

<範圍：> 翰林數學第四冊Ch3-1~3-3

【劃卡代號：20】

班級：

座號：

姓名：

※請作答於答案卷上，考試完畢僅繳交答案卷，請不要填錯格，請用黑色原子筆作答。

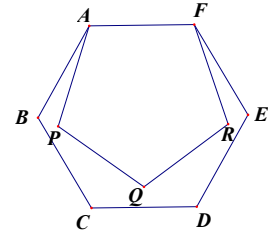
一、選擇題 48%

1. ( )  $\triangle ABC$  的三個內角度數成等差數列，若最小的角與最大的角之和為  $K^\circ$ ，則下列何者正確？

- (A)  $K=90$  (B)  $K=120$  (C)  $K=150$  (D)  $K$  的值無法判定

2. ( ) 如右圖，正六邊形  $ABCDEF$  及正五邊形  $APQRF$ ，則  $\angle PAB$  的度數？

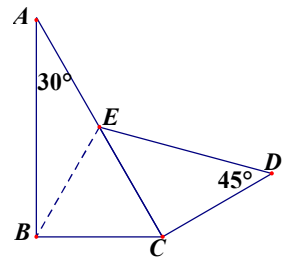
- (A) 12 度 (B) 18 度 (C) 22 度 (D) 15 度



3. ( )  $\triangle ABC$  中， $\angle A$  的外角等於  $128^\circ$ ，且  $\angle B=3\angle C$ ，則下列和何者正確？

- (A)  $\triangle ABC$  為鈍角三角形 (B)  $\triangle ABC$  為直角三角形 (C)  $\triangle ABC$  為銳角三角形 (D) 以上皆有可能

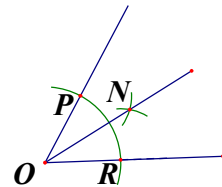
4. ( ) 右圖為一套三角板的兩個直角三角形， $\triangle ABC$  和  $\triangle CDE$ ， $E$  點在  $\overline{AC}$  上且  $\overline{BC} = \overline{CD}$ ，作  $\overline{BE}$ ，則  $\angle BED = ?$  度 (A)  $125^\circ$  (B)  $115^\circ$  (C)  $105^\circ$  (D)  $95^\circ$



5. ( )  $\triangle ABC$  中， $\angle A=54^\circ$ 、 $\angle C=72^\circ$ ，則下列何者正確？

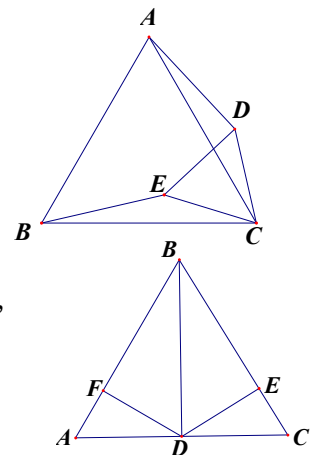
- (A)  $\triangle ABC$  為鈍角三角形 (B)  $\overline{BC} = \overline{AB}$  (C)  $\overline{AB}^2 = \overline{AC}^2 + \overline{BC}^2$  (D)  $\angle A = \angle B$

6. ( ) 右圖是利用直尺和圓規平分  $\angle POR$  的作圖，已知  $\angle POR = 60^\circ$ ， $\overline{OP} = 7$ ，則下列何者不可能為  $\overline{PN}$  的長度？ (A) 6 (B) 5 (C) 4 (D) 3



7. ( ) 如右圖， $\triangle ABC$  和  $\triangle CDE$  均為正三角形，若  $\angle BEC = 150^\circ$ ，則  $\angle ADE = ?$  度

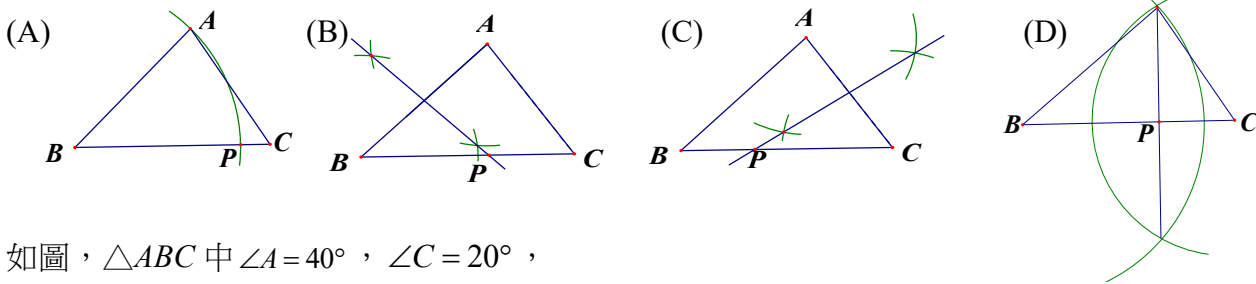
- (A) 60 (B) 80 (C) 90 (D) 100



8. ( ) 如右圖， $\triangle ABC$  中， $\overline{AB} = \overline{BC}$ ， $D$  點為  $\overline{AC}$  的中點， $\overline{DE} \perp \overline{BC}$  於  $E$  點， $\overline{DF} \perp \overline{AB}$  於  $F$  點，則下列何者不正確？

- (A)  $\angle ABD = \angle CBD$  (B)  $\overline{DE} + \overline{DF} = \overline{BD}$  (C)  $\angle BDE = \angle BCD$  (D)  $\overline{DE} = \overline{DF}$

9. ( ) 如圖，已知  $\triangle ABC$  中  $\overline{AC} < \overline{AB} < \overline{BC}$ ，用尺規在  $\overline{BC}$  上找一點  $P$ ，使得  $\overline{PA} + \overline{PB} = \overline{BC}$ ，則下列哪個作圖符合要求？



10. ( ) 如圖， $\triangle ABC$  中  $\angle A = 40^\circ$ ， $\angle C = 20^\circ$ ，

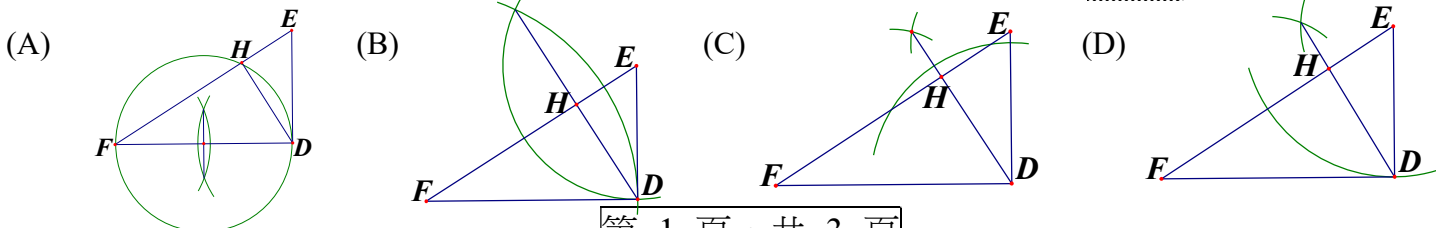
怡靜說：「作  $\overline{BC}$  邊的中垂線  $L_1$  交  $\overline{AC}$  於  $D$  點，則  $\triangle ABD$  為等腰三角形。」

大雄說：「以  $C$  點為圓心， $\overline{BC}$  長為半徑畫弧交  $\overline{AC}$  於  $E$  點，則  $\triangle ABE$  為等腰三角形。」

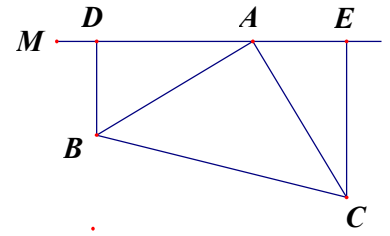
請問怡靜、大雄兩人的說法何者正確？

- (A) 兩人都正確 (B) 兩人都不正確 (C) 怡靜正確，大雄不正確 (D) 怡靜不正確，大雄正確

11. ( ) 用直尺和圓規作直角  $\triangle DEF$  的斜邊  $\overline{EF}$  上的高  $\overline{DH}$ ，下列四個作圖中，哪個是不正確的？



12. ( ) 如右圖，直角 $\triangle ABC$ 中 $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $A$ 點在直線 $M$ 上，分別自 $B$ 、 $C$ 兩點向直線 $M$ 作垂線，



垂足點分別為 $D$ 、 $E$ 兩點，則 $\triangle ABD \cong \triangle CAE$ 是根據哪個全等性質？

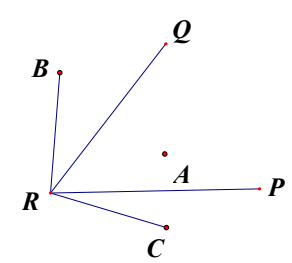
- (A) RHS      (B) AAS      (C) SAS      (D) SSS

二、填充題 32%

1. 已知 $\angle A$ 與 $\angle B$ 互補， $\angle B$ 是 $\angle C$ 的餘角，且 $\angle B = 4\angle C$ ，則 $\angle A =$  ① 度。

2.  $\triangle ABC$ 中 $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，且 $\angle A = 76^\circ$ ，則 $\angle B$ 的外角= ② 度。

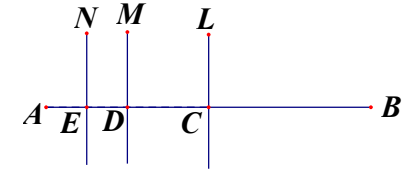
3. 如右圖， $A$ 為 $\angle QRP$ 內部一點，對 $\overline{QR}$ 之對稱點為 $B$ ，對 $\overline{RP}$ 之對稱點為 $C$ ，



$\angle BRC = 102^\circ$ ，則 $\angle QRP =$  ③ 度。

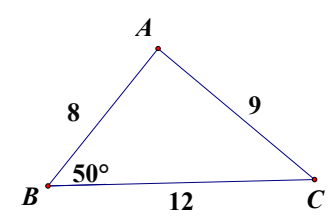
4. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，且 $A$ 、 $B$ 、 $C$ 的對應點依次為 $D$ 、 $E$ 、 $F$ ，若 $\angle A = (5x - 37)^\circ$ ， $\angle B = (3x + 13)^\circ$ ， $\angle F = (2x + 14)^\circ$ ，求 $\angle DEF =$  ④ 度。

5. 如右圖，直線 $L$ 為 $\overline{AB}$ 的中垂線，交 $\overline{AB}$ 於 $C$ 點，直線 $M$ 為 $\overline{AC}$ 的中垂線，交 $\overline{AC}$ 於 $D$ 點，直線 $N$ 為 $\overline{AD}$ 的中垂線，交 $\overline{AD}$ 於 $E$ 點，若 $\overline{DE} = 3x + 8$ ， $\overline{BC} = 21x + 5$ ，則 $x =$  ⑤ 。

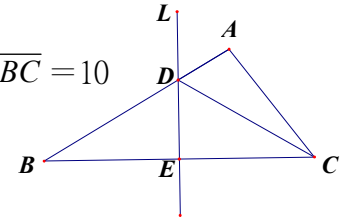


6. 宜紋用一條繩子圍出一個最大的正三角形，得此正三角形的面積是 $16\sqrt{3}$ ，若將此繩子改圍成最大的正方形，則此正方形的面積是多少？ ⑥ 。

7. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle B = 50^\circ$ ， $\overline{AC} = 9$ ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 12$ 。安平以 $\overline{AC} = 9$ ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 12$ 作出一個與 $\triangle ABC$ 全等的 $\triangle DEF$ ，請問安平是根據 ⑦ 全等性質。

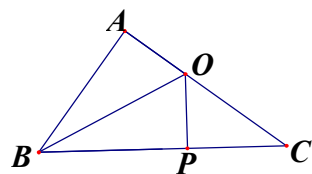


8. 如右圖， $\triangle ABC$ 中直線 $L$ 為 $\overline{BC}$ 之中垂線分別交 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 於 $D$ 、 $E$ 兩點，若， $\overline{AC} = 5$ ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 10$ 則 $\triangle ADC$ 的周長是 ⑧ 。



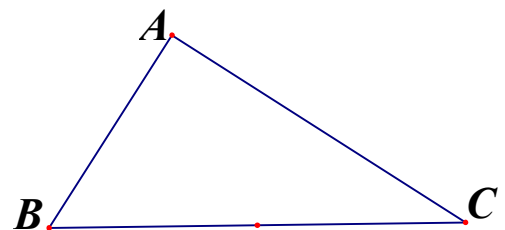
三、計算及作圖題 20%

1. 如右圖， $O$ 為 $\overline{AC}$ 上一點且 $\overline{BO}$ 平分 $\angle ABC$ ， $\overline{AB} \perp \overline{AC}$ ， $\overline{OP} \perp \overline{BC}$ 於 $P$ 點，若 $\overline{AB} = 18$ ， $\overline{AC} = 24$ ，則(1)  $\overline{BC} = ?$  (5分) (2)  $\overline{OC} = ?$  (5分)



2. (1)請用直尺及圓規在 $\triangle ABC$ 的 $\overline{BC}$ 上取一點 $D$ ，並作 $\overline{AD}$ 使得 $\triangle ABD$ 的面積是 $\triangle ABC$ 面積的一半。(5分)  
(不用寫作法，請保留作圖的線條，並寫出你的結果)

(2) 承 (1)所得的圖形中，若 $\overline{AD} = \overline{BD}$ ，則 $\angle BAC = ?$ 度。(5分)



<範圍：> 翰林數學第四冊 Ch3-1~3-3

答案卷

班級： 座號： 姓名：

一、選擇題 48% 每題 4 分

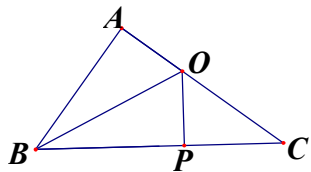
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12

二、填充題 32% 每格 4 分

①		②		③		④	
⑤		⑥		⑦		⑧	

三、計算及作圖題 20%

1. 如右圖， $O$  為  $\overline{AC}$  上 一點且  $\overline{BO}$  平分  $\angle ABC$  ，  
 $\overline{AB} \perp \overline{AC}$  ，  $\overline{OP} \perp \overline{BC}$  於  $P$  點 ， 若  $\overline{AB} = 18$  ，  $\overline{AC} = 24$  ，  
 則(1)  $\overline{BC} = ?$  (5分)      (2)  $\overline{OC} = ?$  (5分)



2. (1)請用直尺及圓規在  $\triangle ABC$  的  $\overline{BC}$  上取一點  $D$ ，並作  $\overline{AD}$  使得  $\triangle ABD$  的面積是  $\triangle ABC$  面積的一半。(5分)  
 (不用寫作法，請保留作圖的線條，並寫出你的結果))  
 (2)承 (1)所得的圖形中，若  $\overline{AD} = \overline{BD}$  ，  
 則  $\angle BAC = ?$  度。(5分)

