

<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。

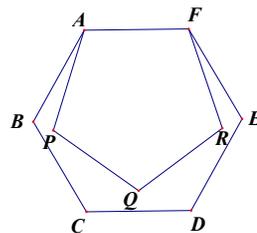
一、選擇題 48%

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° ，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？

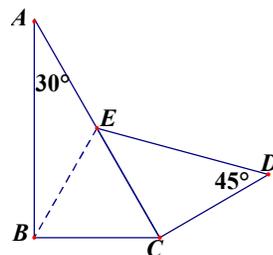
- (A) 12 度 (B) 18 度 (C) 22 度 (D) 15 度



3. () $\triangle ABC$ 中， $\angle A$ 的外角等於 128° ，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

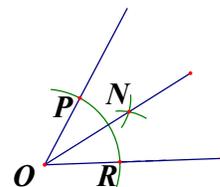
4. () 右圖為一套三角板的兩個直角三角形， $\triangle ABC$ 和 $\triangle CDE$ ， E 點在 \overline{AC} 上且 $\overline{BC} = \overline{CD}$ ，作 \overline{BE} ，則 $\angle BED = ?$ 度 (A) 125° (B) 115° (C) 105° (D) 95°



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

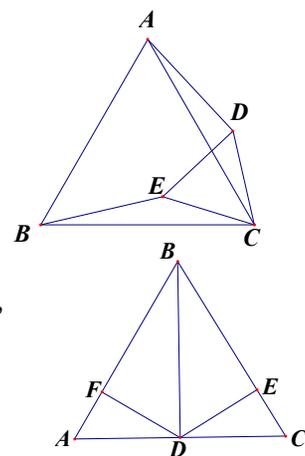
- (A) $\triangle ABC$ 為鈍角三角形 (B) $\overline{BC} = \overline{AB}$ (C) $\overline{AB}^2 = \overline{AC}^2 + \overline{BC}^2$ (D) $\angle A = \angle B$

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

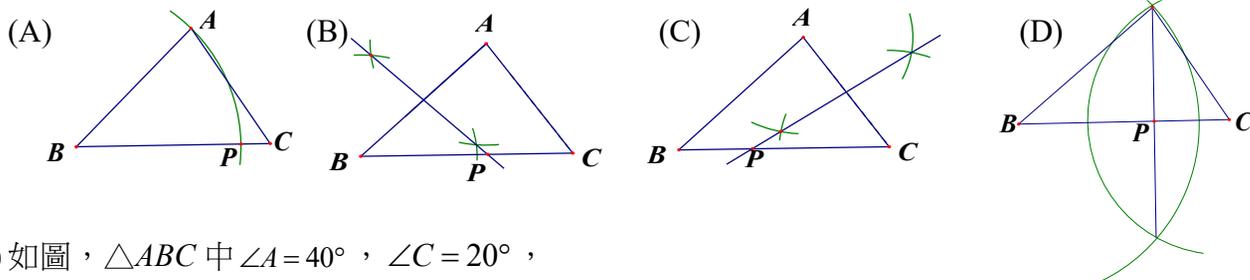
- (A) 60 (B) 80 (C) 90 (D) 100



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 $\angle A = 40^\circ$ ， $\angle C = 20^\circ$ ，

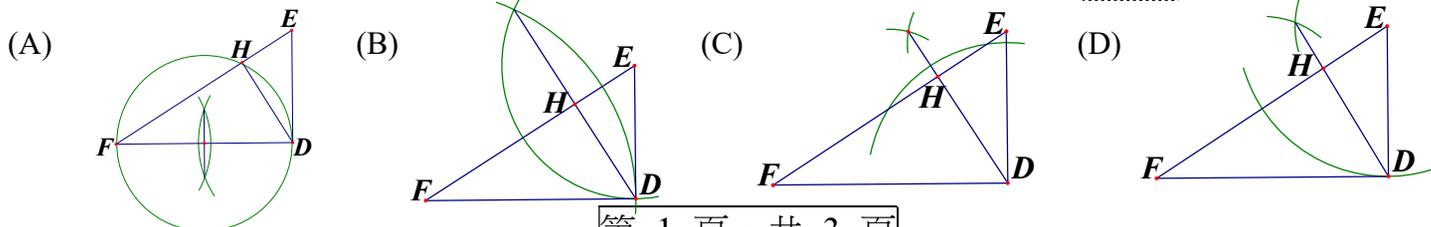
怡靜說：「作 \overline{BC} 邊的中垂線 L_1 交 \overline{AC} 於 D 點，則 $\triangle ABD$ 為等腰三角形。」

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。」

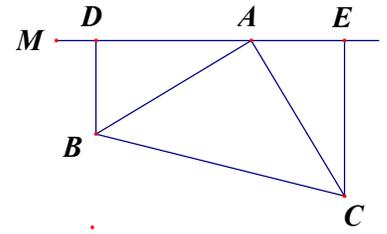
請問怡靜、大雄兩人的說法何者正確？

- (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？

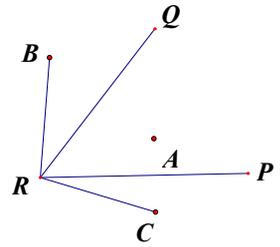
- (A) RHS (B) AAS (C) SAS (D) SSS

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。

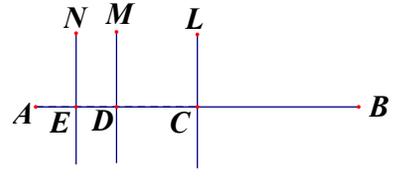
2. $\triangle ABC$ 中 $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，且 $\angle A = 76^\circ$ ，則 $\angle B$ 的外角= ② 度。

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。



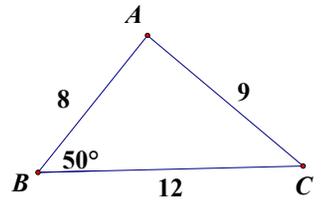
4. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，且 A 、 B 、 C 的對應點依次為 D 、 E 、 F ，若 $\angle A = (5x - 37)^\circ$ ， $\angle B = (3x + 13)^\circ$ ， $\angle F = (2x + 14)^\circ$ ，求 $\angle DEF =$ ④ 度。

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 。

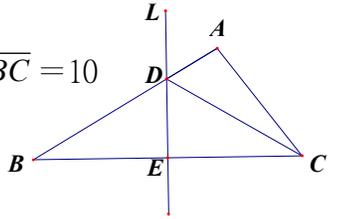


6. 宜紋用一條繩子圍出一個最大的正三角形，得此正三角形的面積是 $16\sqrt{3}$ ，若將此繩子改圍成最大的正方形，則此正方形的面積是多少？ ⑥ 。

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。

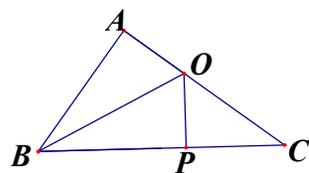


8. 如右圖， $\triangle ABC$ 中直線 L 為 \overline{BC} 之中垂線分別交 \overline{AB} 、 \overline{AC} 於 D 、 E 兩點，若 $\overline{AC} = 5$ ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 10$ 則 $\triangle ADC$ 的周長是 ⑧ 。



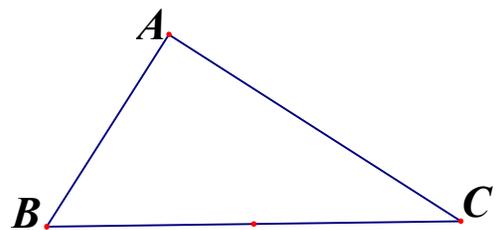
三、計算及作圖題 20%

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

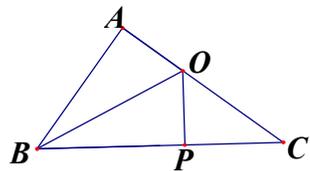
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12

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)

