

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  $135^\circ$ ，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？

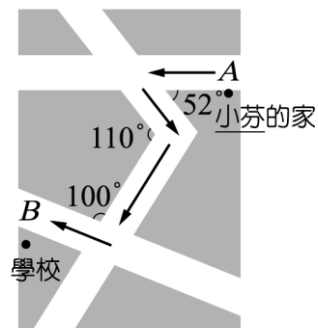
小冠綸： $\angle 1$  與  $\angle A$  互補 小翔立： $\angle 1 = \angle B + \angle C$

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？

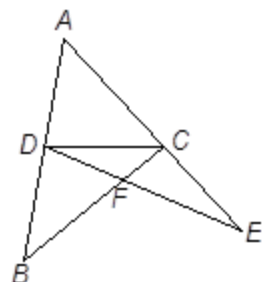
- (A)  $262^\circ$  (B)  $268^\circ$  (C)  $272^\circ$  (D)  $278^\circ$ 。



( 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。

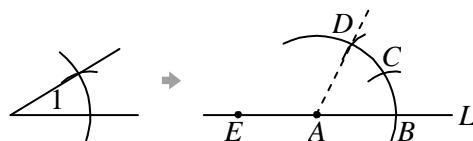
若  $\overline{BD} = \overline{CD} = \overline{CE}$ ， $\angle ADC + \angle ACD = 114^\circ$ ，則  $\angle DFC$  的度數為何？

- (A)  $114^\circ$  (B)  $123^\circ$  (C)  $132^\circ$  (D)  $147^\circ$

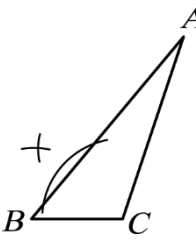
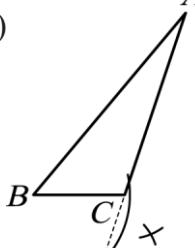
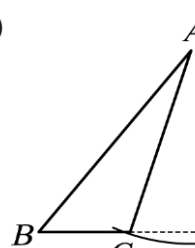
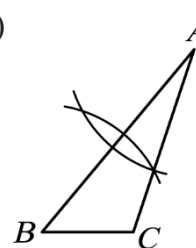


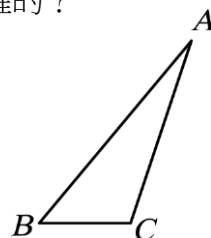
( A ) 6. 已知  $\angle 1$ ，觀察下面作圖的結果，請問圖中的  $\angle DAE$  等於下列哪一個角度？

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



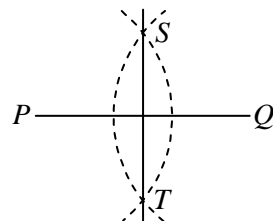
( C ) 7. 如圖，鈍角  $\triangle ABC$  中， $\angle C > 90^\circ$ ，小綵婕想利用尺規作圖找出  $\overline{BC}$  上的高，哪一個作圖痕跡是正確的？

- (A)  (B)  (C)  (D) 



( 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



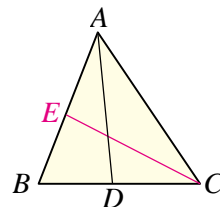
( A ) 9. 觀察附圖的作圖痕跡，直線  $ST$  為  $\overline{PQ}$  的垂直平分線，則下列何者錯誤？

- (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

- ( 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

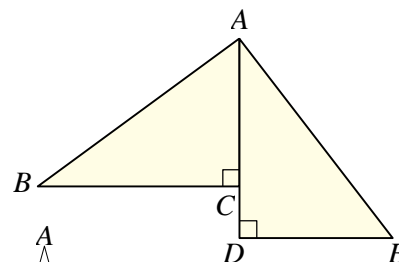
- ( B )11. 在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，已知 $\overline{AB} = \overline{EF}$ ， $\overline{AC} = \overline{DE}$ ，則加上下列哪些條件可證明 $\triangle ABC \cong \triangle EFD$ ?  
甲： $\angle B = \angle F$  乙： $\angle A = \angle E$  丙： $\angle C = \angle D$  丁： $\overline{BC} = \overline{DF}$   
(A)甲或丁 (B)乙或丁 (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。

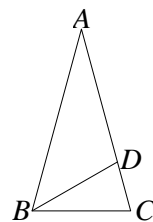


- ( C )13.  $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中， $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{BC} = \overline{EF}$ ，試問即使再加上下列哪一個條件， $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 仍不一定會全等？  
(A) $\angle B = \angle E$  (B) $\overline{AC} = \overline{DF}$  (C) $\angle A = \angle D$  (D) $\angle C = \angle F = 90^\circ$

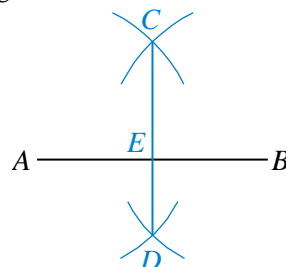
- ( D )14. 如右圖，已知 $\triangle ABC$ 和 $\triangle EAD$ 皆為直角三角形，且 $\angle B = \angle DAE$ 、 $\overline{AC} = \overline{ED}$ ，則下列敘述何者正確？  
(A)  $\triangle ABC \cong \triangle EAD$  (B)  $\overline{AB} = \overline{AE}$   
(C) 若連 $\overline{BE}$ ，則 $\triangle ABE$ 為等腰直角三角形 (D)以上皆正確



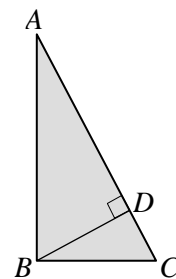
- ( C )15. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 30^\circ$ ，且 $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\overline{BC} = \overline{BD}$ ，則 $\angle ABD = ?$   
(A) $35^\circ$  (B) $40^\circ$  (C) $45^\circ$  (D) $55^\circ$



- ( 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)  $\overline{AB} = 24$

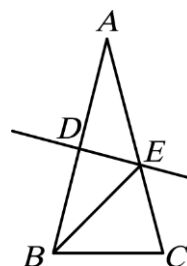


- ( D )17. 如右圖， $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{BD} \perp \overline{AC}$ ， $\overline{AB} = 15$ ， $\overline{BC} = 8$ ， $\overline{AC} = 17$ ，求 $\overline{BD}$ 的長度 = ?  
(A)  $\frac{68}{15}$  (B)  $\frac{136}{15}$  (C)  $\frac{60}{17}$  (D)  $\frac{120}{17}$

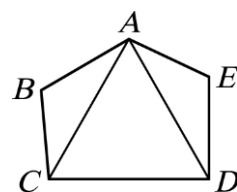


- ( A )18. 有一正三角形的面積為 $16\sqrt{3}$ 平方公分，則此正三角形的邊長為多少公分？  
(A) 8 (B)  $8\sqrt{3}$  (C) 4 (D)  $4\sqrt{3}$

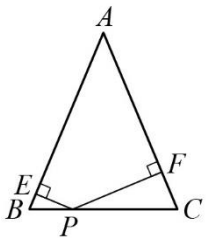
- ( B )19. 如右圖，在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\overleftrightarrow{DE}$ 為 $\overline{AB}$ 的垂直平分線，若 $\triangle BCE$ 的周長為 15， $\overline{BC} = 5$ ，則 $\triangle ABC$ 的周長為何？  
(A) 20 (B) 25 (C) 28 (D) 30。



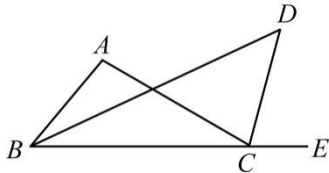
- ( C )20. 如右圖，五邊形 ABCDE 中有一正三角形 ACD。若 $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{BC} = \overline{AE}$ ， $\angle E = 115^\circ$ ，則 $\angle BAE$ 的度數為何？  
(A) 115 (B) 120 (C) 125 (D) 130



- ( 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)  $100^\circ$  (B)  $80^\circ$  (C)  $120^\circ$  (D)  $60^\circ$

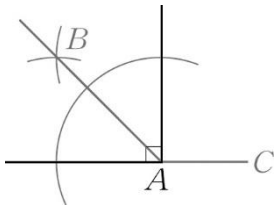


二、非選擇題：(合計十二分；非選擇題請用黑色原子筆將計算過程和答案寫在非選擇題答案紙上，否則不予計分!)

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：

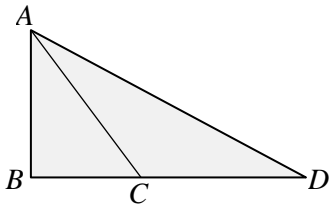


2. 附圖  $\triangle ABD$  中，已知  $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 6$ ， $\overline{AC} = 10$ 。若  $\overline{CD} = 9$ ，求  $\overline{AD}$  的長度。----- (4 分)

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：

$\overline{BG} = 17$

