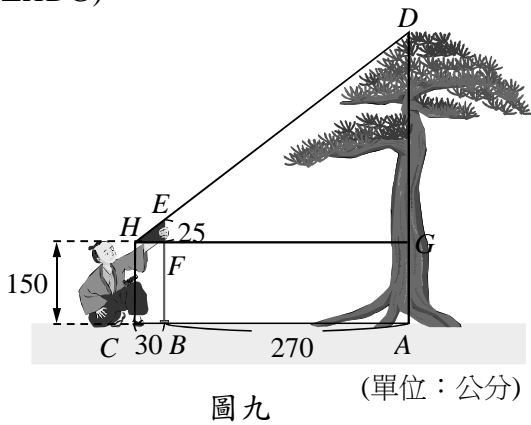


背面尚有試題

( ) 13.《塵劫記》為日本 江戸時代的數學書，書中寫到利用三角形相似性質測量樹木高度的方法。今日小琮利用此方法測量樹高，部分數據如下圖九所示，則樹高  $\overline{AD}$  為多少公分？(提示： $\triangle HEF \sim \triangle HDG$ )

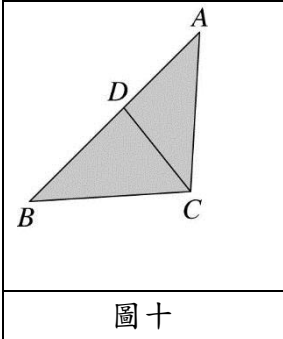
- (A) 330 (B) 350  
(C) 375 (D) 400



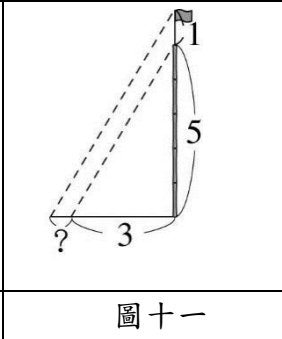
圖九

( ) 14. 如下圖十， $D$  為  $\overline{AB}$  上一點，且  $\angle ADC = \angle ACB$ ，若  $\overline{AB} = 12$ 、 $\overline{AC} = 8$ ，則  $\overline{BD} = ?$

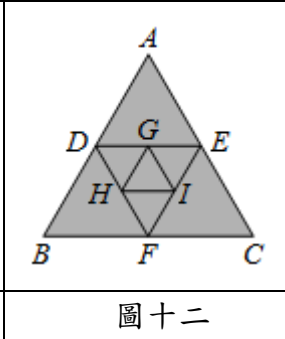
- (A) 7 (B)  $\frac{20}{3}$  (C)  $\frac{19}{3}$  (D) 6



圖十



圖十一



圖十二

( ) 15. 如上圖十一，一根與地面垂直的竹竿長 5 公尺，當時的影子長 3 公尺。若在同一時間，在竹竿頂端插一面旗子，旗杆高出竹竿頂 1 公尺，則旗杆的影子長為多少公尺？

- (A)  $\frac{1}{5}$  (B)  $\frac{2}{5}$  (C)  $\frac{3}{5}$  (D)  $\frac{4}{5}$

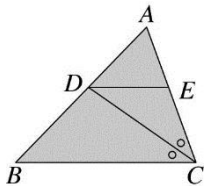
( ) 16. 如上圖十二， $\triangle ABC$  為邊長 12 的正三角形，若  $D$ 、 $E$ 、 $F$  分別為  $\triangle ABC$  各邊中點， $G$ 、 $H$ 、 $I$  分別為  $\triangle DEF$  各邊中點，則  $\triangle GHI$  面積 = ?

- (A)  $\frac{9}{4}\sqrt{3}$  (B)  $\frac{3}{4}\sqrt{3}$  (C)  $4\sqrt{3}$  (D)  $9\sqrt{3}$

( ) 17. 如下圖十三， $\triangle ABC$  中，若  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{CD}$  平分

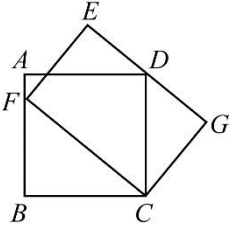
$\angle ACB$ ，且  $\overline{BC} = 10$ 、 $\overline{AC} = 8$ ，則  $\overline{DE} = ?$

- (A) 4 (B)  $\frac{40}{9}$  (C) 5 (D)  $\frac{50}{9}$



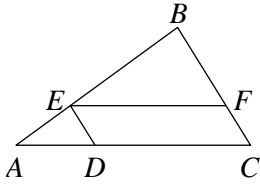
( ) 18. 如下圖，正方形  $ABCD$  的邊長為 16，四邊形  $EFCD$  為長方形，且  $\overline{CF} = 20$ ，則  $\overline{EF} = ?$

- (A)  $\frac{48}{5}$  (B) 15 (C) 12 (D)  $\frac{64}{5}$



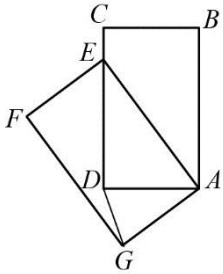
二、非選 10%(每題 5 分) ※請同學務必使用黑筆作答

1. 如右圖， $\overline{EF} \parallel \overline{AC}$ ， $\overline{ED} \parallel \overline{BC}$ ，若  $\triangle ABC$  面積為 98 平方公分，梯形  $AEFC$  面積為 48 平方公分，求



- ①  $\triangle BEF$  面積為多少平方公分？(1 分)  
②  $\overline{BE} : \overline{AB} = ?$  (1 分)  
③  $\overline{AE} : \overline{AB} = ?$  (1 分)  
④ 梯形  $EBDC$  的面積為多少平方公分？(2 分)

2. 如下圖，在矩形  $ABCD$  中， $\overline{AB} = 15$ ， $\overline{AD} = 9$ ，將矩形固定  $A$  點，逆時針旋轉後得到  $EFGA$ ，已知  $B$  點為落在  $\overline{CD}$  上的  $E$  點，連接  $\overline{DG}$ ，則  $\overline{DG}$  長為多少？



新北市立新莊國中109學年度第學期9年級數學領域第1次段考 答案卷(師)

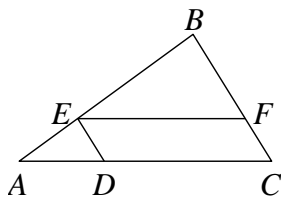
九年\_\_班 \_\_號 姓名：\_\_\_\_\_ 得分：\_\_\_\_\_

一、選擇題：90%(每題 5 分)

1. D	2. A	3. A	4. C	5. B	6. A	7. D	8. D	9. C	10. A
11. B	12. C	13. D	14. B	15. C	16. A	17. B	18. D		

二、非選 10%(每題 5 分) 沒寫計算過程一律不給分!※請用黑色墨水的筆寫在答案卷上相應的欄位內，違者扣 10 分。

- 1、如右圖， $\overline{EF} \parallel \overline{AC}$ ， $\overline{ED} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\triangle ABC$ 面積為 98 平方公分，梯形  $AEFC$  面積為 48 平方公分，求



- ①  $\triangle BEF$  面積為多少平方公分？(1 分)  
 ②  $\overline{BE} : \overline{AB} = ?$  (1 分)  
 ③  $\overline{AE} : \overline{AB} = ?$  (1 分)  
 ④ 梯形  $EBCD$  的面積為多少平方公分？(2 分)

解：

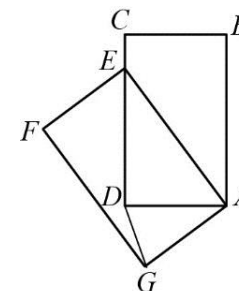
$$\begin{aligned} &\because \text{梯形 } AEFC \text{ 面積為 } 48\text{cm}^2 \\ &\therefore \triangle BEF \text{ 面積為 } 98 - 48 = 50\text{cm}^2 \quad (1 \text{ 分}) \\ &\text{則 } \overline{BE} : \overline{AB} = \sqrt{50} : \sqrt{98} = 5\sqrt{2} : 7\sqrt{2} = 5 : 7 \quad (1 \text{ 分}) \\ &\Rightarrow \overline{AE} : \overline{AB} = 2 : 7 \quad (1 \text{ 分}) \\ &\triangle ADE \text{ 面積} = \frac{2^2}{7^2} \times 98 = 8\text{cm}^2 \\ &\therefore \text{梯形 } EBCD \text{ 面積為 } 98 - 8 = 90\text{cm}^2 \quad (2 \text{ 分}) \end{aligned}$$

- 2、如下圖，在矩形  $ABCD$  中， $\overline{AB} = 15$ ， $\overline{AD} = 9$ ，將矩形固定  $A$  點，逆時針旋轉後得到  $EFGA$ ，已知  $B$  點為落在  $\overline{CD}$  上的  $E$  點，連接  $\overline{DG}$ ，則  $\overline{DG}$  長為多少？

【解析】

$$\begin{aligned} \overline{AE} &= \sqrt{9^2 + 12^2} = 15, \\ \overline{CE} &= 15 - 12 = 3, \quad \overline{BE} = \sqrt{3^2 + 9^2} = 3\sqrt{10} \\ \triangle ADG &\sim \triangle ABE \quad (\text{SAS 相似}) \quad (2 \text{ 分}) \\ \overline{AD} : \overline{DG} &= \overline{AB} : \overline{BE}, \quad 9 : \overline{DG} = 15 : 3\sqrt{10} \\ \overline{DG} &= \frac{27\sqrt{10}}{15} = \frac{9\sqrt{10}}{5} \quad (1 \text{ 分}) \end{aligned}$$

(2 分)



配分僅供參考，老師們可自行斟酌給分！