

桃園市立大有國民中學 108 學年度第二學期第二次評量試卷

年級	八	考試科目	數學			命題範圍	2-3~3-3	作答時間	45分
班級		姓名		座號		分數			

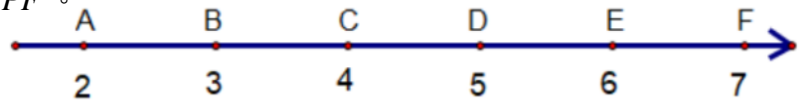
一、選擇題(每題 4 分)

1. () 如圖，數線上有 A(2)、B(3)、C(4)、D(5)、E(6)、F(7) 六點，小偉依下列步驟正確作圖：

1. 以 B 為圓心， \overline{BE} 為半徑畫弧。
2. 以 F 為圓心， \overline{CF} 為半徑畫弧。
3. 上述兩弧在數線的上方交於 P 點，連接 \overline{PB} 、 \overline{PF} 。

請問 $\triangle PBF$ 的周長是多少？

- (A) 6 (B) 10 (C) 12 (D) 14



2. () 已知 \overline{AB} ，小恩想在 \overline{AB} 上找到一點 C，使得 $\overline{AC} : \overline{CB} = 3 : 5$ ，則小恩至少應在 \overline{AB} 上作幾次中垂線作圖？
 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

3. () 小智說： $\triangle ABC$ 中，三個內角度數的連比為 3:2:1，所以 $\triangle ABC$ 是直角三角形。
小翔說： $\triangle DEF$ 中，三個外角度數的連比為 3:2:1，所以 $\triangle DEF$ 是直角三角形。

關於兩人的說法，下列何者正確？

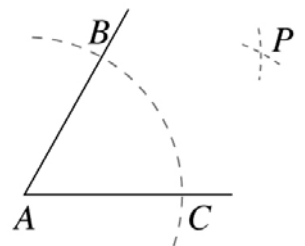
- (A) 小智說錯了，小翔說對了。(B) 小智說對了，小翔說錯了。(C) 兩人都說對了 (D) 兩人都說錯了

4. () 從一個凸八邊形其中的一個頂點，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正確的？

- (A) $a=6$ (B) $b=5$ (C) $c=360 \times 2$ (D) $b \times 180 = c$

5. () 如圖是小儒利用尺規作圖畫出的作圖痕跡，已知其步驟為「以 A 點為圓心，適當長為半徑畫弧交 $\angle A$ 的兩邊於 B、C 兩點，再分別以 B、C 兩點為圓心， \overline{AB} 為半徑畫弧交於 P 點。」則下列關於此作圖的敘述何者錯誤？

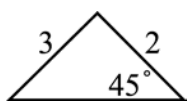
- (A) 四邊形 ABPC 為菱形 (B) \overline{AP} 為 $\angle BAC$ 的角平分線
 (C) $\triangle ABC$ 為正三角形 (D) \overline{AP} 為 \overline{BC} 的垂直平分線



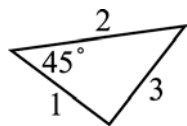
6. () 已知一等腰三角形的內角為 50° ，則下列哪一個不可能是另一內角的度數？
 (A) 50° (B) 60° (C) 65° (D) 80°

7. () 如圖，已知 $\triangle ABC$ ，則下列哪一個圖形與 $\triangle ABC$ 全等？

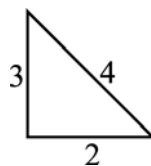
(A)



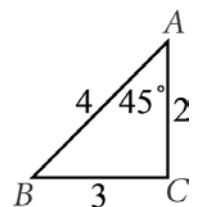
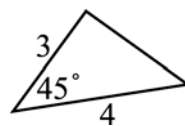
(B)



(C)

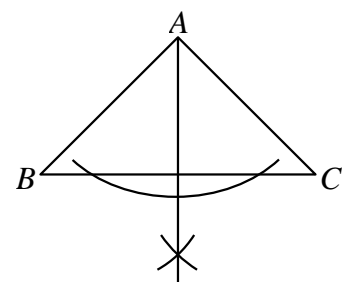


(D)



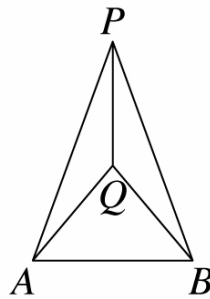
8. () 已知 $\triangle ABC$ ，右圖是子瑞在 $\triangle ABC$ 上的作圖痕跡，請問子瑞作的是下列哪一種尺規作圖？

- (A) 作 \overline{BC} 的中垂線
 (B) 作 \overline{AB} 邊上的高
 (C) 作 $\angle A$ 的角平分線
 (D) 作 \overline{BC} 邊上的高



9. () 如圖，若 $\overline{PA} = \overline{PB}$ ， $\overline{QA} = \overline{QB}$ ，則下列敘述何者錯誤？

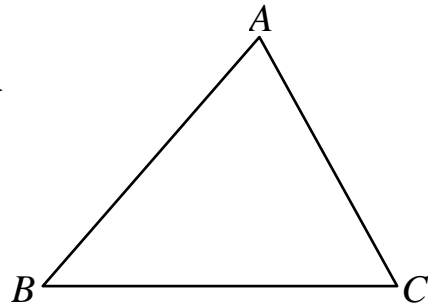
- (A) 直線 PQ 是 \overline{AB} 的垂直平分線
- (B) \overline{PQ} 為 $\angle APB$ 的角平分線
- (C) $\angle QAP = \angle QPA$
- (D) $\triangle PQA \cong \triangle PQB$



10. () 如圖，銳角三角形 ABC 中， $\overline{BC} > \overline{AB} > \overline{AC}$ ，甲、乙兩人想找一點 P ，使得 $\angle BPC$ 與 $\angle A$ 互補，其作法分別如下：對於甲、乙兩人的作法，下列敘述何者正確？

- (甲) 以 C 為圓心， \overline{AC} 長為半徑畫弧交 \overline{AB} 於 P 點，則 P 即為所求
- (乙) 過 B 點，作 \overline{AB} 的垂線 L ，過 C 點，作 \overline{AC} 的垂線 M ， L 與 M 交於 P 點，則 P 即為所求

- (A) 兩人皆正確
- (B) 兩人皆錯誤
- (C) 甲正確，乙錯誤
- (D) 甲錯誤，乙正確

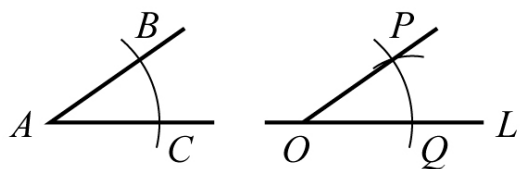


二、填充題(每題 3 分)

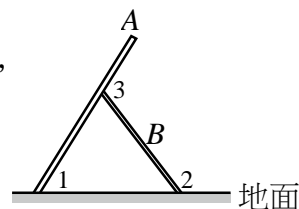
1. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，且 A 與 D ， B 與 E ， C 與 F 為對應點。若 $\overline{AB} = 3x + 5$ ， $\overline{BC} = 4x + 1$ ， $\overline{AC} = 3x - 3$ ， $\overline{DF} = 9$ ，求 $x =$ **【1】** 。

2. 如圖，小峰想利用尺規作 $\angle A$ 的等角作圖，則下列哪一個步驟開始發生錯誤？ **【2】** 。

- (甲) 以 A 點為圓心，適當長為半徑畫弧，分別交 $\angle A$ 的兩邊於 B 、 C 兩點
- (乙) 畫一條直線 L ，並在直線 L 上取一點 O
- (丙) 以 O 點為圓心， \overline{BC} 長為半徑畫弧，交直線 L 於 Q 點
- (丁) 以 Q 點為圓心， \overline{BC} 長為半徑畫弧，交前弧於 P 點，連接 \overline{OP} ， $\angle POQ$ 即為所求。



3. 下圖是 A 、 B 兩片木板放在地面上的情形。圖中 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 分別為 A 、 B 兩木板與地面的夾角， $\angle 3$ 是兩木板間的夾角。若 $\angle 3 = 130^\circ$ ，則 $\angle 2 - \angle 1 =$ **【3】** 度。

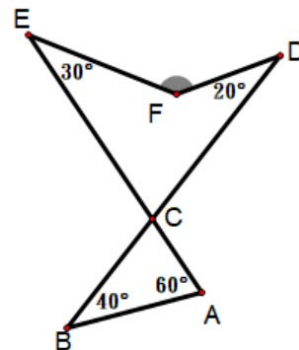


4. 有一個三角形，它的一組外角度數為 100° 、 120° 、 x° ，則此三角形的最小內角 = **【4】** 度。

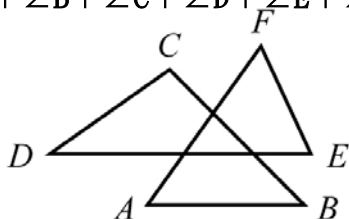
5. $\triangle ABC$ 中，若 $\angle B$ 的外角 120° ，且 $\angle C = 3\angle A$ ，則 $\angle A =$ **【5】** 度。

6. 若一正 m 邊形的每一個內角為 144° ，則 m 是多少 **【6】** 。

7. 如圖， \overline{AE} 與 \overline{BD} 交於 C 點，已知 $\angle A = 60^\circ$ 、 $\angle B = 40^\circ$ 、 $\angle D = 20^\circ$ 、 $\angle E = 30^\circ$ ，則 $\angle DFE =$ **【7】** 度。



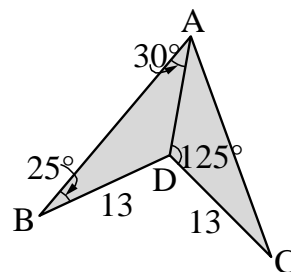
8. 如圖， $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F =$ **【8】** 度。



背面尚有試題

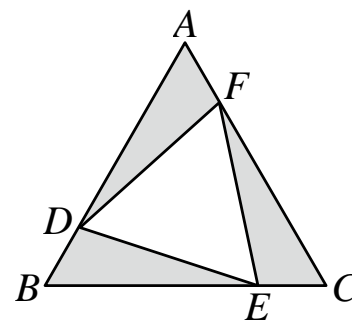
9. 已知某 n 邊形，它的內角度數由小到大排列恰好成等差數列，若其中最小的內角為 130° ，最大的內角為 170° ，則 $n =$ **【9】** $。$

10. 如圖， $\triangle ABD$ 及 $\triangle ACD$ 的部分邊長長度與角度如右圖所示，則則根據 **【10】** (三角形全等性質) 可知 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$

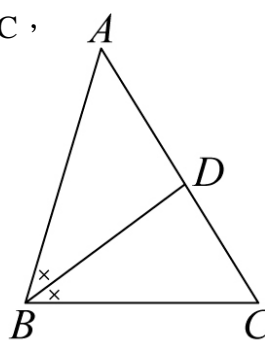


11. 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle PQR$ 中，若 $\angle B = \angle Q = 90^\circ$ ， $\overline{AC} = \overline{PR}$ ， $\angle C = \angle R$ ，則根據 **【11】** (三角形全等性質) 可知 $\triangle ABC \cong \triangle PQR$ 。

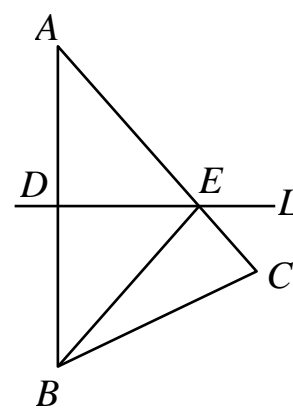
12. 如圖， $\triangle ABC$ 是邊長為 11 的正三角形， D 、 E 、 F 三點在 $\triangle ABC$ 的邊上，且 $\triangle DEF$ 是邊長為 7 的正三角形，則 $\triangle ADF$ 的周長 = **【12】** $。$



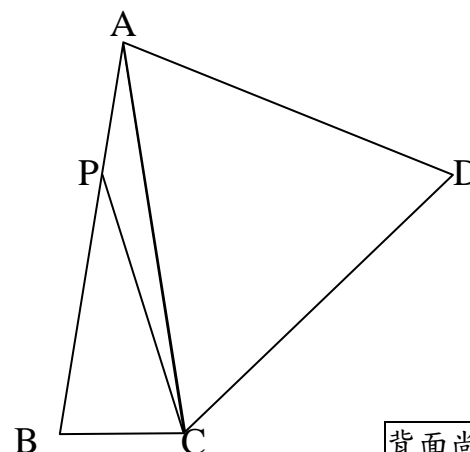
13. $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{AC} = 9$ ， $\overline{BC} = 7$ ，已知 \overline{BD} 平分 $\angle ABC$ ，則 $\triangle ABD$ 面積與 $\triangle BCD$ 面積的比為 **【13】** $。$



14. 如右圖，直線 L 為 \overline{AB} 的垂直平分線，且交 \overline{AC} 於 E 點，若 $\triangle EBC$ 的周長為 30， $\overline{BD} = 10$ ，則 $\triangle ABC$ 的周長 = **【14】** $。$

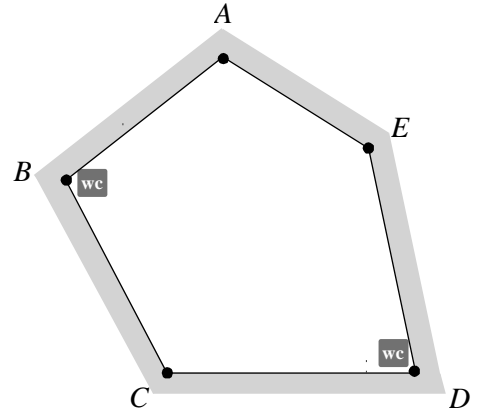


15. 如右圖， $\triangle ABC$ 及 $\triangle ACD$ ， $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{AD} = \overline{CD}$ ， $\overline{AP} = \overline{BC}$ 若 $\angle BAC = 20^\circ$ ，則 $\angle BPC =$ **【15】** 度。

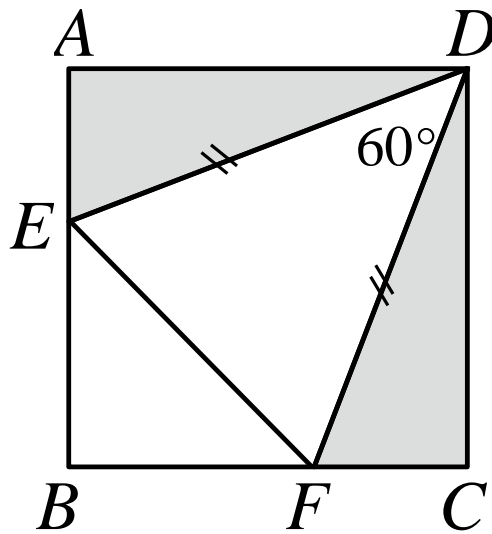


三、計算題

1. 下圖為五邊形公園，要在內部建立一座涼亭，使涼亭到兩條步道 \overline{AE} 、 \overline{DE} 的距離相等，且到洗手間 B 、 D 的距離相等，請在這個公園內以尺規作圖找出涼亭的位置。(8分)



2. 如圖， $ABCD$ 是邊長為 1 的正方形，在 \overline{AB} 、 \overline{BC} 上各取一點 E 、 F ，使得 $\overline{DE} = \overline{DF}$ ，若 $\angle EDF = 60^\circ$ ，則：
- (1) 試說明 $\triangle ADE \cong \triangle CDF$ (4分)
 - (2) $\triangle BEF$ 的面積為多少？(提示：設 $\overline{BE} = x$) (3分)



試題結束