

一、選擇題：每題三分，共三十分

(D) 1. 下列哪一組不是三角形的三個內角度數？

習：P.31
基 1

- (A) 30° 、 60° 、 90° (B) 45° 、 45° 、 90°
(C) 60° 、 60° 、 60° (D) 50° 、 70° 、 80°

(D) 2. 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

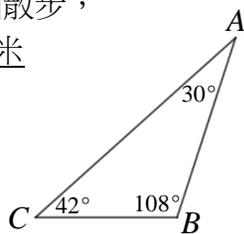
- (A) 30° 、 60° 、 90° (B) 60° 、 60° 、 60°
(C) 90° 、 90° 、 180° (D) 120° 、 100° 、 140°

(A) 3. 如右圖，烏米繞著三角形公園散步，

習：P.33
基 7

沿著 $A \rightarrow C \rightarrow B$ 的路線，則烏米共轉了幾度？

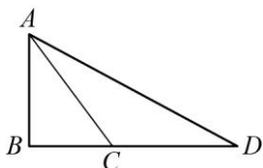
- (A) 138°
(B) 180°
(C) 108°
(D) 72°



(B) 4. 如右圖，在 $\triangle ABD$ 中，已知 $\overline{AB} = 16$ ， $\overline{BC} = 12$ ， $\overline{AC} = 20$ 。若 $\overline{CD} = 18$ ，求 \overline{AD} 的長度。

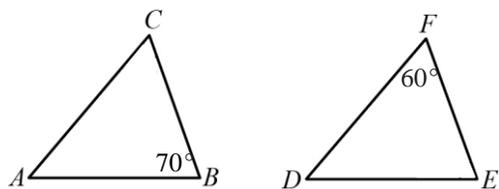
課：P.133
隨

- (A) 30 (B) 34
(C) 48 (D) 50



(A) 5. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 且 A 、 B 、 C 三點分別對應到 D 、 E 、 F 三點。若 $\angle B = 70^\circ$ ， $\angle F = 60^\circ$ ，則 $\angle A = ?$

習：P.37
基 1

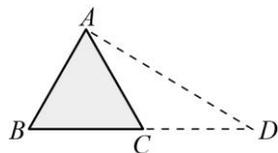


- (A) 50° (B) 60° (C) 70° (D) 80°

(C) 6. 如右圖，已知 D 點在正三角形 ABC 的延長邊上，且 $\angle ADC = 30^\circ$ 。若 $\overline{CD} = 4$ ，則 $\triangle ABD$ 的面積為何？

課：P.137
自 2

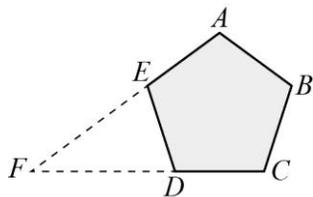
- (A) 8 (B) 4
(C) $8\sqrt{3}$ (D) $4\sqrt{3}$



(C) 7. 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

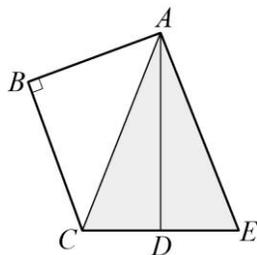
- (A) 45° (B) 72°
(C) 36° (D) 28°



(C) 8. 如右圖，已知 \overline{AD} 垂直平分 \overline{CE} ，且 $\angle B = 90^\circ$ ，若 $\overline{BC} = 12$ ， $\overline{AE} = 16$ ，求 \overline{AB} 的長度。

習：P.42
基 4

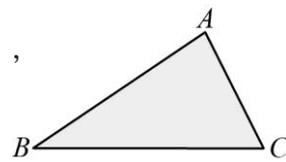
- (A) 12 (B) 10
(C) $4\sqrt{7}$ (D) $4\sqrt{3}$



(A) 9. 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{AC} 的距離相等，則琳琳應採用下列哪一個交點？

習：P.49
選擇 4

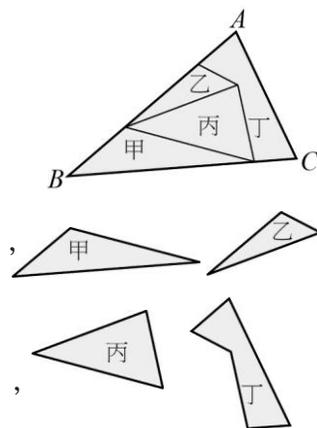
- (A) $\angle C$ 的角平分線與 \overline{BC} 的中垂線的交點
(B) $\angle C$ 的角平分線與 \overline{AB} 的中垂線的交點
(C) $\angle B$ 的角平分線與 $\angle C$ 的角平分線的交點
(D) \overline{BC} 的中垂線與 \overline{AB} 的中垂線的交點



(D) 10. 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？

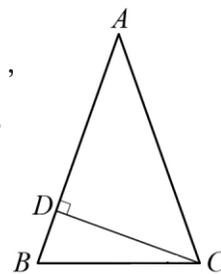
習：P.48
選擇 2

(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁



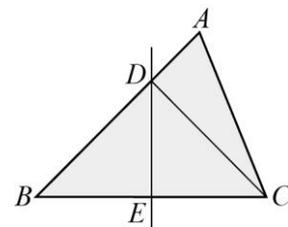
二、填充題：每格四分，共四十分

1. 如右圖，在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， \overline{CD} 垂直 \overline{AB} 於 D 點。若 $\angle ACD = 50^\circ$ ，則 $\angle DCB =$ 20 度。



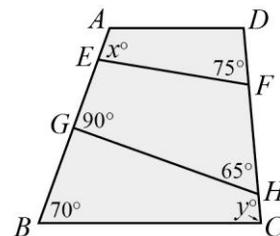
習：P.40 基 2

2. 如右圖，在 $\triangle ABC$ 中，已知 \overleftrightarrow{DE} 垂直平分 \overline{BC} ，若 $\overline{AD} = 8$ ， $\overline{AC} = 17$ ， $\overline{CD} = 15$ ，則 $\triangle ABC$ 的面積 = $\frac{345}{2}$ 。



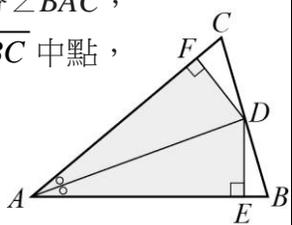
課：P.138 自 4

3. 右圖是 E 、 F 、 G 、 H 四點在四邊形 $ABCD$ 邊上的位置圖。試根據圖中的符號和數據，計算 $x - y =$ -5。



習：P.49 填充 2

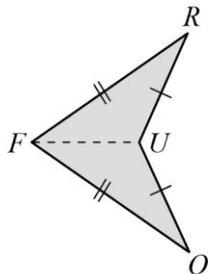
4. 如右圖，在 $\triangle ABC$ 中，已知 \overline{AD} 平分 $\angle BAC$ ， $\overline{DE} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{DF} \perp \overline{AC}$ 。若 D 為 \overline{BC} 中點，且 $\overline{AC} = 16$ ， $\overline{DE} = 6$ ，則：



課：P.139 自 5

- (1) \overline{DF} 的長度為 6。
 (2) $\triangle ADC$ 的面積為 48。

5. 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 $\overline{FO} = \overline{FR}$ ，

$\overline{OU} = \overline{RU}$ ，

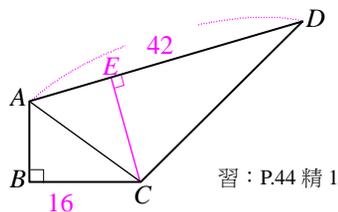
$\overline{FU} = \overline{FU}$ (公用邊)，

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。 課：P.38 基 5

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 $\overline{BC} = 16$ ， $\overline{AD} = 42$ ，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 $\overline{CE} = \overline{BC} = 16$ ，
 可得 $\triangle ADC$ 的面積

$$= \frac{1}{2} \times \overline{AD} \times \overline{CE}$$

$$= \frac{1}{2} \times 42 \times 16 = 336$$

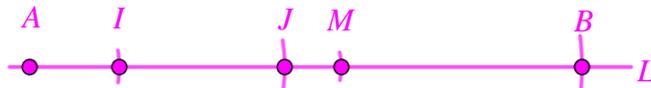
答：336

2. 右圖四邊形 $EFGH$ 為風帆的帆面圖形，
 (1) 阿橙想用尺規作圖畫 \overline{AB} 和此帆面周長相等的線。(五分)
 (2) 阿橙想在帆面的一個 I 點貼上參賽編碼，已知 I 在 \overline{EG} 的中點，請畫出 I 點的位置。(五分)



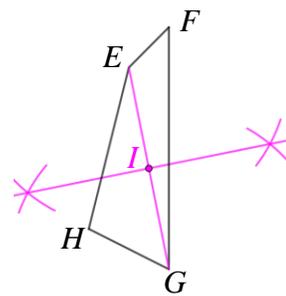
課：P.106 自 1

解：(1)



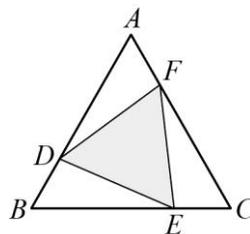
- ① 作一直線 L ，取一端點為 A ，以 A 為圓心， \overline{GH} 為半徑畫弧交 L 於 I 。
 ② 以 I 點為圓心， \overline{EH} 為半徑畫弧交 L 於 J 。
 ③ 以 J 為圓心， \overline{EF} 為半徑畫弧交於 M 。
 ④ 以 M 為圓心， \overline{FG} 為半徑畫弧交於 B 。
 ⑤ \overline{AB} 為所求。

(2)



連接 \overline{EG} ，作 \overline{EG} 的垂直平分線，交 \overline{EG} 於 I 點， I 點即為所求。

3. 如右圖， $\triangle ABC$ 是邊長為16的正三角形， $\triangle DEF$ 是邊長為10的正三角形。



習：P.53 綜合 3

- (1) 請說明 $\triangle ADF \cong \triangle BED$ 。(四分)
 (2) 求 $\triangle BED$ 的周長。(六分)

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 $\overline{AD} = \overline{BE}$ (對應邊相等)，
 故 $\triangle BED$ 的周長 = $\overline{DB} + \overline{BE} + \overline{ED}$
 $= \overline{DB} + \overline{AD} + \overline{ED}$
 $= \overline{AB} + \overline{ED}$
 $= 16 + 10$
 $= 26$

答：(1) 見詳解；(2) 26