

◎請將最適當的答案填入答案欄內，否則不予計分

◎試題有兩面

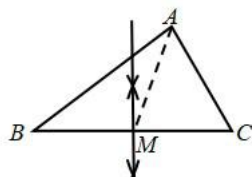
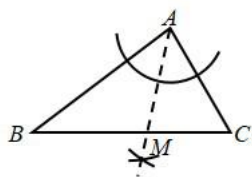
一、選擇題(每題 4 分，共 44 分)

- 1.() 若 $\angle A = 65^\circ$ ，且 $\angle A$ 的餘角與 $\angle B$ 的補角度數相同，則 $\angle B = ?$
 (A) 25° (B) 65° (C) 115° (D) 155°
- 2.() 若鈍角三角形 ABC 中， $\angle A = 27^\circ$ ，則下列何者不可能是 $\angle C$ 的度數？
 (A) 37° (B) 57° (C) 77° (D) 97°
- 3.() 從八邊形的一個頂點，最多可作出 a 條對角線，這些對角線將此八邊形分割成 b 個三角形，再利用每一個三角形的內角和為 180° ，可以求得這個八邊形的內角和為 c 度。請問下列哪一個選項是錯誤的？
 (A) $a = 5$ (B) $b = 5$ (C) $c = 1080$ (D) $b \times 180 = c$

- 4.() 下列哪一個作圖的 \overline{AM} 可將 $\triangle ABC$ 面積平分？

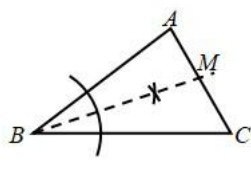
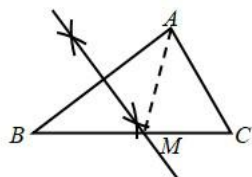
(A)

(B)



(C)

(D)



- 5.() 下列各組數何者不可以作為直角三角形的三邊長？

(A) $\sqrt{2}$ 、 $\sqrt{3}$ 、 $\sqrt{5}$ (B) 5、12、13

(C) $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{1}{5}$ (D) 2、2、 $2\sqrt{2}$

- 6.() 已知 $\overline{AB} = 16$ 公分，作 \overline{AB} 的垂直平分線時，以 A、B 兩點為圓心，適當長為半徑畫弧，則下列哪一個長度不能作為畫弧時的半徑？

(A) 8 公分 (B) 10 公分 (C) 12 公分 (D) 16 公分

- 7.() 將 $\angle A$ 利用角平分線作圖分成 1:7，至少需要作圖 x 次；將 \overline{AB} 平分 4 等分，至少需要作圖 y 次，則 $x + y = ?$

(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 12

- 8.() 若正三角形的周長為 12，求此正三角形的面積為多少平方單位？

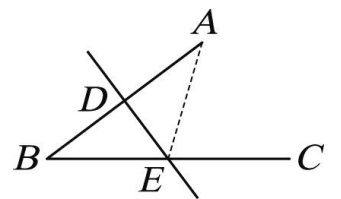
(A) $3\sqrt{3}$ (B) $4\sqrt{3}$ (C) $6\sqrt{3}$ (D) $8\sqrt{3}$

- 9.() 在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，已知 $\angle B = \angle E = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = \overline{DE}$ ，若再加上 $\overline{BC} = \overline{EF}$ ，則 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，是根據哪一個全等性質？

(A) RHS (B) ASA (C) AAS (D) SAS

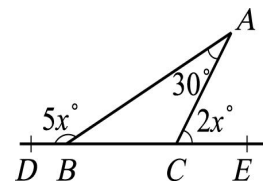
- 10.() 如圖，已知 \overline{AB} 的中垂線交 \overline{AB} 於 D 點，交 \overline{BC} 於 E 點，且 E 點恰為 \overline{BC} 的中點。若 $\overline{BD} = 8$ ， $\overline{CE} = 10$ ，則 $\triangle ADE$ 的周長為何？

(A) 28 (B) 26 (C) 24 (D) 22



- 11.() 如圖， $\angle BAC = 30^\circ$ ， $\angle DBA = 5x^\circ$ ， $\angle ACE = 2x^\circ$ ，則 $\angle ABD = ?$

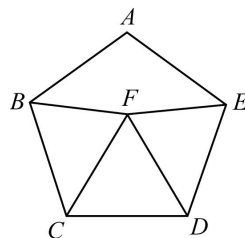
(A) 60° (B) 90° (C) 120° (D) 150°



二、填充題(每格 4 分，共 44 分)

1. 若一正 n 邊形的每一個內角為 144° ，則 n 為_____。

2. 如圖，正五邊形 $ABCDE$ 中， F 為內部一點，使得 $\triangle CDF$ 為正三角形，則 $\angle BFD =$ _____度。



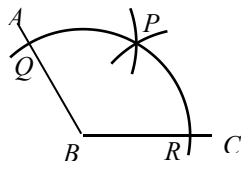
3. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，且 A 、 B 、 C 的對應頂點分別為 D 、 E 、 F ，若 $\overline{AB} = 2x + 5$ ， $\overline{AC} = x + 8$ ， $\overline{DE} = 3y - 2$ ， $\overline{DF} = y + 7$ ， $\overline{BC} = 16$ ，求 $\overline{DF} =$ _____。

4. 如圖，以尺規作圖作出 $\angle ABC$ 的角平分線。

(1) 以 B 點為圓心，15 公分為半徑畫弧，分別交 \overline{AB} 、 \overline{BC} 於 Q 、 R 兩點。

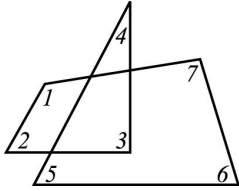
(2) 分別以 Q 、 R 兩點為圓心，15 公分為半徑畫弧，設三弧恰好交於一點 P 。

根據上述(1)、(2)的作圖軌跡，則 $\angle ABC =$ _____ 度。

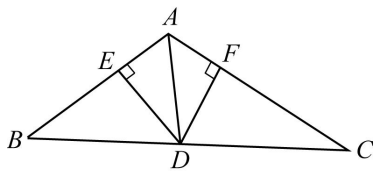


5. 如圖，若 $\angle 7 = 110^\circ$ ，

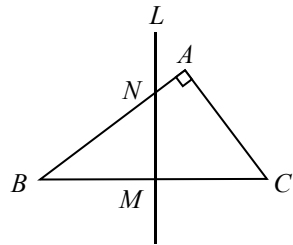
求 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \angle 5 + \angle 6 =$ _____ 度。



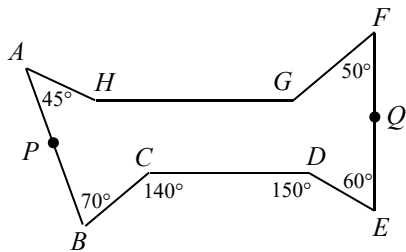
6. 如圖， \overline{AD} 平分 $\angle BAC$ ， \overline{DE} 、 \overline{DF} 分別垂直於 \overline{AB} 、 \overline{AC} ，已知 $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{AC} = 18$ ， $\triangle ABC$ 的面積為 105，則 $\overline{DE} =$ _____。



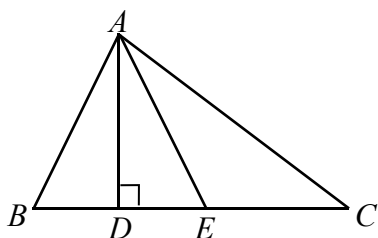
7. 如圖，直角三角形 ABC 中， $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{AC} = 6$ ，若 L 為 \overline{BC} 的中垂線交 \overline{BC} 於 M ，交 \overline{AB} 於 N ，則 $\overline{AN} =$ _____。



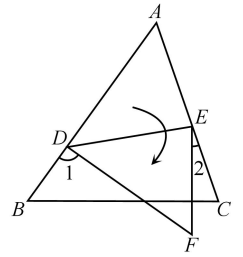
8. 如圖，安安依逆時針方向繞此多邊形校園散步，他由 P 點出發，經過 B 、 C 、 D 、 E 四點到達 Q 點，則安安共轉了 _____ 度。



9. 如圖， $\triangle ABC$ 中， \overline{AD} 是 \overline{BC} 上的高，若 $\overline{AB} = \overline{AE} = 13$ ， $\overline{BE} = 10$ 、 $\overline{AC} = 20$ ，則 $\overline{AD} =$ _____， $\overline{CE} =$ _____。



10. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 54^\circ$ ， D 、 E 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上。若以 \overline{DE} 為摺線，將 A 點往下摺至 F 點的位置，則 $\angle 1 + \angle 2 =$ _____ 度。



三、非選題(每題 4 分，共 12 分)

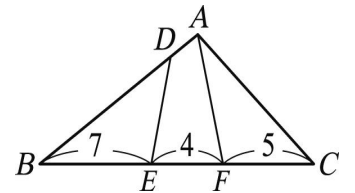
(1) 計算要有過程，沒有過程不予計分

(2) 尺規作圖需保留所有的作圖痕跡

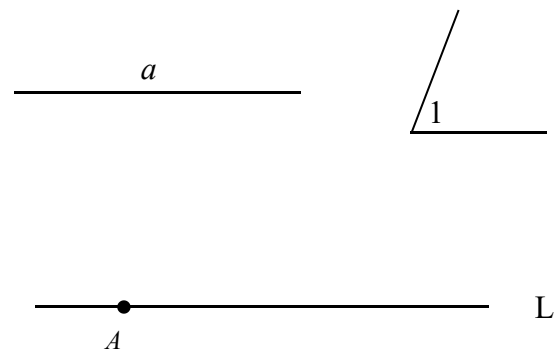
1. $\triangle ABC$ 的邊上有 D 、 E 、 F 三點，各點位置如圖所示。若 $\angle B = \angle FAC$ ， $\overline{BD} = \overline{AC}$ ， $\angle BDE = \angle C$ ，

(1) 則 $\triangle ACF \cong$ _____，理由是 _____ 全等性質。

(2) 若 $\triangle ACF$ 的面積為 30 平方單位，則四邊形 $ADEF$ 的面積為多少平方單位？



2. 已知直線 L 上有一點 A ，請利用尺規作圖，在直線 L 上，畫出 $\overline{AC} = a$ ，並以 \overline{AC} 為一邊，畫出 $\angle BAC = \angle 1$ 。



3. 如圖，正方形 $ABCD$ 中， E 為 \overline{BC} 中點，延長 \overline{AE} 交 \overline{DC} 的延長線於 F 點，說明 E 也是 \overline{AF} 中點。

(填入適當的文字或符號)

說明：

在 $\triangle ABE$ 與 $\triangle FCE$ 中，

$\therefore \angle AEB =$ _____ (對頂角)，

$\overline{BE} = \overline{EC}$ (已知 E 為 \overline{BC} 中點)，

_____ = $\angle FCE = 90^\circ$ ，

$\therefore \triangle ABE \cong \triangle FCE$ (_____ 全等性質)，

因此 $\overline{AE} =$ _____ (對應邊)，故 E 為 \overline{AF} 中點。

