

<範圍:康軒版 3-1~3-2 >

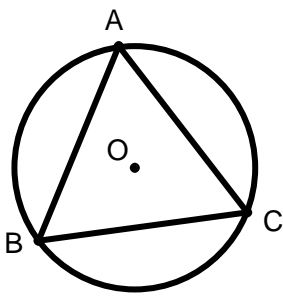
【劃卡代號:20】

班級: 座號: 姓名:

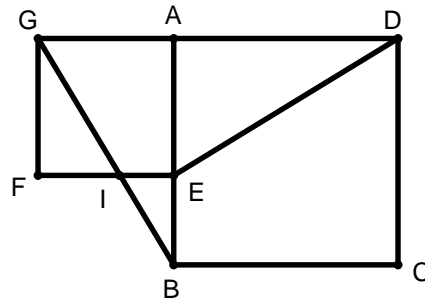
※選擇題請作答於答案卡, 限用 2B 筆劃記; 若有劃記錯誤, 請擦拭乾淨。分數以電腦讀卡分數為準。

一、選擇題(每題 5 分, 共 90 分)

- () 1. 下列敘述何者正確?
 (A) 若 a 是一個奇數, 則 $3+a$ 也是奇數 (B) 若 a 、 b 均為偶數, 且 $b \neq 0$, 則 $\frac{a}{b}$ 也是偶數。
 (C) 若 a 是一個正整數, 且 a 除以 4 餘 2, 則 a 是偶數 (D) 若 a 、 b 均為奇數, 則 $(a+b)^2$ 也是奇數
- () 2. 銳角 $\triangle ABC$ 中, P 為外心且 $\angle BPC = 132^\circ$, 則 $\angle BAC =$?
 (A) 66° 或 114° (B) 84° (C) 114° (D) 66°
- () 3. 若 n 為奇數, 等差級數的和 $S = 1 + 2 + 3 + \dots + 2n$, 則 S 是什麼數?
 (A) 奇數、偶數皆有可能 (B) 偶數 (C) 4 的倍數 (D) 奇數
- () 4. 如圖一, \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{AC} 為圓 O 內等長的弦, 若圓的直徑為 10, 下列何者正確?
 (A) O 到 \overline{AB} 的距離 = 3 (B) $\angle AOC = 150^\circ$ (C) \widehat{AB} 長度 = $\frac{5\pi}{6}$ (D) $\triangle ABC$ 的面積 = $\frac{75\sqrt{3}}{4}$ 平方單位。

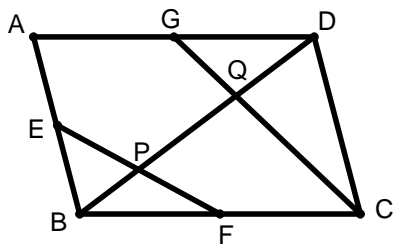


圖一

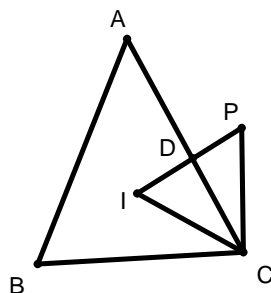


圖二

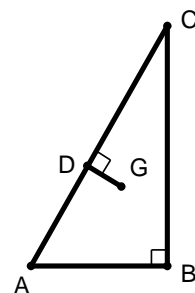
- () 5. 如圖二, 四邊形 $ABCD$ 及四邊形 $AEFG$ 皆為正方形, E 點在 \overline{AB} 上, \overline{GB} 交 \overline{EF} 於 I 點, 若 $\overline{AG} = 3$ 、 $\overline{AD} = 5$, 則下列何者錯誤?
 (A) $\overline{GB} = \overline{DE} = \sqrt{34}$ (B) $\overline{FI} = \frac{6}{5}$ (C) 四邊形 $AGIE$ 的面積 = 6.3 平方單位 (D) $\triangle BEI \sim \triangle DAE$ 。
- () 6. 如圖三, 平行四邊形 $ABCD$ 中, E 、 F 、 G 分別為 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{AD} 的中點, 且 \overline{EF} 、 \overline{CG} 分別交 \overline{BD} 於 P 、 Q 點, 若 $\overline{BP} = 3$, 則 $\overline{PQ} =$? (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
- () 7. 如圖四, I 為 $\triangle ABC$ 的內心, $\triangle ICP$ 為正 \triangle , 且 \overline{IP} 交 \overline{AC} 於 D 點, $\angle BAC = 52^\circ$ 、 $\overline{AB} = \overline{AC}$, 則 $\angle ADP =$? (A) 86° (B) 88° (C) 92° (D) 94°



圖三



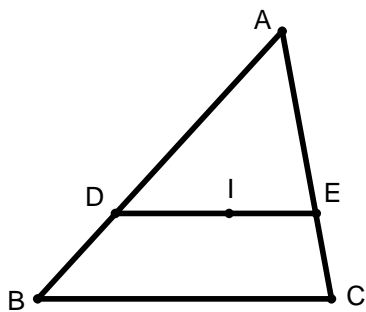
圖四



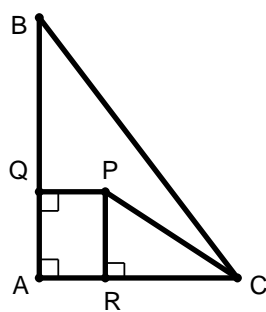
圖五

- () 8. 如圖五, 直角 $\triangle ABC$ 中, $\angle B = 90^\circ$, $\angle A = 60^\circ$, G 點為重心, $\overline{GD} \perp \overline{AC}$, 若 $\overline{AB} = 3$, 則 $\overline{GD} =$?
 (A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (B) $\sqrt{3}$ (C) 1 (D) 2

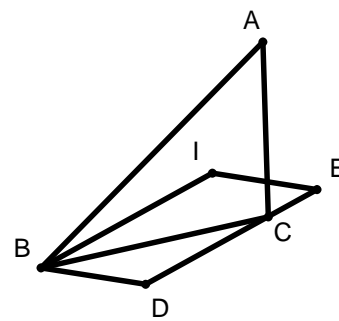
- () 9. 坐標平面上有 A (11, -1)、B (3, -1)、C (3, -7) 三點，則 $\triangle ABC$ 的內心坐標是多少？
 (A) (7, -4) (B) (7, -1) (C) (3, -4) (D) (5, -3)
- () 10. 一個三角形公園，公園管理處規畫在內部設置一座涼亭，設置原則為「到三頂點距離相等」，則涼亭的位置在哪裡？
 (A) 作三角形任意兩角平分線的交點 (B) 作三角形任意兩邊垂直線的交點
 (C) 作三角形任意兩邊中線的交點 (D) 作三角形任意兩邊中垂線的交點。
- () 11. 如圖六，I 為 $\triangle ABC$ 的內心， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，I 在 \overline{DE} 上，且 $\overline{AB}=12$ 、 $\overline{AC}=9$ 、 $\overline{BD}=4$ 、 $\overline{CE}=3$ ，則下列何者正確？
 (A) $\overline{DE}=10$ (B) $\triangle ABC$ 的周長=31.5 (C) $\triangle ADE$ 面積： $\triangle ABC$ 面積=9：16 (D) $\triangle ADE$ 的周長= $\overline{AC} + \overline{BC}$
- () 12. 如圖七，P 為 $\triangle ABC$ 的重心， $\angle A=90^\circ$ 、 $\overline{AB}=16$ 、 $\overline{AC}=12$ ， $\overline{PQ} \perp \overline{AB}$ 、 $\overline{PR} \perp \overline{AC}$ ，則 $\triangle PRC$ 的面積=? (A) 32 (B) 24 (C) $\frac{64}{3}$ (D) $\frac{32}{3}$ 平方單位。



圖六

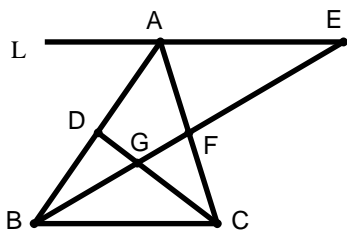


圖七

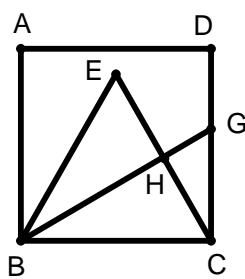


圖八

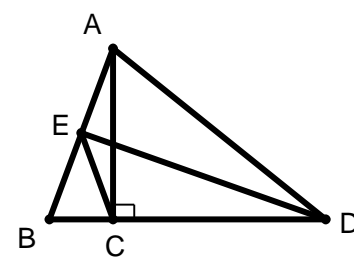
- () 13. 如圖八，四邊形 BDEI 為平行四邊形，C 點在 \overline{DE} 上，I 為 $\triangle ABC$ 的內心， $\overline{AB} : \overline{BC} : \overline{AC} = 6 : 4 : 3$ ，若平行四邊形 BDEI 面積=24 平方單位，則 $\triangle ABC$ 面積=?
 (A) 39 (B) 36 (C) 32 (D) 24 平方單位
- () 14. 如圖九，G 點為 $\triangle ABC$ 的重心，直線 L 過 A 點與 \overline{BC} 平行，若 \overline{BG} 分別與 \overline{AC} 、L 交於 F、E 兩點， \overline{CG} 與 \overline{AB} 交於 D 點，則 $\triangle BDG$ 面積： $\triangle AEF$ 面積=? (A) 1：2 (B) 1：3 (C) 1：4 (D) 2：3



圖九



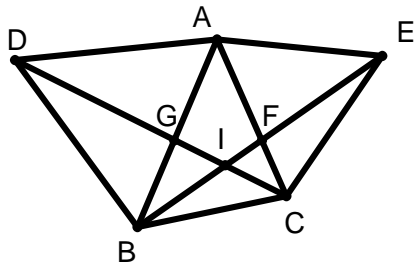
圖十



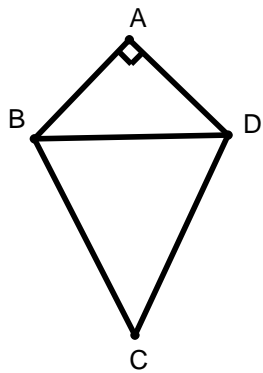
圖十一

- () 15. 如圖十，四邊形 ABCD 為正方形， $\triangle BCE$ 為正三角形， \overline{BG} 平分 $\angle CBE$ ，G 點在 \overline{CD} 上，若 $\overline{AB}=9$ ，則 $\overline{HG}=?$ (A) $\frac{9}{2}$ (B) $3\sqrt{3}$ (C) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ (D) $\frac{9}{4}$
- () 16. 如圖十一， $\triangle ABD$ 中， $\overline{DA}=\overline{DB}$ ，E 為 $\triangle ABC$ 的外心， $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ ，且 \overline{AC} 交 \overline{BD} 於 C 點，若 $\angle B=65^\circ$ ，則 $\angle DEC=?$ (A) 40° (B) 50° (C) 60° (D) 65°

- () 17. 如圖十二，以 $\triangle ABC$ 的兩邊 \overline{AB} 、 \overline{AC} 分別往外側作正 $\triangle ABD$ 、正 $\triangle ACE$ ， $\overline{AB} \neq \overline{AC}$ ， \overline{CD} 與 \overline{EB} 交於I點， \overline{CD} 與 \overline{AB} 交於G點， \overline{AC} 與 \overline{EB} 交於F點，則下列何者錯誤？
 (A) $\angle GIF = 120^\circ$ (B) $\triangle AEF \sim \triangle ICF$ (C) $\triangle DBG \sim \triangle ACG$ (D) $\triangle ADC \cong \triangle ABE$



圖十二

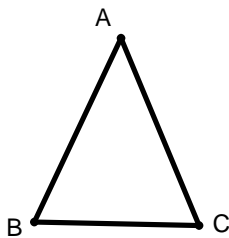


圖十三

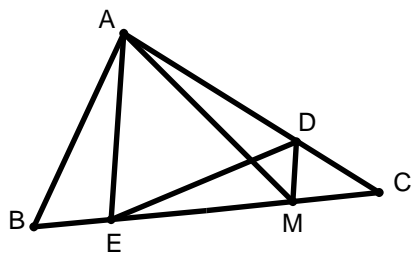
- () 18. 如圖十三，四邊形 ABCD 中， $\overline{AB} = \overline{AD} = 5\sqrt{2}$ 、 $\overline{BC} = \overline{DC} = 13$ ， $\angle A = 90^\circ$ ，則 $\triangle ABD$ 外心與 $\triangle BCD$ 外心的距離是多少？ (A) $\frac{119}{24}$ (B) $\frac{169}{24}$ (C) 4 (D) $\frac{10}{3}$

二、非選擇題 (一題 5 分，共 10 分)

1. 已知：如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle B = \angle C$
 求證： $\overline{AB} = \overline{AC}$
 證明：



2. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{CM} = \frac{1}{4}\overline{BC}$ ，E、M 兩點在 \overline{BC} 上，D 點在 \overline{AC} 上，且 $\overline{AE} \parallel \overline{DM}$ 。請說明
 $\triangle CDE$ 面積 = $\frac{1}{4}\triangle ABC$ 面積



班級： 座號： 姓名：

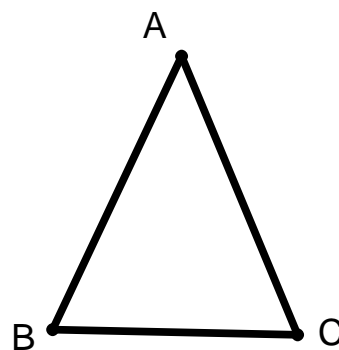
※請用黑筆作答，不可用鉛筆，否則不給分。

二、非選擇題（一題 5 分，共 10 分）

1. 已知：如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle B = \angle C$

求證： $\overline{AB} = \overline{AC}$

證明：



2. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{CM} = \frac{1}{4} \overline{BC}$ ，E、M 兩點在 \overline{BC} 上，D 點在 \overline{AC} 上，且 $\overline{AE} \parallel \overline{DM}$ 。請說明
 $\triangle CDE$ 面積 = $\frac{1}{4} \triangle ABC$ 面積

