

※ 下課鐘響前不得繳卷

班級：

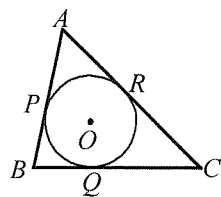
座號：

姓名：

一、選擇題：(每題 4 分，共 80 分)

P.1

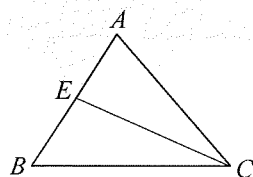
- ( ) 1. 下談何者不是三角形的全等性質(A) SSS (B) SAS (C) AAS (D) ASS  
 ( ) 2. 設  $O$  是  $\triangle ABC$  的外心，若  $\angle A=38^\circ$ ， $\angle B=64^\circ$ ，則  $\angle AOB=?$  (A)  $152^\circ$  (B)  $154^\circ$  (C)  $156^\circ$  (D)  $158^\circ$   
 ( ) 3. 如附圖，已知圓  $O$  與  $\triangle ABC$  三邊相切於  $P$ 、 $Q$ 、 $R$  三點，則下列敘述何者正確？



- (A)  $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}$  (B)  $O$  為三中線的交點  
 (C)  $\overline{AP} = \overline{BP}$ ， $\overline{BQ} = \overline{CQ}$ ， $\overline{AR} = \overline{CR}$  (D)  $\angle A + \angle POR = 180^\circ$

- ( ) 4. 設  $I$  為  $\triangle ABC$  的內心，已知  $\angle BIC=135^\circ$ ，則  $\triangle ABC$  為何種三角形？  
 (A) 銳角三角形 (B) 直角三角形 (C) 鈍角三角形 (D) 以上皆可  
 ( ) 5. 恩熙欲證明  $\triangle ABC$  為等腰三角形，她證明到下列的哪一個性質，仍無法說明  $\triangle ABC$  為等腰三角形？  
 (A)  $\angle A = \angle B$  (B)  $E$  為  $\overline{BC}$  上一點，且  $\triangle ABE$  面積 =  $\triangle ACE$  面積 (C)  $\overline{BD} \perp \overline{AC}$ ，且  $D$  為  $\overline{AC}$  的中點  
 (D)  $\angle A$  的角平分線垂直平分  $\overline{BC}$

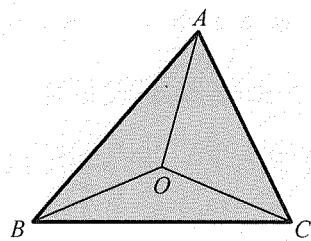
- ( ) 6. 下圖為三角形硬紙板，下課時小寶用食指撐住此紙板給同學看，炫耀自己的能力。若  $\overline{CE}$  是  $\overline{AB}$  的中線，且  $\overline{CE} = 15$  公分，則他的支撐點應在  $\overline{CE}$  的何處？



- (A) 距離  $C$  點 10 公分處 (B) 距離  $C$  點 9 公分處 (C) 距離  $C$  點 5 公分處 (D) 無法找到

- ( ) 7. 在坐標平面上， $\triangle ABC$  的三頂點坐標分別為  $A(3, 1)$ 、 $B(-1, 1)$ 、 $C(-1, -2)$ ，則  $\triangle ABC$  的內切圓圓心座標為何？ (A)  $(1, 1)$  (B)  $(3, 1)$  (C)  $(0, 0)$  (D)  $(-1, 1)$

- ( ) 8. 如附圖， $O$  點為  $\triangle ABC$  的外心，下列敘述何者不一定是正確的？



- (A)  $\triangle ABC$  為銳角三角形 (B)  $\triangle OBC$  為等腰三角形  
 (C)  $\triangle OAC$  面積： $\triangle OBC$  面積： $\triangle OAB$  面積 =  $\overline{AC} : \overline{BC} : \overline{AB}$  (D)  $\angle AOB = 2\angle ACB$

- ( ) 9. 小苑發現  $\triangle ABC$  與  $\triangle DEF$  中，已有  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\angle B = \angle E$ ，她正思索下列問題，試問何者錯誤？

- (A) 如欲使用 SAS 全等，應加條件  $\overline{BC} = \overline{EF}$ ，方能使兩個三角形全等 (B) 如欲使用 ASA 全等，應加條件  $\angle A = \angle D$ ，方能使兩個三角形全等 (C) 如欲使用 AAS 全等，應加條件  $\angle C = \angle F$ ，方能使兩個三角形全等  
 (D) 如欲使用 SSA 全等，應加條件  $\overline{AC} = \overline{DF}$ ，方能使兩個三角形全等

※ 下課鐘響前不得繳卷

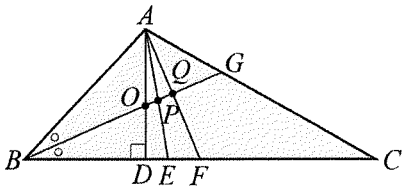
班級：

座號：

姓名：

P. 2

- ( ) 10. 如下圖，在  $\triangle ABC$  中， $\overline{BG}$  平分  $\angle ABC$ ，且  $\overline{AD}$  是  $\overline{BC}$  上的高， $\overline{AE}$  平分  $\angle BAC$ ， $\overline{AF}$  為  $\overline{BC}$  的中線，試問  $O$ 、 $P$ 、 $Q$  哪一點是三角形的內心？



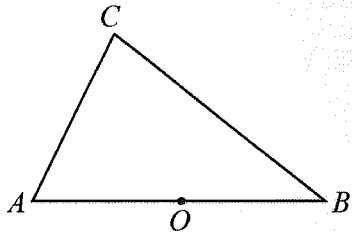
- (A)  $O$  (B)  $P$  (C)  $Q$  (D) 都不是

- ( ) 11. 如下圖，銳角三角形  $ABC$  中， $O$  點為  $\overline{AB}$  中點。甲、乙兩人想在  $\overline{AC}$  上找一點  $P$ ，使得  $\triangle ABP$  的外心為  $O$ ，其作法分別如下：

(甲) 作過  $B$  且與  $\overline{AC}$  垂直的直線，交  $\overline{AC}$  於  $P$  點，則  $P$  即為所求

(乙) 以  $O$  為圓心， $\overline{OA}$  長為半徑畫弧，交  $\overline{AC}$  於  $P$  點，則  $P$  即為所求

對於甲、乙兩人的作法，下列判斷何者正確？

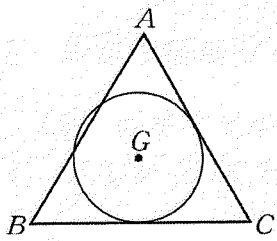


- (A) 兩人皆正確 (B) 兩人皆錯誤 (C) 甲正確，乙錯誤 (D) 甲錯誤，乙正確

- ( ) 12. 若  $a$  是除以 3 餘 1 的整數，則下列敘述何者正確？

- (A)  $2a+1$  除以 3 餘 1 (B)  $a^2$  除以 3 餘 1 (C)  $6a-1$  除以 3 餘 1 (D)  $a^2+1$  是除以 3 餘 1

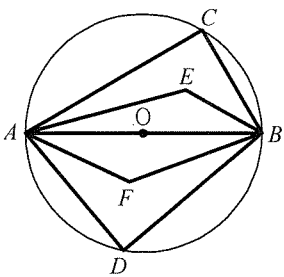
- ( ) 13. 如附圖， $G$  為  $\triangle ABC$  的重心。若圓  $G$  分別與  $\overline{AC}$ 、 $\overline{BC}$  相切，且與  $\overline{AB}$  相交於兩點，則關於  $\triangle ABC$  三邊長的大小關係，下列何者正確？



- (A)  $\overline{BC} < \overline{AC}$  (B)  $\overline{BC} > \overline{AC}$  (C)  $\overline{AB} < \overline{AC}$  (D)  $\overline{AB} > \overline{AC}$

- ( ) 14. 如圖， $A$ 、 $C$ 、 $B$ 、 $D$  為圓  $O$  上的點， $\overline{AB}$  為圓  $O$  的直徑， $E$ 、 $F$  分別為  $\triangle ABC$ 、 $\triangle ABD$  的內心。

請根據圖形及各點位置關係，判斷  $\angle AEB$  與  $\angle AFB$  的大小關係為何？



- (A)  $\angle AEB > \angle AFB$  (B)  $\angle AEB = \angle AFB$  (C)  $\angle AEB = \angle AFB$  (D) 無法判斷

※ 下課鐘響前不得繳卷

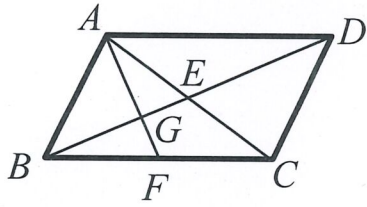
班級：

座號：

姓名：

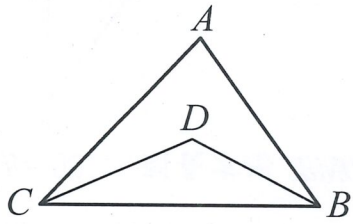
- ( ) 15. 如下圖， $\square ABCD$  中， $F$  是  $\overline{BC}$  的中點，且  $\overline{AF}$  與  $\overline{BD}$  相交於  $G$  點，則  $\overline{BG} : \overline{GD}$  的比值為多少？

P.3



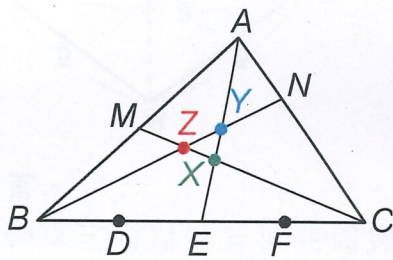
- (A)  $\frac{1}{6}$  (B)  $\frac{2}{9}$  (C)  $\frac{1}{2}$  (D)  $\frac{4}{9}$

- ( ) 16. 如圖， $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{BC} = 6$ ， $\overline{CA} = 5$ 。若  $\angle ABC$  與  $\angle ACB$  的角平分線相交於  $D$  點，則  $\triangle BCD$  面積： $\triangle ABC$  面積 = ？



- (A) 1 : 3 (B) 2 : 3 (C) 2 : 5 (D) 3 : 5

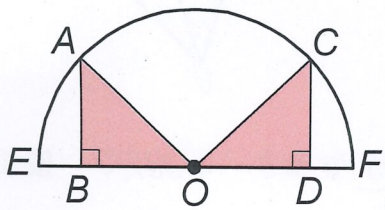
- ( ) 17. 如圖， $\triangle ABC$  中， $D$ 、 $E$ 、 $F$  三點將  $\overline{BC}$  四等分， $\overline{AN} : \overline{AC} = 1 : 3$ ， $M$  點為  $\overline{AB}$  的中點，試問圖中哪一點是  $\triangle ABC$  的重心？



- (A) 都不是 (B) Y (C) Z (D) X

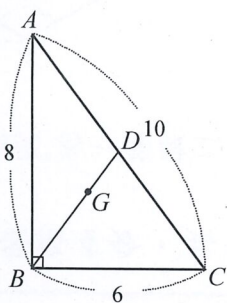
- ( ) 18. 若  $a$  為奇數， $b$  為偶數，下列推理有幾項正確？  
 (甲)  $a^2$  亦為奇數 (乙)  $2a+5$  亦為奇數 (丙)  $b^2$  亦為偶數 (丁)  $ab$  亦為偶數  
 (A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四項。

- ( ) 19. 如圖， $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$  分別垂直圓  $O$  的直徑  $\overline{EF}$  於  $B$ 、 $D$  兩點，且  $\overline{AB} = \overline{CD}$ ，若僅由  $\overline{OA} = \overline{OC}$ ， $\overline{AB} = \overline{CD}$ ， $\angle ABO = \angle CDO = 90^\circ$ ，可證明哪兩個三角形為全等三角形？



- (A)  $\triangle ABO$  與  $\triangle CDO$  (B)  $\triangle ABD$  與  $\triangle ABO$  (C)  $\triangle ABC$  與  $\triangle BCO$  (D)  $\triangle AEO$  與  $\triangle COD$

- ( ) 20. 如下圖，直角  $\triangle ABC$  中。若  $\angle B = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 6$ ，且  $G$  為重心，則  $G$  到  $\overline{AC}$  的距離為多少？



- (A)  $\frac{5}{3}$  (B)  $\frac{4}{5}$  (C)  $\frac{8}{5}$  (D) 2

背面尚有試題

※ 下課鐘響前不得繳卷

班級：

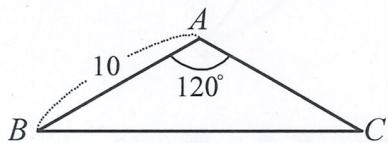
座號：

姓名：

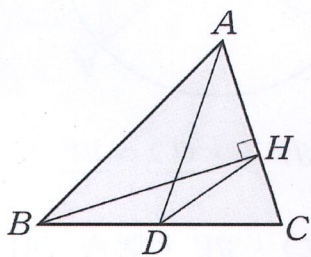
P. 4

二、填充題：(每格 4 分，共 20 分)

1. 如下圖， $\triangle ABC$  為一等腰三角形， $\overline{AB} = \overline{AC}$ 。若  $\angle A = 120^\circ$ ， $\overline{AB} = 10$ ，則  $\triangle ABC$  的外接圓半徑為\_\_\_\_\_。

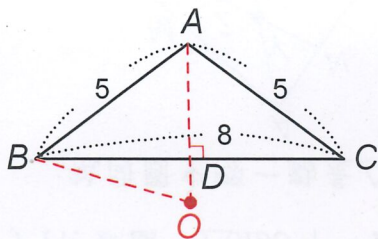


2. 如下圖， $\triangle ABC$  中， $D$  點為  $\overline{BC}$  的中點， $\overline{BH} \perp \overline{AC}$ ，且  $\overline{BC} = 5$ ，則  $\overline{DH} =$ \_\_\_\_\_。



3. 已知  $O$  為正  $\triangle ABC$  的外心，且  $\overline{OA} = 4$  公分，則  $\triangle ABC$  的面積為\_\_\_\_\_平方公分。

4. 宜花市有三間消防局  $A$ 、 $B$ 、 $C$ ，並設有一個指揮調度中心  $O$ ，且調度中心  $O$  到此三間消防局的距離相等，已知這三間消防局彼此間的距離分別為 5 公里、5 公里、8 公里，那麼調度中心  $O$  到消防局  $A$  的距離為\_\_\_\_\_公里。



5. 如圖， $G$  為  $\triangle ABC$  的重心， $M$ 、 $N$  兩點分別在  $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$  上，且  $\overline{GM} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{GN} \perp \overline{BC}$ 。若  $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{BC} = 3$ ， $\angle B = 90^\circ$ ，則長方形  $MBNG$  的面積為\_\_\_\_\_。

