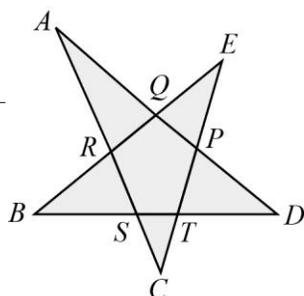
習：P.49
選擇4



- (A) $\angle B$ 的角平分線與 $\angle C$ 的角平分線的交點
(B) \overline{BC} 的中垂線與 \overline{AB} 的中垂線的交點
(C) $\angle B$ 的角平分線與 \overline{BC} 的中垂線的交點
(D) $\angle C$ 的角平分線與 \overline{AB} 的中垂線的交點

(A) 7. 如右圖，將五邊形 $PQRST$ 各邊延長之後交織成五角星形，求 $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E$ 的度數。

課：P.89
例7



- (A) 180°
(B) 360°
(C) 540°
(D) 720°

(C) 8. 以下是推算右圖八邊形內角和的步驟：

習：P.31
基2

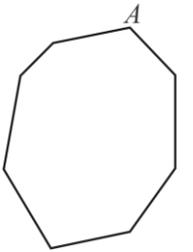
步驟 1：從 A 點最多可以作出 a 條對角線。

步驟 2：這些對角線將八邊形分割成 b 個三角形。

步驟 3：利用三角形的內角和求得八邊形的內角和為 c 度。

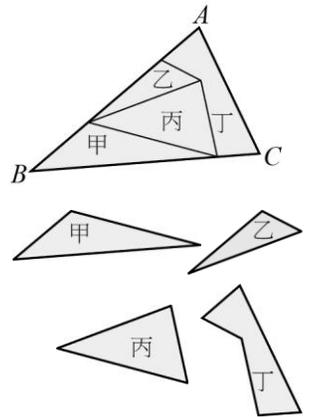
關於上述 a 、 b 、 c 的數值，下列哪一個選項錯誤？

- (A) $a = 5$ (B) $b = 6$
(C) $a \times 180 = c$ (D) $c = 1080$



(D) 9. 颱風過後，蘭宜民宿的三角窗玻璃破裂成甲、乙、丙、丁四片如右圖，若民宿主人臨時找不到工具量測三角窗的長度及角度，但只需挑選一片玻璃碎片，即可讓玻璃材料店按照三角形全等條件，切割出與 $\triangle ABC$ 相同的三角窗玻璃，則應挑選哪一片玻璃？

習：P.48
選擇2

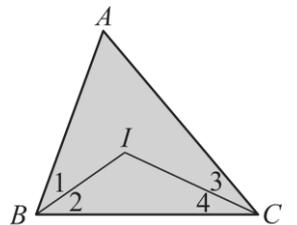


- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

(C) 10. 如右圖，在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle 3 = \angle 4$ ，則 $\angle A = 60^\circ$ ，求 $\angle BIC$ 的度數。

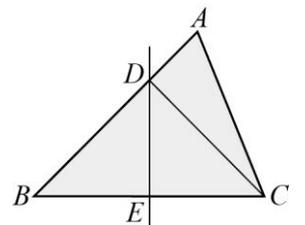
習：P.33
精1

- (A) 100° (B) 110°
(C) 120° (D) 130°



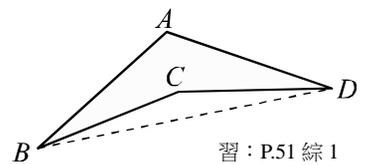
二、填充題：每格四分，共四十分

1. 如右圖，在 $\triangle ABC$ 中，已知 \overleftrightarrow{DE} 垂直平分 \overline{BC} ，若 $\overline{AD} = 5$ ， $\overline{AC} = 13$ ， $\overline{CD} = 12$ ，則 $\triangle ABC$ 的面積 = 102。



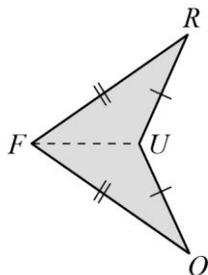
課：P.138 自4

2. 生活科技課時，力行設計製作一個迴力標如右圖所示，其中 $\overline{AB} = \overline{AD}$ ， $\overline{CB} = \overline{CD}$ 。若 $\angle A = 120^\circ$ ， $\angle BCD = 160^\circ$ ，則 $\angle ABC =$ 20 度。



習：P.51 綜1

3. 如右圖，已知 $\overline{FO} = \overline{FR}$ ， $\overline{OU} = \overline{RU}$ ，
試回答下列各題：



解：(1) $\triangle FOU \cong \triangle FRU$

在 $\triangle FOU$ 與 $\triangle FRU$ 中，

因為 $\overline{FO} = \overline{FR}$ ，

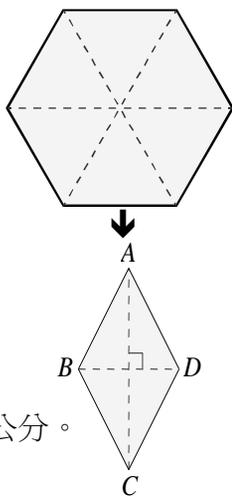
$\overline{OU} = \overline{RU}$ ，

$\overline{FU} = \overline{FU}$ (公用邊)，

所以由 SSS 全等性質可知 $\triangle FOU \cong \triangle FRU$ 。

(2) 若 $\angle O = 30^\circ$ ，則 $\angle R =$ 30 度。 習：P.38 基 5

4. 在進行家政課程的「花布拼貼」單元時，小惠發現 6 個全等的正三角形布料可拼貼成 1 個大的正六邊形，取 2 個布料則可拼貼成 1 個菱形 $ABCD$ 如右圖。若 \overline{AB} 長為 8 公分，則：



習：P.52 綜 2

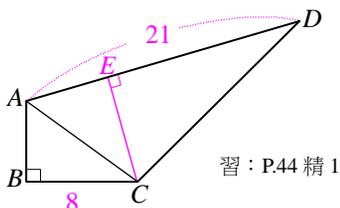
(1) $\angle A$ 為 60 度。

(2) 對角線長 \overline{AC} 為 $8\sqrt{3}$ 公分。

(3) 菱形 $ABCD$ 的面積為 $32\sqrt{3}$ 平方公分。

三、計算題：每題十分，共三十分

1. 如右圖，在四邊形 $ABCD$ 中，已知 \overline{AC} 平分 $\angle BAD$ ，且 $\angle B = 90^\circ$ 。若 $\overline{BC} = 8$ ， $\overline{AD} = 21$ ，求 $\triangle ADC$ 的面積。



習：P.44 精 1

解：作 $\overline{CE} \perp \overline{AD}$ 於 E 點，
因為 \overline{AC} 平分 $\angle BAD$ ，
且 $\angle B = 90^\circ$ ，
所以 $\overline{CE} = \overline{BC} = 8$ ，

$$\begin{aligned} \text{可得 } \triangle ADC \text{ 的面積} &= \frac{1}{2} \overline{AD} \times \overline{CE} \\ &= \frac{1}{2} \times 21 \times 8 = 84。 \end{aligned}$$

答： 84

2. 利用尺規作圖在下圖的 \overline{AC} 上找出 D 點，使得 $\triangle ABD$ 為直角三角形。

(1) 若 $\angle ABD = 90^\circ$ 。

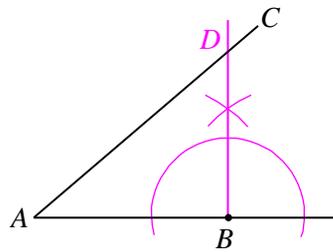
(五分)

(2) 若 $\angle ADB = 90^\circ$ 。

(五分)

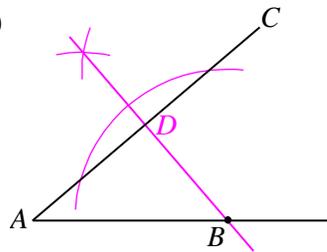
解：(1)

習：P.36 精 1



過 B 點作 $\overline{BD} \perp \overline{AB}$ ，
交 \overline{AC} 於 D 點即為所求。

(2)

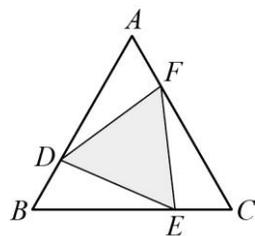


過 B 點作 $\overline{BD} \perp \overline{AC}$ ，
交 \overline{AC} 於 D 點即為所求。

3. 如右圖， $\triangle ABC$ 是邊長為 8 的正三角形， $\triangle DEF$ 是邊長為 5 的正三角形。

(1) 請說明 $\triangle ADF \cong \triangle BED$ 。(四分)

(2) 求 $\triangle BED$ 的周長。(六分)



習：P.53 綜合 3

解：(1) 在 $\triangle ADF$ 與 $\triangle BED$ 中，

因為 $\angle A = 60^\circ = \angle B$ ，

$\angle ADE = \angle ADF + \angle FDE$

$= \angle B + \angle BED$ (三角形的外角性質)，

可得 $\angle ADF = \angle BED$ ，

又 $\overline{DF} = \overline{ED}$ ，

所以 $\triangle ADF \cong \triangle BED$ (AAS 全等性質)。

(2) 由(1)可知 $\overline{AD} = \overline{BE} = 5$ (對應邊相等)，

則 $\overline{DB} = \overline{AB} - \overline{AD} = 8 - 5 = 3$

故 $\triangle BED$ 的周長 $= \overline{DB} + \overline{BE} + \overline{ED}$

$= 3 + 5 + 5$

$= 13$

答：(1) $\angle B$ 、 $\angle BED$ 、 \overline{ED} 、AAS；(2) 13