

基隆市立武崙國民中學 111 學年度第一學期九年級第三次段考數學科答案卷

九年\_\_\_\_班\_\_\_\_號 姓名：\_\_\_\_\_ 總分：\_\_\_\_\_

一、選擇題：(每題 4 分，共 28 分)

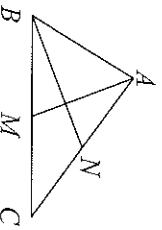
|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 |   |   |   |

二、填充題：(共 20 格，共 71 分)

|    |     |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |
|----|-----|-----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|
| 題數 | 1   | 2   | 3  | 4  | 5   | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14  | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 得分 | 5   | 10  | 15 | 20 | 24  | 28 | 32 | 36 | 40 | 44 | 47 | 50 | 53 | 56  | 59 | 62 | 65 | 67 | 69 | 71 |
| 1  |     | 2   |    |    | 3   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |
| 4  |     | 5   |    |    | 6   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |
| 7  |     | 8   |    |    | 9   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |
| 10 |     | 11  |    |    | 12  |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |
| 13 |     | 14  |    |    | 15  |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |
| 16 | (1) | 16  |    |    | 16  |    |    |    |    |    |    |    |    | 16  |    |    |    |    |    |    |
| 17 | (1) | 17  |    |    | 17  |    |    |    |    |    |    |    |    | 17  |    |    |    |    |    |    |
| 17 | (1) | (2) |    |    | (2) |    |    |    |    |    |    |    |    | (3) |    |    |    |    |    |    |

三、挑戰題：共 1 分

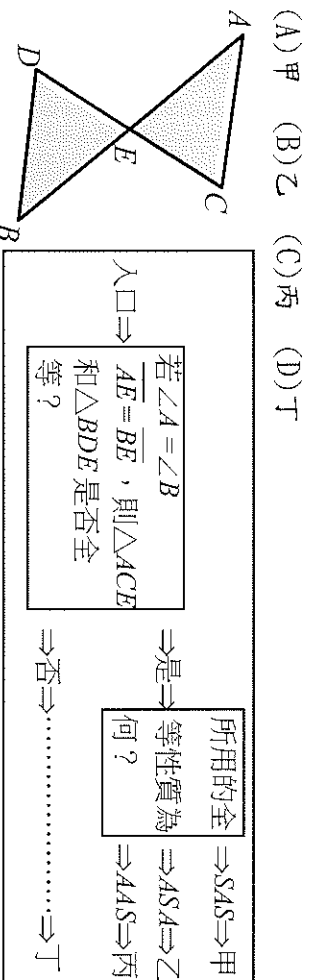
如下圖，在  $\triangle ABC$  中，若  $\overline{BM} = \overline{CM}$ ， $\overline{AN} = \overline{CN}$ ， $\overline{AM} \perp \overline{BN}$ ， $\overline{AC} = 6$ ， $\overline{BC} = 7$ ，則  $\overline{AB} =$ \_\_\_\_\_。



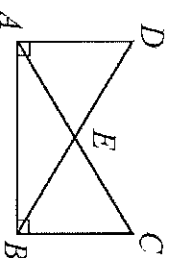
一、選擇題：(每題 4 分，共 28 分)

- ( ) 1. 設  $a$ 、 $b$  為整數，下列敘述何者錯誤？  
 (A)  $2a+5$  為奇數 (B)  $4b-3$  為奇數 (C)  $6a-2$  為偶數 (D)  $7b+2$  為偶數
- ( ) 2. 已知  $t$  是整數，下列敘述何者正確？  
 (A) 若  $a$  為偶數，可假設  $a=t+2$  (B) 若  $b$  為奇數，可假設  $b=2t+1$   
 (C) 若  $a$  為偶數， $b$  為奇數，可假設  $a=2t$ ， $b=2t+1$  (D) 若  $a$ 、 $b$  皆為偶數，可假設  $a=2t$ ， $b=2t$

- ( ) 3. 如圖，有一個數學遊戲如下：由左方入口進入，依框內指示，由下列兩個三角形判斷正確的路徑，則出口應是哪一個？

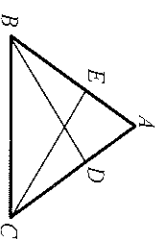


- ( ) 4. 如右圖， $\overline{BC} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{AD} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{AC} = \overline{BD}$ ，則下列敘述何者錯誤？  
 (A)  $\triangle ABC \cong \triangle BAD$  (SAS 全等性質) (B)  $\overline{AD} = \overline{BC}$   
 (C)  $\overline{DE} = \overline{CE}$  (D)  $\angle ABD = \angle BAC$



- ( ) 5. 已知  $\angle A = 50^\circ$ ，若另一個角  $\angle B$  的兩邊分別平行  $\angle A$  的兩邊，則  $\angle B = ?$   
 (A)  $50^\circ$  (B)  $100^\circ$  (C)  $130^\circ$  (D)  $50^\circ$  或  $130^\circ$

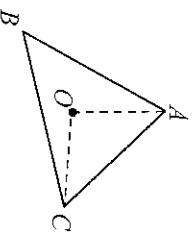
- ( ) 6. 如圖，已知  $\angle DBA = \angle ECA$ ， $\overline{BD} = \overline{CE}$ ，我們可以利用哪一個全等性質得  $\triangle ABD \cong \triangle ACE$ ？  
 (A) RHS (B) SAS (C) AAS (D) SSS



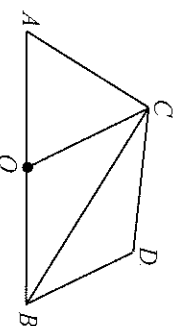
- ( ) 7. 小蓋打算將一塊三角形土地平分給六個孩子，那麼他可找出此三角形土地的哪一個點？  
 (A) 三角形三邊中垂線之交點 (B) 三角形三內角平分線之交點  
 (C) 三角形三中線之交點 (D) 三角形三邊上的高之交點

三、填充題：(共 20 格，共 71 分)

1. 若直角  $\triangle ABC$  的兩股長分別為 5、12，則外心  $O$  到三個頂點的距離和 = \_\_\_\_\_
2. 若  $O$  點為  $\triangle ABC$  的外心， $\overline{AB} = \overline{AC} = 13$ ， $\overline{BC} = 10$ ，則  $\triangle ABC$  的外接圓半徑 = \_\_\_\_\_
3. 如右圖， $\triangle ABC$  中， $O$  點為  $\triangle ABC$  的外心，若  $\angle ABC = 47^\circ$ ，求  $\angle AOC =$  \_\_\_\_\_ 度。



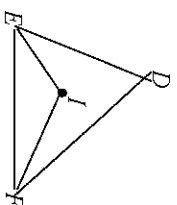
4. 如右圖， $O$  點在  $\overline{AB}$  上，且  $O$  點為  $\triangle ABC$  與  $\triangle BCD$  的外心，若  $\angle D = 122^\circ$ ，則  $\angle COA =$  \_\_\_\_\_ 度。



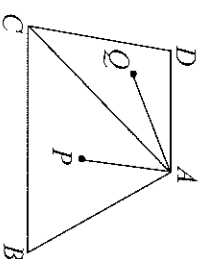
5.  $\triangle ABC$  中， $I$  點為內切圓的圓心， $\triangle AIB$  的面積為 16， $\triangle AIC$  的面積為 10， $\triangle BIC$  的面積為 14，則  $\overline{AB} : \overline{AC} : \overline{BC} =$  \_\_\_\_\_

6. 若  $I$  點為  $\triangle ABC$  的內心， $\triangle ABC$  的面積為 45，若  $\overline{AC} = 8$ ， $\overline{BC} = 10$ ， $\overline{AB} = 12$ ，則  $\triangle ABC$  的內切圓半徑為多少 = \_\_\_\_\_

7. 如右圖， $\triangle DEF$  中， $I$  點為內心，若  $\angle EIF = 122^\circ$ ，則  $\angle D =$  \_\_\_\_\_ 度。

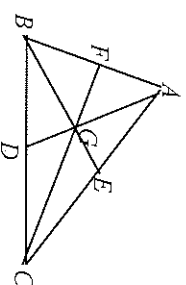


8. 如右圖，四邊形  $ABCD$  中，若  $\angle B = 60^\circ$ 、 $\angle DCB = 80^\circ$ 、 $\angle D = 100^\circ$ ，且  $P$ 、 $Q$  兩點分別為  $\triangle ABC$  及  $\triangle ACD$  的內心，則  $\angle PAQ =$  \_\_\_\_\_ 度。

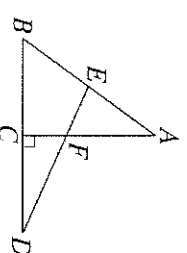


9. 直角三角形  $ABC$  中， $I$  為內心， $\angle B = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{BC} = 16$ ，則  $\triangle ABC$  的內切圓半徑 = \_\_\_\_\_

10. 如右圖， $G$  點為  $\triangle ABC$  的重心， $\overline{AD}$ 、 $\overline{BE}$ 、 $\overline{CF}$  為  $\triangle ABC$  的中線，若  $\overline{AG} + \overline{BG} + \overline{CG} = 20$ ，則  $\overline{AD} + \overline{BE} + \overline{CF} =$  \_\_\_\_\_

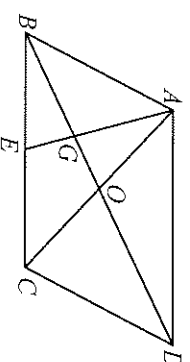


11. 若  $G$  點為  $\triangle ABC$  的重心，若  $\triangle GAB$  的面積為 5，則  $\triangle ABC$  的面積 = \_\_\_\_\_

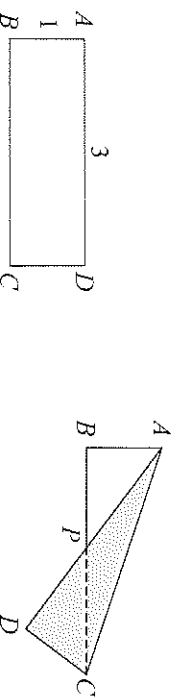


12. 如右圖， $\overline{AC}$  是  $\overline{BD}$  的中垂線， $E$  為  $\overline{AB}$  中點， $\overline{BD} = 18$  公分， $\overline{AB} = 15$  公分，則四邊形  $BCFE$  的面積 = \_\_\_\_\_

13.  $\triangle ABC$  中， $\overline{AB} = 9$ ， $\overline{BC} = 12$ ， $\angle ABC = 90^\circ$ ， $G$  點為重心， $K$  點為  $\triangle ABC$  的斜邊中點，則  $\overline{GK} =$  \_\_\_\_\_



14. 如右圖，平行四邊形  $ABCD$  中， $O$  為對角線  $\overline{AC}$ 、 $\overline{BD}$  的交點， $E$  為  $\overline{BC}$  的中點，若  $\overline{BD} = 24$ ，求  $\overline{OG} =$  \_\_\_\_\_



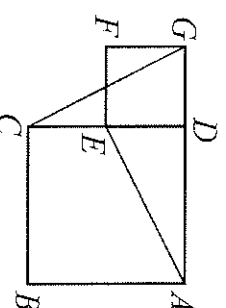
圖(一)

圖(二)

15. 圖(一)長方形紙條中，若  $\overline{AB} = 1$ ， $\overline{AD} = 3$ 。將紙條沿著對角線  $\overline{AC}$  對摺如圖(二)。設  $P$  為  $\overline{AD}$  與  $\overline{BC}$  交點，則  $\overline{BP} =$  \_\_\_\_\_

16. 如圖，四邊形  $ABCD$ 、 $DEFG$  皆為正方形。求證： $\overline{AE} = \overline{CG}$ 。

證明：在  $\triangle ADE$  和  $\triangle CDG$  中  
 $\therefore \overline{AD} = \overline{CD}$ ， (1) \_\_\_\_\_， (2) \_\_\_\_\_。  
 $\therefore \triangle ADE \cong \triangle CDG$  ( (3) \_\_\_\_\_ 全等性質 )  
 故  $\overline{AE} = \overline{CG}$



17. 已知直線  $4x + 3y = 12$  分別交  $x$  軸、 $y$  軸於  $A$ 、 $B$  兩點， $O$  為原點，求：

(1)  $\triangle AOB$  的外心坐標 = \_\_\_\_\_ (2)  $\triangle AOB$  的內心坐標 = \_\_\_\_\_

### 三、挑戰題：(共 1 分)

如下圖，在  $\triangle ABC$  中，若  $\overline{BM} = \overline{CN}$ ， $\overline{AN} = \overline{CN}$ ， $\overline{AM} \perp \overline{BN}$ ， $\overline{AC} = 6$ ， $\overline{BC} = 7$ ，則  $\overline{AB} =$  \_\_\_\_\_。

