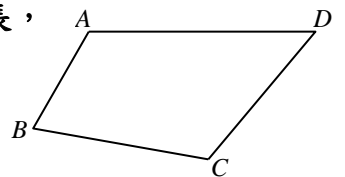


新北市立福營國中 107 學年度第二學期八年級第二次段考數學科試題

(答案請寫在答案卷上) 班級： 姓名： 座號：

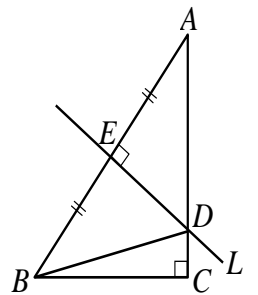
一、選擇題 (每題 4 分，共 40 分)

- () 利用中垂線作圖將一線段 \overline{AB} 分成兩部分，使其比為 5:11，則至少需做幾次？(A) 15 次 (B) 4 次 (C) 3 次 (D) 2 次。
- () 已知 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，若 $\angle A$ 的角平分線交 \overline{BC} 於 D 點，則下列敘述何者錯誤？(A) $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ (B) $\overline{BD} = \overline{CD}$ (C) $\triangle ABD$ 全等於 $\triangle ACD$ (D) $\triangle ABD$ 面積不等於 $\triangle ABC$ 面積的一半。
- () 已知線段長 a ，利用尺規作圖依序完成下列各步驟： ① 畫互相垂直的兩直線 $L、M$ ，設垂足為 O 點。 ② 在 L 上取一點 P ，使 $\overline{OP} = a$ 。 ③ 在 M 上取一點 Q ，使 $\overline{OQ} = 3a$ 。 ④ 連接 \overline{PQ} 。則 \overline{PQ} 為多少？(A) $\sqrt{13}a$ (B) $4a$ (C) $\sqrt{10}a$ (D) $\sqrt{4}a$ 。
- () 下列敘述何者錯誤？(A) 全等三角形的對應角相等 (B) 若兩個三角形的三組對應邊分別對應相等，則兩三角形的面積相等 (C) 全等三角形的對應邊相等 (D) 若兩個三角形的三組對應角分別對應相等，則為全等三角形。
- () 阿田以尺規作圖畫垂直平分線，已知 \overline{AB} ，分別以 $A、B$ 為圓心，大於 $\frac{1}{2}\overline{AB}$ 為半徑畫弧。小益問說：「如果半徑小於 $\frac{1}{2}\overline{AB}$ 會得到什麼結果呢？」(A) 無法畫出垂直平分線 (B) 畫出不同位置的垂直平分線 (C) 畫出兩條垂直平分線 (D) 畫出同樣的垂直平分線。
- () 下列哪一個全等性質無法確實判定兩個三角形全等。(A) SSS (B) ASA (C) SSA (D) RHS。
- () 已知一多邊形的內角和為 1440° ，則此多邊形為何種多邊形？(A) 七邊形 (B) 八邊形 (C) 九邊形 (D) 十邊形。
- () 等腰 $\triangle ABC$ 中，若 $\angle A = 40^\circ$ ，則下列何者不可能是 $\angle B$ 的度數？(A) 50° (B) 40° (C) 70° (D) 100° 。
- () 如右圖，已知四邊形 $ABCD$ ，下列 $P、Q、R、S$ 四個點中，哪一點到 A 點、 D 點的距離等長，且該點到 \overline{AD} 、 \overline{CD} 的距離也相等？
 P 點： $\angle C$ 的角平分線與 $\angle D$ 的角平分線的交點，
 Q 點： $\angle D$ 的角平分線與 \overline{AD} 的垂直平分線的交點，
 R 點： $\angle C$ 的角平分線與 \overline{CD} 的垂直平分線的交點，
 S 點： $\angle D$ 的角平分線與 \overline{CD} 的垂直平分線的交點 (A) P (B) Q (C) R (D) S。

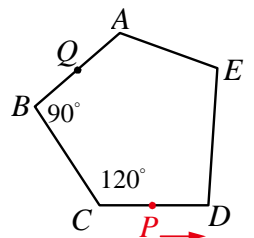


二、填充題 (一) (每格 4 分，共 40 分)

- 如右圖， $\triangle ABC$ 為直角三角形， $\angle C = 90^\circ$ ， L 為 \overline{AB} 的垂直平分線，若 $\overline{AB} = 13$ ， $\overline{BC} = 5$ ，則 $\overline{CD} =$ (1) 。



- 有一個三角形，它的一組外角度數比為 2:3:4，則此三角形的最小外角為 (2) 度。
- $\triangle ABC$ 中，若 $\angle B$ 的外角 $\angle 1 = 100^\circ$ ，且 $\angle C = 3\angle A$ ，則 $\angle A =$ (3) 度。
- 如右圖，有一個五邊形 $ABCDE$ 的步道，若小美從 P 點出發，沿著步道散步，經過 $D、E、A$ 點後到達 Q 點，則小美共轉了 (4) 度

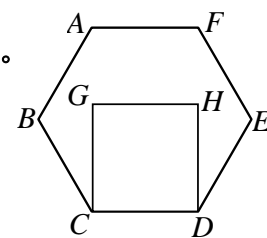


5. 若 $\triangle ABC$ 三內角分別為 $(3x-30)^\circ$ 、 $2x^\circ$ 、 $(5x+10)^\circ$ ，則 $x =$ _____ (5) _____。

6. 若三角形的三邊長為 13、13、10，則三角形的面積為 _____ (6) _____。

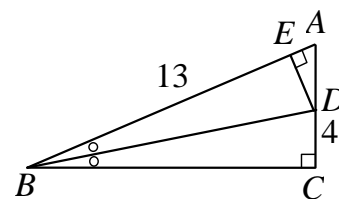
7. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，A 和 D、B 和 E 為對應頂點，若 $\angle D=30^\circ$ ， $\angle B=80^\circ$ ，則 $\angle F =$ _____ (7) _____ 度。

8. 如右圖，六邊形 ABCDEF 和四邊形 CGHD 分別為正六邊形和正方形，則 $\angle BCG =$ _____ (8) _____ 度。



9. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，其中 $\angle B = \angle E$ ， $\angle C = \angle F$ ，若 $\overline{AB} = 2x - y$ ， $\overline{AC} = x + 2y$ ， $\overline{DE} = 4$ ， $\overline{DF} = 7$ ，則 $x + y =$ _____ (9) _____。

10. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， \overline{BD} 為 $\angle ABC$ 的角平分線，交 \overline{AC} 於 D 點，且 $\overline{DE} \perp \overline{AB}$ ，若 $\overline{AB} = 13$ ， $\overline{CD} = 4$ ，則 $\triangle ABD$ 的面積為 _____ (10) _____。



三、填充題 (二) (每格 2 分，共 12 分)

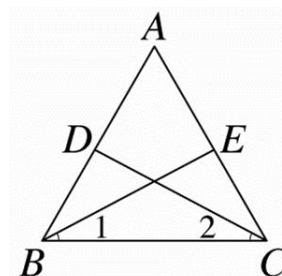
1. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\angle 1 = \angle 2$ ，試完成下列空格說明 $\overline{BD} = \overline{CE}$ ：

說明：在 $\triangle DBC$ 與 $\triangle ECB$ 中

因為 $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，所以 _____ (11) _____ ($\triangle ABC$ 兩底角相等)

又 $\angle 1 = \angle 2$ (已知)， $\overline{BC} = \overline{BC}$ (共用邊)

故 $\triangle DBC \cong \triangle ECB$ (_____ (12) _____ 全等)，推得 $\overline{BD} = \overline{CE}$ (對應邊相等)。



2. 如右圖，四邊形 ABCD 是邊長為 8 的正方形，E、F、G、H 四點在四邊形 ABCD 的邊上，且四邊形 EFGH 是正方形，則： $\triangle AEH$ 和 $\triangle DHG$ 是否全等？

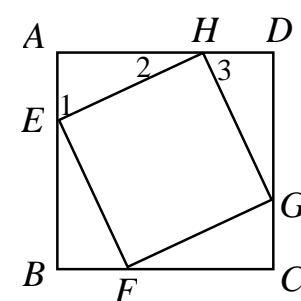
(1) $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ = \angle 2 + \angle 3$

(2) $\therefore \angle 1 =$ _____ (13) _____

$\angle A = \angle D = 90^\circ$ (四邊形 ABCD 為正方形)

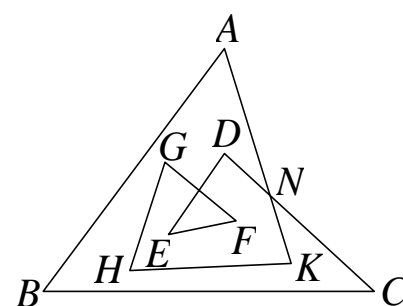
$\overline{EH} = \overline{HG}$ (四邊形 EFGH 為正方形)

\therefore 根據 _____ (14) _____ 全等性質，可知 $\triangle AEH \cong \triangle DHG$



5. 如附圖，求 $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F + \angle G + \angle H + \angle K =$ _____ (15) _____。

6. 一 n 邊形所有內角成等差數列，已知最小外角為 19° ，公差為 2° ，則 $n =$ _____ (16) _____。

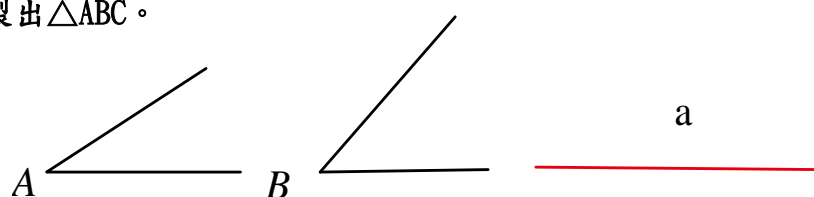


四、計算題 (每題 4 分，共 8 分)

1. 如圖，已知 $\angle A$ 、 $\angle B$ ，且 $\overline{AB} = a$ ，請利用尺規作圖繪製出 $\triangle ABC$ 。

(不用寫作法，沒有使用圓規和直尺作圖

或沒有保留尺規作圖痕跡者以零分計算)

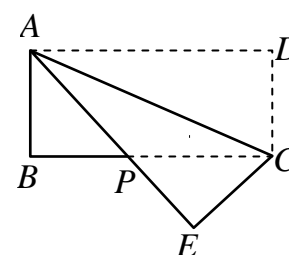


2. 右圖為長方形紙張，今將紙張沿對角線 \overline{AC} 對摺，D 點落在 E 點，P 為 \overline{AE} 與 \overline{BC} 的交點，則：

(1) $\triangle ABP$ 和 $\triangle CEP$ 為兩個全等三角形，請寫出證明過程。(1 分)

並說明是根據何種全等性質。(1 分)。

(2) 若 $\overline{AB} = 2$ ， $\overline{AD} = 5$ ，則 $\overline{AP} = ?$ (2 分)



試題到此結束，祝大家考試順利

新北市立福營國中 107 學年度第二學期八年級第二次段考數學科答案卷

班級：

姓名：

座號：

一、選擇題 (每題 4 分，共 40 分)

1		2		3		4		5	
6		7		8		9		10	


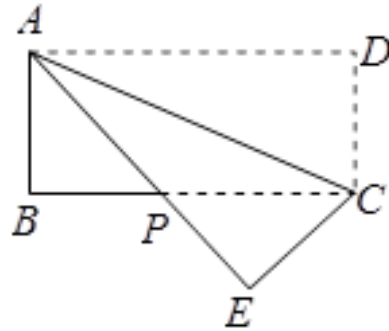
二、填充題(一) (每格 4 分，共 40 分)

1		2		3		4		5	
6		7		8		9		10	

三、填充題(二) (每格 2 分，共 12 分)

11		12		13		14		15	
16									

四、計算題(每題 4 分，共 8 分)

1	2
	

新北市立福營國中 107 學年度第二學期八年級第二次段考數學科解答卷

班級： 姓名： 座號：

一、選擇題（每題 4 分，共 40 分）

1	B	2	D	3	C	4	D	5	A
6	C	7	D	8	A	9	B	10	A


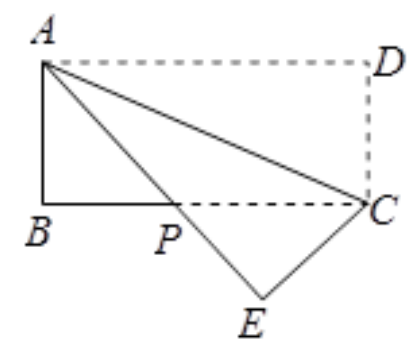
二、填充題(一)（每格 4 分，共 40 分）

1	$\frac{119}{24}$	2	80	3	25	4	210	5	20
6	60	7	70	8	30	9	5	10	26

三、填充題(二)（每格 2 分，共 12 分）

11	$\angle ABC = \angle ACB$	12	ASA	13	$\angle 3$	14	AAS	15	540
16	12								

四、計算題(每題 4 分，共 8 分)

1	2
<div style="text-align: center;">  </div> <p>畫出 $\angle A$，$\angle B$ 各得一分</p> <p>畫出 $\overline{AB} = a$ 得一分</p> <p>連接成 $\triangle ABC$ 得一分</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>(1) $\triangle ABP$ 和 $\triangle CEP$ 中</p> <p>$\because \overline{AB} = \overline{CE}$</p> <p>$\angle B = \angle E = 90^\circ$</p> <p>$\angle APB = \angle CPE$</p> <p>$\therefore \triangle ABP \cong \triangle CEP$ (1 分)</p> <p>(AAS 全等性質) (1 分)</p> <p>(2) $\overline{AP} = \frac{29}{10}$ (或 2.9) (2 分)</p>