

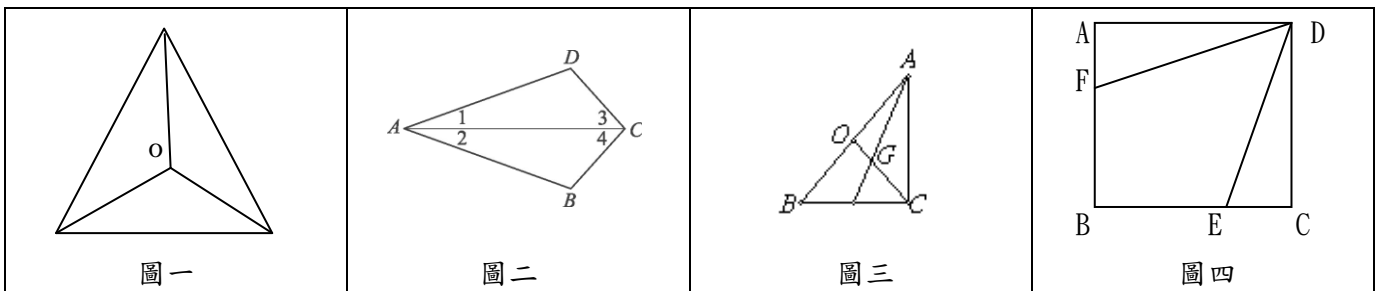
花蓮縣立宜昌國中一〇九學年度第一學期九年級第三次段考數學科

_____班 _____號 姓名 _____

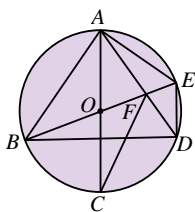
命題教師：王怡驊

一、選擇題 (1-10 題每題 4 分，11-30 題每題 3 分)

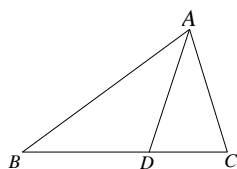
- () 1. 如圖一，小琦有一塊三角形土地，他打算公平地分給三個小孩 (面積相同)，則 O 點是三角形的哪個心？
 (A) 外心 (B) 內心 (C) 重心 (D) 以上皆可
- () 2. 以下關於三角形外心的敘述，何者為非？
 (A) 外心到三角形的三邊距離相等 (B) 直角三角形的外心在斜邊中點
 (C) 是外接圓的圓心 (D) 是三條中垂線的交點
- () 3. 如圖二，已知 $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle 3 = \angle 4$ ，則依據哪一個全等性質可說明 $\triangle ADC \cong \triangle ABC$ ？
 (A) SSS (B) SAS (C) AAS (D) ASA
- () 4. 假設 a 、 b 皆為奇數，則下列哪個選項的結果必為偶數？
 (A) ab (B) $a+b+1$ (C) $(a+1)(b+1)$ (D) $(a+2)(b+2)$
- () 5. 如圖三， $\triangle ABC$ 為直角三角形 $\angle C = 90^\circ$ ， O 為外心， G 為重心，若 $\overline{AC} = 24$ 公分， $\overline{BC} = 18$ 公分，則 $\overline{CG} = ?$
 (A) 5 (B) 10 (C) 15 (D) 20 公分
- () 6. 下列選項何者無法判斷兩條直線是否平行？
 (A) 同位角相等 (B) 內錯角相等 (C) 同側內角互補 (D) 對頂角相等
- () 7. 下列敘述何者正確？
 (A) 三角形的外心必在三角形內部 (B) 任一長方形都有外心和內心
 (C) 等腰三角形的外心、內心、重心為同一點 (D) 正五邊形的外心、內心為同一點
- () 8. 如圖四，已知 $ABCD$ 為正方形，若要用 RHS 全等性質證明 $\triangle ADF \cong \triangle CDE$ ，則需要加入哪一個條件？
 (A) $\overline{AF} = \overline{CE}$ (B) $\overline{DF} = \overline{DE}$ (C) $\angle AFD = \angle CED$ (D) $\angle ADF = \angle CDE$
- () 9. 若 a 為任一正奇數，我們可以假設 $a = 2k + 1$ ，其中 k 有何限制？
 (A) k 為正整數 (B) k 為正整數或 0 (C) k 為奇數 (D) k 為偶數



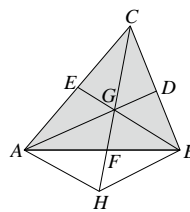
- () 10. 小君想將一質地均勻的三角形蛋糕平分給六個人，則他應該怎麼切？
 (A) 沿三角形蛋糕的三中線切 (B) 沿三角形蛋糕的三中垂線切
 (C) 沿三角形蛋糕的三內角平分線切 (D) 沿三角形蛋糕三邊上的高切
- () 11. 一個正三角形的外接圓面積與內切圓面積之比為何？
 (A) $\sqrt{3}:1$ (B) $2:1$ (C) $3:1$ (D) $4:1$
- () 12. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A=100^\circ$ ，且 I 點為 $\triangle ABC$ 的內心，則 $\angle BIC=?$
 (A) 120° (B) 130° (C) 140° (D) 160°
- () 13. 若小嫻、小元、小敏、小飴在操場上玩遊戲，已知小嫻、小元、小敏的位置形成一個三角形，且小飴剛好站在此三角形的外心，已知小飴、小嫻的距離為 $5x-3$ ，小飴、小元的距離為 $-2x+11$ ，則小飴、小敏的距離是多少？
 (A) 8 (B) 7 (C) 6 (D) 5
- () 14. 如圖五，圓 O 中有多個三角形，則 O 點不是下列那一個三角形的外心？
 (A) $\triangle ABD$ (B) $\triangle ADE$ (C) $\triangle AEF$ (D) $\triangle ABE$
- () 15. 若 O 點為 $\triangle ABC$ 的外心， $\angle A=30^\circ$ ， $\angle C=50^\circ$ ，則 $\angle AOC$ 為多少度？
 (A) 100 (B) 120 (C) 160 (D) 200 度
- () 16. 如圖六， $\triangle ABC$ 中，若 \overline{AD} 為 $\angle BAC$ 的角平分線，且 $\overline{AB}=20$ ， $\overline{AC}=15$ ， $\overline{BD}=12$ ，則 $\overline{DC}=?$
 (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11



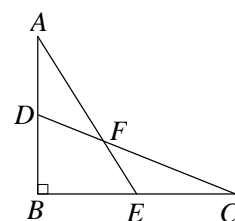
圖五



圖六



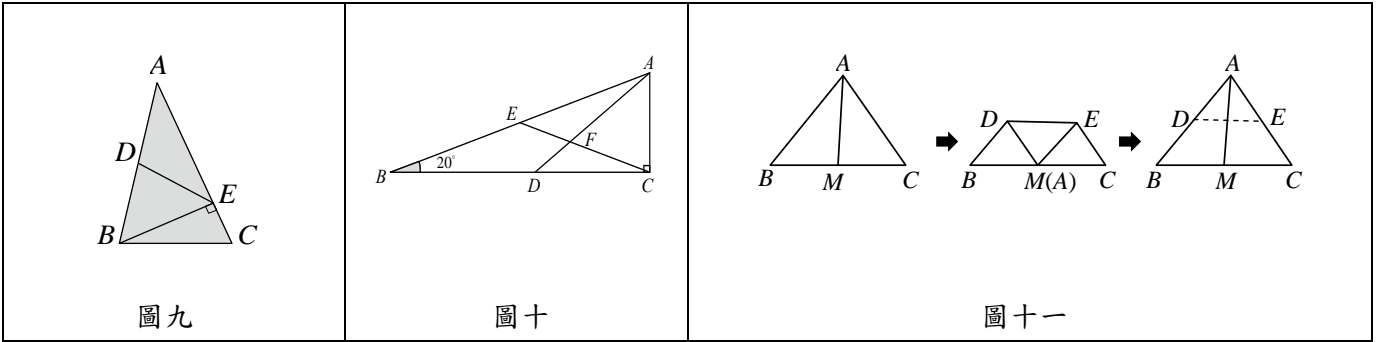
圖七



圖八

- () 17. 設一正方形 ABCD 邊長為 4，則此正方形外接圓面積為何？
 (A) 2π (B) $4\sqrt{2}\pi$ (C) 4π (D) 8π
- () 18. 如圖七，若 G 點為 $\triangle ABC$ 的重心， $\overline{CG}=\overline{GH}$ ，且四邊形 AHBG 的面積為 12，則 $\triangle BFG$ 的面積為何？
 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
- () 19. 已知一等腰三角形，腰長為 10，另一邊的長度為 12，則內切圓半徑為多少？
 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
- () 20. 如圖八，D 為 \overline{AB} 中點，E 為 \overline{BC} 中點， \overline{AE} 與 \overline{CD} 交於 F 點， $\angle B=90^\circ$ 。若 $\overline{AB}=10$ ， $\overline{BC}=12$ ，則四邊形 BDFE 的面積為何？
 (A) 15 (B) 20 (C) 25 (D) 30

- () 21. 坐標平面上直線 $3x+4y=24$ 交 x 軸於 A 點，交 y 軸於 B 點。若 O 為原點， I 為 $\triangle AOB$ 之內心，則 $\triangle AIB$ 的面積 = ?
 (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12



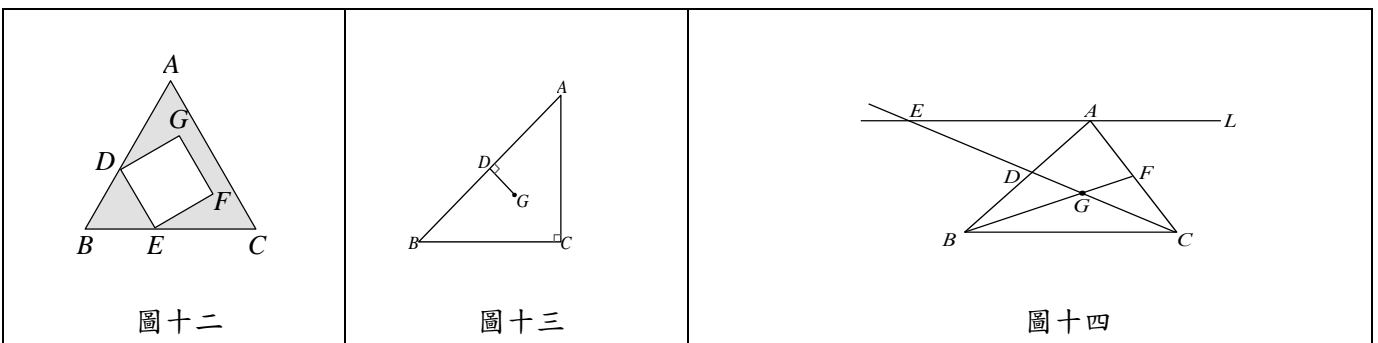
- () 22. 如圖九， $\triangle ABC$ 中， D 為 \overline{AB} 中點， E 在 \overline{AC} 上，且 $\overline{BE} \perp \overline{AC}$ 。若 $\overline{DE} = 10$ ， $\overline{BE} = 12$ ，則 \overline{AE} 的長度為何？
 (A) 14 (B) 15 (C) 16 (D) 17

- () 23. 如圖十， $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， D 在 \overline{BC} 上， E 為 \overline{AB} 之中點， \overline{AD} 、 \overline{CE} 相交於 F ，且 $\overline{AD} = \overline{DB}$ 。若 $\angle B = 20^\circ$ ，則 $\angle AFE = ?$
 (A) 100 (B) 120 (C) 130 (D) 140

- () 24. 如圖十一， \overline{AM} 為 $\triangle ABC$ 的中線， $\angle C > \angle B$ 。將 A 點摺向 M ，使得 A 、 M 兩點重疊，出現摺線 \overline{DE} ，再將其展開，則對於 \overline{DE} 的敘述，下列哪一個選項是正確的？
 (A) \overline{DE} 垂直 \overline{AM} (B) \overline{DE} 平行 \overline{BC} (C) \overline{DE} 平分 \overline{AC} (D) \overline{DE} 平分 \overline{AB}

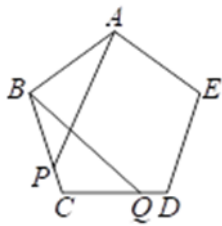
- () 25. 如圖十二，已知 $\triangle ABC$ 為正三角形，且四邊形 $DEFG$ 為正方形，其中 D 、 E 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{BC} 上，且 $\overline{BD} = \overline{BE}$ 。若 $\overline{AC} = 18$ ， $\overline{GF} = 6$ ，則 F 點到 \overline{AC} 的距離為何？
 (A) 2 (B) 3 (C) $12 - 4\sqrt{3}$ (D) $6\sqrt{3} - 6$

- () 26. 如圖十三， G 為 $\triangle ABC$ 的重心，其中 $\angle C = 90^\circ$ ， D 在 \overline{AB} 上， $\overline{GD} \perp \overline{AB}$ 。若 $\overline{AC} = 20$ ， $\overline{BC} = 15$ ，則 \overline{GD} 的長度為何？
 (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

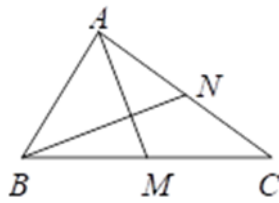


- () 27. 如圖十四， G 是 $\triangle ABC$ 的重心，直線 L 過 A 點與 \overline{BC} 平行。若直線 CG 分別與 \overline{AB} 、 L 交於 D 、 E 兩點，直線 BG 與 \overline{AC} 交於 F 點，則 $\triangle AED$ 的面積：四邊形 $ADGF$ 的面積 = ?
 (A) 1 : 1 (B) 3 : 2 (C) 4 : 3 (D) 5 : 4

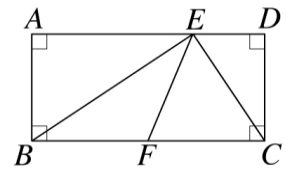
- () 28. 如圖十五， $ABCDE$ 為正五邊形，且 $\overline{BP} = \overline{CQ}$ ，若 $\angle BPA = 42^\circ$ ，則 $\angle CBQ$ 為多少度？
 (A) 20 (B) 30 (C) 40 (D) 45 度
- () 29. 如圖十六，在 $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{BM} = \overline{CM}$ ， $\overline{AN} = \overline{CN}$ ， $\overline{AM} \perp \overline{BN}$ ， $\overline{AC} = 6$ ， $\overline{BC} = 8$ ，則 $\overline{AB} = ?$
 (A) $2\sqrt{2}$ (B) $2\sqrt{3}$ (C) $2\sqrt{5}$ (D) $2\sqrt{6}$
- () 30. 如圖十七，長方形 $ABCD$ 中， F 為 \overline{BC} 的中點，且 $\overline{EF} = \overline{FC}$ ，若 $\overline{AD} = 13$ 公分， $\overline{AB} = 6$ 公分， $\overline{AE} > \overline{ED}$ ，則 $\overline{ED} = ?$
 (A) $\frac{5}{2}$ (B) 3 (C) $\frac{7}{2}$ (D) 4 公分



圖十五



圖十六



圖十七

試題到此結束，祝考試順利