

科目代號：20

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

※本試卷共3頁

※請用2B鉛筆將選擇題答案劃在答案卡上，考試結束時，請繳回試題卷、答案卡及非選擇題答案紙，否則不予計分！

一、選擇題：(共二十二題；每題四分，合計八十八分)

試卷第1頁

(D) 1. 下列哪一組不是三角形的三個內角度數？

- (A) $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ (B) $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$
 (C) $60^\circ, 60^\circ, 60^\circ$ (D) $40^\circ, 60^\circ, 70^\circ$

(B) 2. 若正 n 邊形中的每一個內角都是 135° ，則 $n = ?$

- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10

(C) 3. 在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle 1$ 為 $\angle A$ 的外角，則下列四人的敘述有幾項正確？

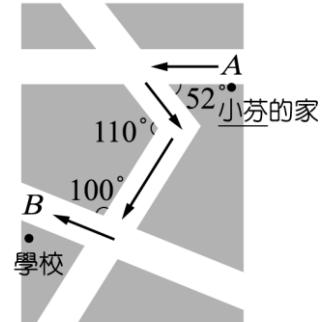
小冠綸： $\angle 1$ 與 $\angle A$ 互補 小翔立： $\angle 1 = \angle B + \angle C$

小杰霖： $\angle 1 > \angle B$ 小駿華： $\angle 1 > \angle A$

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

(D) 4. 如右圖是小芬上學的路線圖，請問小芬從家裡（A點）出發到達學校（B點）時，至少共轉了多少度？

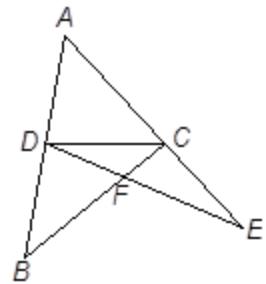
- (A) 262° (B) 268° (C) 272° (D) 278°



(B) 5. 如右圖， $\triangle ABC$ 、 $\triangle ADE$ 中，C、D 兩點分別在 \overline{AE} 、 \overline{AB} 上， \overline{BC} 與 \overline{DE} 相交於 F 點。

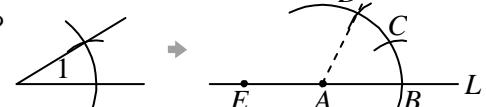
若 $\overline{BD} = \overline{CD} = \overline{CE}$ ， $\angle ADC + \angle ACD = 114^\circ$ ，則 $\angle DFC$ 的度數為何？

- (A) 114° (B) 123° (C) 132° (D) 147°

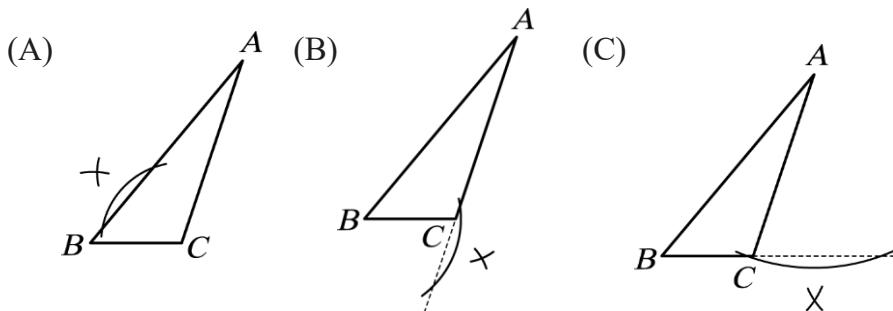


(A) 6. 已知 $\angle 1$ ，觀察下面作圖的結果，請問圖中的 $\angle DAE$ 等於下列哪一個角度？

- (A) $180^\circ - 2\angle 1$ (B) $180^\circ - \angle 1$ (C) $\angle 1$ (D) $2\angle 1$



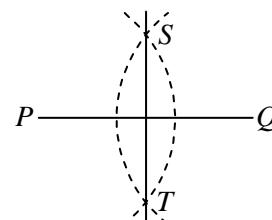
(C) 7. 如圖，鈍角 $\triangle ABC$ 中， $\angle C > 90^\circ$ ，小綵婕想利用尺規作圖找出 \overline{BC} 上的高，哪一個作圖痕跡是正確的？



(D) 8. 下列敘述何者正確？

- (A) 只有鈍角才有角平分線 (B) 一線段恰有一條垂直線
 (C) 一線段有很多個中點 (D) 過線外一點恰有一直線垂直此直線

(A) 9. 觀察附圖的作圖痕跡，直線 ST 為 \overline{PQ} 的垂直平分線，則下列何者錯誤？



- (A) 以 Q 為圓心， \overline{QS} 為半徑畫圓，則圓必過 P 點 (B) 以 T 為圓心， \overline{QT} 為半徑畫圓，則圓必過 P 點
 (C) 以 P 為圓心， \overline{PT} 為半徑畫圓，則圓必過 S 點 (D) 以 S 為圓心， \overline{PS} 為半徑畫圓，則圓必過 Q 點

尚有試題，請換頁作答！

- (B)10. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，A 的對應點 D，B 的對應點 E，且 $\overline{AB} = 2x + 5$ ， $\overline{AC} = x + 8$ ， $\overline{DE} = 3y - 2$ ， $\overline{DF} = y + 7$ ， $\overline{BC} = 16$ ，求 $\triangle DEF$ 的周長 = ?

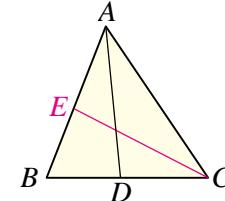
(A) 31 (B) 41 (C) 51 (D) 61

- (B)11. 在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，已知 $\overline{AB} = \overline{EF}$ ， $\overline{AC} = \overline{DE}$ ，則加上下列哪些條件可證明 $\triangle ABC \cong \triangle EFD$?

甲： $\angle B = \angle F$ 乙： $\angle A = \angle E$ 丙： $\angle C = \angle D$ 丁： $\overline{BC} = \overline{DF}$

(A) 甲或丁 (B) 乙或丁 (C) 丙或丁 (D) 只有丁

- (A)12. 如右圖，在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{AB} = \overline{CB}$ ，D 點在 \overline{CB} 上。若欲在 \overline{AB} 上取 E 點，

使 $\triangle ABD \cong \triangle CBE$ 。則下列誰的說法正確？小育甄說：「在 \overline{AB} 上取 $\overline{BE} = \overline{BD}$ 。」小渝庭說：「在 \overline{AB} 上取 $\overline{BE} = \overline{AE}$ 。」(A) 只有小育甄對 (B) 只有小渝庭對 (C) 兩人都對 (D) 兩人都錯。

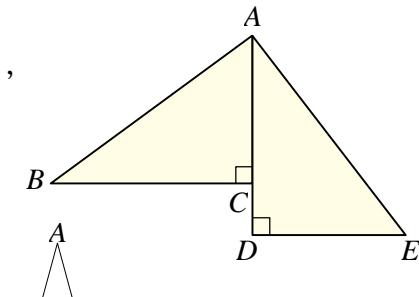
- (C)13. $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中， $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{BC} = \overline{EF}$ ，試問即使再加上下列哪一個條件， $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 仍不一定會全等？

(A) $\angle B = \angle E$ (B) $\overline{AC} = \overline{DF}$ (C) $\angle A = \angle D$ (D) $\angle C = \angle F = 90^\circ$

- (D)14. 如右圖，已知 $\triangle ABC$ 和 $\triangle EAD$ 皆為直角三角形，且 $\angle B = \angle DAE$ 、 $\overline{AC} = \overline{ED}$ ，

則下列敘述何者正確？

- (A) $\triangle ABC \cong \triangle EAD$ (B) $\overline{AB} = \overline{AE}$
(C) 若連 \overline{BE} ，則 $\triangle ABE$ 為等腰直角三角形 (D) 以上皆正確



- (C)15. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 30^\circ$ ，且 $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\overline{BC} = \overline{BD}$ ，則 $\angle ABD = ?$

(A) 35° (B) 40° (C) 45° (D) 55°

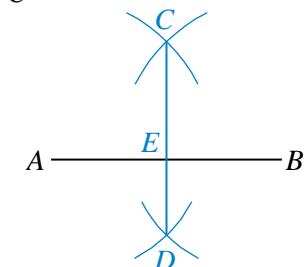
- (B)16. 步驟 1：分別以 A、B 兩點為圓心，15 為半徑畫弧，兩弧交於 C 點。

步驟 2：分別以 A、B 兩點為圓心，13 為半徑畫弧，兩弧交於 D 點。

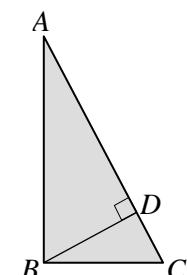
步驟 3：連 \overline{CD} 交 \overline{AB} 於 E 點。已知 \overline{AB} ，右圖是小祈華根據上述尺規作圖的步驟所完成的圖形。若 $\overline{CE} = 9$ ，

則下列敘述何者錯誤？

- (A) $\overline{AE} = 12$ (B) $\overline{DE} = 9$ (C) $\overline{CD} = 14$ (D) $\overline{AB} = 24$



- (D)17. 如右圖， $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{BD} \perp \overline{AC}$ ， $\overline{AB} = 15$ ， $\overline{BC} = 8$ ， $\overline{AC} = 17$ ，求 \overline{BD} 的長度 = ?



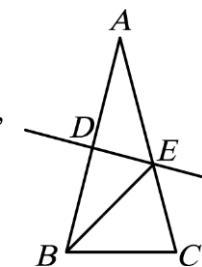
- (A) $\frac{68}{15}$ (B) $\frac{136}{15}$ (C) $\frac{60}{17}$ (D) $\frac{120}{17}$

- (A)18. 有一正三角形的面積為 $16\sqrt{3}$ 平方公分，則此正三角形的邊長為多少公分？

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

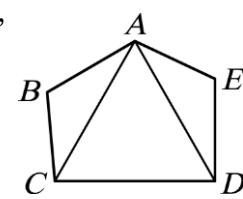
- (B)19. 如右圖，在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， \overleftrightarrow{DE} 為 \overline{AB} 的垂直平分線，若 $\triangle BCE$ 的周長為 15， $\overline{BC} = 5$ ，則 $\triangle ABC$ 的周長為何？

(A) 20 (B) 25 (C) 28 (D) 30。



- (C)20. 如右圖，五邊形 ABCDE 中有一正三角形 ACD。若 $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{BC} = \overline{AE}$ ， $\angle E = 115^\circ$ ，則 $\angle BAE$ 的度數為何？

(A) 115 (B) 120 (C) 125 (D) 130

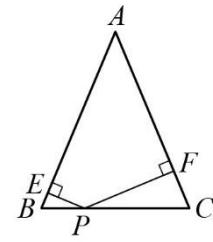


班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

試卷第 3 頁

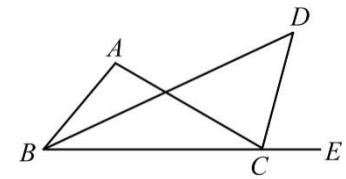
- (B) 21. 如附圖， $\triangle ABC$ 為等腰三角形，已知 $\overline{AB} = \overline{AC} = 13$ ， $\overline{BC} = 10$ ，又 P 為 \overline{BC} 上一點，
 $\overline{PE} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{PF} \perp \overline{AC}$ ，則 $\overline{PE} + \overline{PF} = ?$

(A) $\frac{130}{12}$ (B) $\frac{120}{13}$ (C) $\frac{13}{12}$ (D) $\frac{12}{13}$



- (A) 22. 如圖，已知 \overline{BD} 、 \overline{CD} 分別為 $\angle ABC$ 、 $\angle ACE$ 的角平分線，且 $\angle D = 50^\circ$ ，則 $\angle A = ?$

(A) 100° (B) 80° (C) 120° (D) 60°

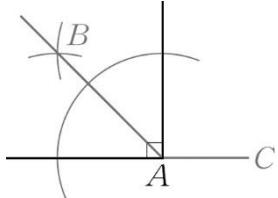


二、非選擇題：(合計十二分；非選擇題請用黑色原子筆將計算過程和答案寫在非選擇題答案紙上，否則不予計分！)

1. 如附圖，已知 $\angle A$ 為直角，利用尺規作圖畫出 $\angle BAC = 135^\circ$ 。----- (4 分)

解：

作圖：

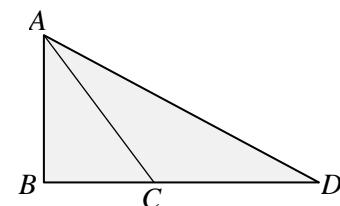


2. 附圖 $\triangle ABD$ 中，已知 $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 6$ ， $\overline{AC} = 10$ 。若 $\overline{CD} = 9$ ，求 \overline{AD} 的長度。----- (4 分)

解：

因為 $\overline{AB}^2 + \overline{BC}^2 = 8^2 + 6^2 = 10^2 = \overline{AC}^2$ ，所以 $\angle B = 90^\circ$

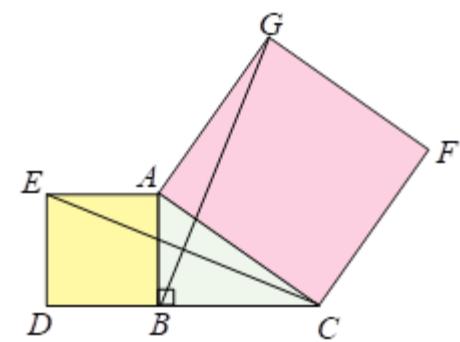
故 $\overline{AD} = \sqrt{8^2 + (6+9)^2} = 17$



3. 如圖，四邊形 $ABDE$ 、 $ACFG$ 均為正方形， $\triangle ABC$ 為直角三角形， $\angle ABC = 90^\circ$ 。若 $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 7$ ，求 $\overline{BG} = ?$ ----- (4 分)

解：

$\overline{BG} = 17$



試題結束！