

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內角度數？

習：P.31
基1

- (A) 30° 、 60° 、 100° (B) 45° 、 45° 、 91°
(C) 0° 、 90° 、 90° (D) 50° 、 60° 、 70°

(D) 2. 下列哪一個邊長組合可以構成一個直角三角形？

習：P.48
選擇1

- (A) 1、1、1 (B) $\sqrt{3}$ 、 $\sqrt{4}$ 、 $\sqrt{5}$
(C) 3^2 、 4^2 、 5^2 (D) 4、3、5

(A) 3. 在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle A$ 的外角為 120° ，若

習：P.33
基9

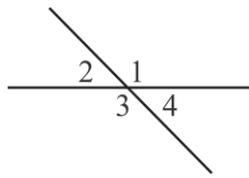
$\angle B=3\angle C$ ，則 $\angle C=?$

- (A) 30° (B) 45° (C) 60° (D) 90°

(D) 4. 如右圖，兩直線相交形成

習：P.32
基4

$\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、 $\angle 4$ ，則下列敘述何者錯誤？

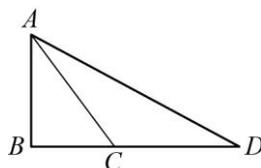


- (A) $\angle 1 = \angle 3$
(B) $\angle 2 = \angle 4$
(C) $\angle 3$ 與 $\angle 2$ 互補
(D) $\angle 3$ 與 $\angle 4$ 互餘

(B) 5. 如右圖，在 $\triangle ABD$ 中，

課：P.133
隨

已知 $\overline{AB}=8$ ， $\overline{BC}=6$ ， $\overline{AC}=10$ 。若 $\overline{CD}=9$ ，求 \overline{AD} 的長度。

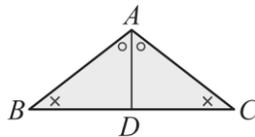


- (A) 15 (B) 17
(C) 24 (D) 25

(B) 6. 如右圖，在 $\triangle ABC$ 中，

習：P.40
基1

已知 $\angle B = \angle C$ ，且 \overline{AD} 平分 $\angle BAC$ ，若 $\overline{AB}=10$ ， $\overline{BC}=16$ ，求 \overline{AD} 的長度。

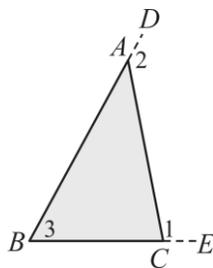


- (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10

(B) 7. 如右圖，在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle 1$ 、

習：P.33
基8

$\angle 2$ 分別為 $\angle BCA$ 、 $\angle BAC$ 的外角。若 $\angle 2=140^\circ$ ，則 $\angle 1 - \angle 3 = ?$

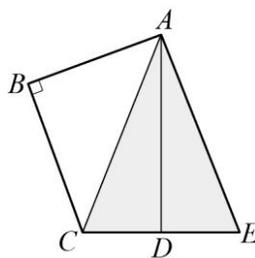


- (A) 20° (B) 40°
(C) 60° (D) 80°

(C) 8. 如右圖，已知 \overline{AD} 垂直平分

習：P.42
基4

\overline{CE} ，且 $\angle B=90^\circ$ ，若 $\overline{BC}=6$ ， $\overline{AE}=8$ ，求 \overline{AB} 的長度。

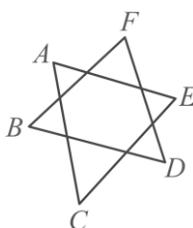


- (A) 6 (B) 5
(C) $2\sqrt{7}$ (D) $2\sqrt{3}$

(D) 9. 在營火晚會中，主持人手腕上套

課：P.93
自2

有一副六芒星手環如右圖，已知該造型是利用六根螢光棒組成，則 $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F = ?$

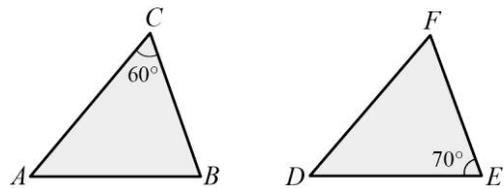


- (A) 180° (B) 240° (C) 300° (D) 360°

(A) 10. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 且 A 、 B 、 C 三點分別對應

習：P.37
基1

到 D 、 E 、 F 三點。若 $\angle C=60^\circ$ ， $\angle E=70^\circ$ ，則 $\angle A = ?$



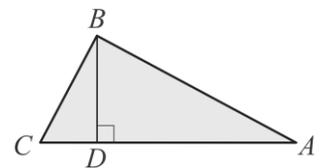
- (A) 50° (B) 60° (C) 70° (D) 80°

二、填充題：每格四分，共四十分

1. 正八邊形的一個內角為 135 度。 習：P.31 基3

2. 如右圖， $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{BD} \perp$

\overline{AC} 於 D 點。若 $\overline{AB}=15$ ， $\overline{BC}=8$ ， $\overline{AC}=17$ ，試回答下列問題：



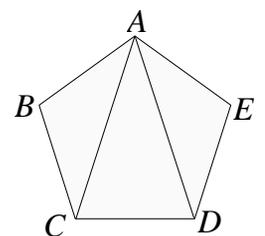
習：P.43 基7

(1) $\angle A$ 為 60 度。

(2) 高 \overline{BD} 的長度為 $\frac{120}{17}$ 。

3. 如右圖，正五邊形 $ABCDE$ 中，

已知 \overline{AC} 、 \overline{AD} 為對角線，試計算下列各角度：



習：P.49 填充1

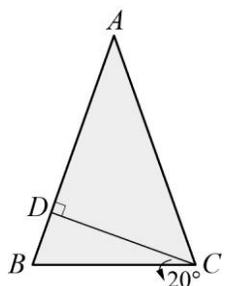
(1) $\angle B =$ 108 度。

(2) $\angle ACD =$ 72 度。

(3) $\angle CAD =$ 36 度。

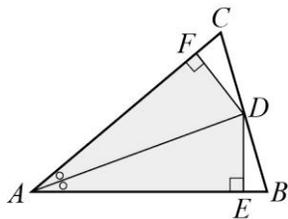
4. 如右圖，在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，

\overline{CD} 垂直 \overline{AB} 於 D 點。若 $\angle BCD=20^\circ$ ，則 $\angle A =$ 40 度。



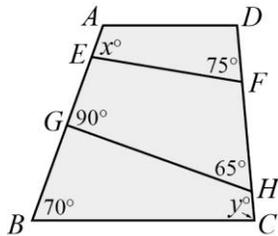
習：P.40 基2

5. 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 $\overline{AC} = 8$ ， $\overline{DE} = 3$ ，則：
- (1) \overline{DF} 的長度為 3。
- (2) $\triangle ADC$ 的面積為 12。



課：P.139 自 5

6. 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 $x + y =$ 165。



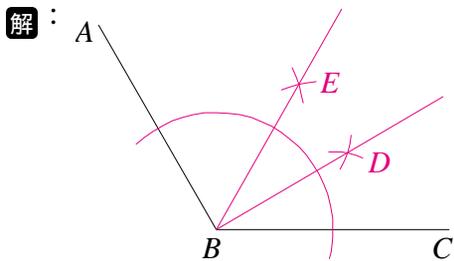
習：P.49 填充 2

三、計算題：每題十分，共三十分

1. 如右圖，已知 $\angle ABC$ ，試利用尺規作圖在

習：P.35 基 3

$\angle ABC$ 內作 $\angle DBC = \frac{1}{4} \angle ABC$ 。

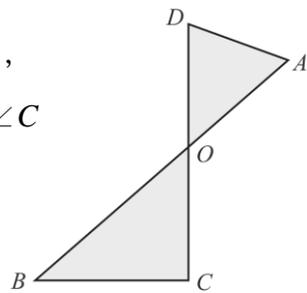


作 $\angle ABC$ 的角平分線 \overline{BE} 。
作 $\angle EBC$ 的角平分線 \overline{BD} 。

$$\begin{aligned} \text{此時 } \angle DBC &= \frac{1}{2} \angle EBC \\ &= \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \angle ABC \right) \\ &= \frac{1}{4} \angle ABC. \end{aligned}$$

故 $\angle DBC$ 即為所求。

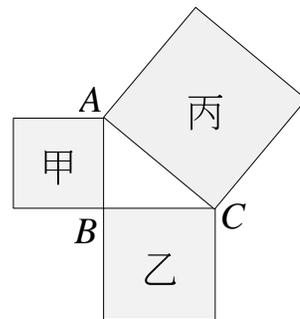
2. 如右圖， \overline{AB} 與 \overline{CD} 相交於 O 點，若 $\angle A = 60^\circ$ 且 $\angle D = 70^\circ$ ，求 $\angle B + \angle C$ 的度數。



課：P.86 例 5

解：在 $\triangle AOD$ 與 $\triangle BOC$ 中，
由三角形的內角和可知
 $\angle A + \angle D + \angle AOD = 180^\circ$ 且
 $\angle B + \angle C + \angle BOC = 180^\circ$ ，
因為 $\angle AOD = \angle BOC$ （對頂角相等），
所以 $\angle B + \angle C = \angle A + \angle D = 60^\circ + 70^\circ = 130^\circ$ 。
答： 130°

3. 如右圖，已知正方形甲、乙、丙的面積分別為20、30、50，試問：



課：P.138 自 3

- (1) $\angle ABC$ 的度數。（五分）
(2) $\triangle ABC$ 的面積。（五分）

解：(1) 因為甲、乙、丙皆為正方形，
所以由面積推得 $\overline{AB}^2 + \overline{BC}^2 = 20 + 30 = 50 = \overline{AC}^2$ ，
故由直角三角形的判別性質可知 $\angle ABC = 90^\circ$ 。
(2) 由(1)可知 $\overline{AB} \perp \overline{BC}$ ，
故 $\triangle ABC$ 的面積 $= \overline{BC} \times \overline{AB} \div 2 = \sqrt{30} \times \sqrt{20} \div 2 = 5\sqrt{6}$ 。

答： (1) 90° ；(2) $5\sqrt{6}$