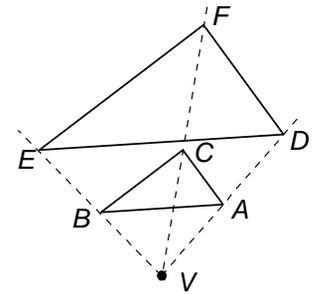


一、選擇題： 10 題，每題 4 分，共 40 分

- ( ) 1. 以  $V$  為中心，作出三角形  $ABC$  的各頂點分別與  $V$  點的距離放大為 2 倍的  $D$ 、 $E$ 、 $F$  三點，得到三角形  $DEF$ 。請判斷下列敘述何者錯誤？

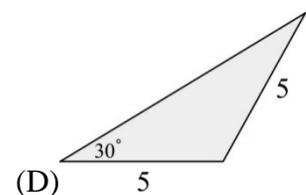
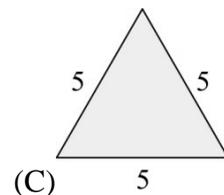
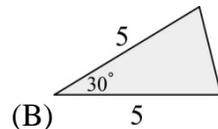
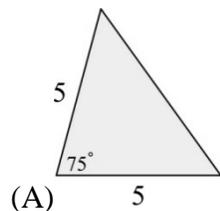
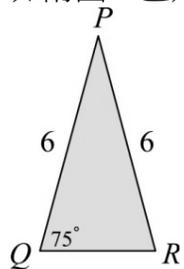


- (A)  $\angle EFD$  是  $\angle BCA$  的兩倍 (B)  $\overline{DE}$  是  $\overline{AB}$  的兩倍 (C)  $\triangle ABC$  與  $\triangle DEF$  相似  
(D)  $V$ 、 $A$ 、 $D$  在同一直線上

- ( ) 2. 已知  $a : b : c = 7 : 8 : 9$ ，則下列各敘述中，正確的有幾個？(A)0 (B)1 (C)2 (D)3

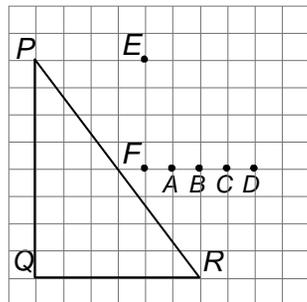
- (1)  $9a = 8b = 7c$  (2)  $\frac{a}{9} = \frac{b}{8} = \frac{c}{7}$  (3)  $a = 7$ 、 $b = 8$ 、 $c = 9$  (4)  $\frac{a}{7} = \frac{b}{8} = \frac{c}{9}$  (5)  $a : 7 = b : 8 = c : 9$   
(6)  $7a = 8b = 9c$

- ( ) 3. 如附圖，已知  $\triangle PQR$ ，則下列四個三角形中，哪一個與  $\triangle PQR$  相似？



- ( ) 4. 小鈞、小凱、小城三人原有錢數比為  $2 : 3 : 4$ ，後來三人的錢數都變為原來的 2 倍，則三人後來的錢數比為何？  
(A)  $4 : 3 : 2$  (B)  $6 : 4 : 3$  (C)  $4 : 6 : 8$  (D)  $2 : 3 : 4$

- ( ) 5. 如附圖，以下哪個三角形與  $\triangle PQR$  相似？



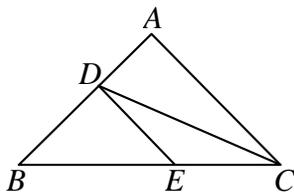
- (A)  $\triangle EFA$  (B)  $\triangle EFB$  (C)  $\triangle EFC$  (D)  $\triangle EFD$

- ( ) 6. 已知五邊形  $ABCDE \sim$  五邊形  $FGHIJ$ ， $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 、 $E$  對應頂點依序為  $F$ 、 $G$ 、 $H$ 、 $I$ 、 $J$  若  $\overline{AB} = 18$ ， $\overline{BC} = 12$ ， $\overline{CD} = 15$ ， $\overline{DE} = 24$ ， $\overline{EA} = 21$ ， $\overline{FG} = 24$ ，則  $\overline{HI} + \overline{GH} = ?$  (A) 36 (B) 32 (C) 20 (D) 48

- ( ) 7. 請問下列敘述中有幾個正確？(A)0 (B)1 (C)2 (D)3

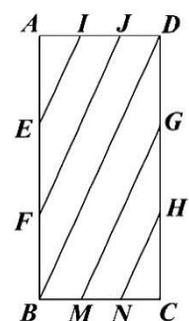
(甲) 兩個菱形一定相似 (乙) 兩個矩形一定相似 (丙) 兩個正五邊形一定相似 (丁) 兩個正方形一定相似

- ( ) 8. 如附圖， $\triangle ABC$  中， $D$ 、 $E$  兩點分別在  $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$  上。若  $\overline{AD} : \overline{DB} = \overline{CE} : \overline{EB} = 3 : 4$ ，則  $\triangle DBE$  與  $\triangle ADC$  的面積比為何？ (A)  $4 : 5$  (B)  $9 : 10$  (C)  $15 : 16$  (D)  $16 : 21$

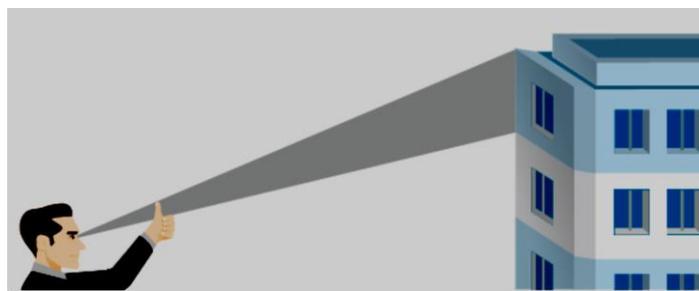


- ( ) 9. 附圖表示  $E$ 、 $F$ 、 $G$ 、 $H$ 、 $I$ 、 $J$ 、 $M$ 、 $N$  八點在長方形  $ABCD$  四邊上的位置，其中  $\overline{AE} = \overline{EF} = \overline{FB} = \overline{DG} = \overline{GH} = \overline{HC}$

，且  $\overline{AI} = \overline{IJ} = \overline{JD} = \overline{BM} = \overline{MN} = \overline{NC}$ 。若長方形  $ABCD$  的周長為 32，對角線長為 12，則  $\overline{EI}$ 、 $\overline{FJ}$ 、 $\overline{BD}$ 、 $\overline{MG}$ 、 $\overline{NH}$  五線段的長度和為何？ (A) 28 (B) 36 (C) 44 (D) 48

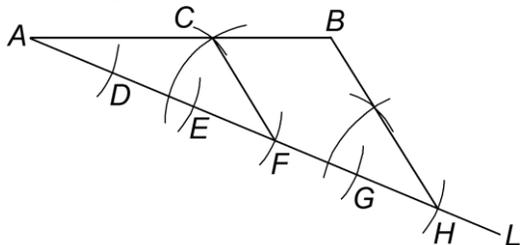


- ( )10. 日本作家東野圭吾的推理小說《嫌疑犯 X 的獻身》中有一段敘述如下：  
 「從我眼睛到右手大拇指的距離大約七十公分，大拇指差不多六公分；現在這樣看過去，大拇指的長度相當於大樓一層樓的高度。」湯川閉起一隻眼，將大拇指與建築物的鋼筋重疊。他說：「將一層樓以三公尺來計算，我就可以估算從這裡到那棟建築物的距離。」  
 請問，從湯川站的位置到那棟建築物的距離大約是多少公尺？  
 (A)30 (B)28 (C)70 (D)35

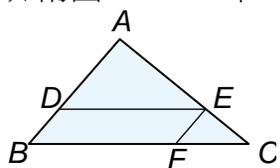


## 二、填充題：14 格，每格 4 分，共 56 分

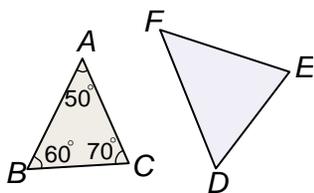
- 若  $x:y=7:2$ ， $y:z=2:5$ ，則  $x:y:z=$ \_\_\_\_\_。
- $x、y、z$  均不為 0，已知  $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$ ，若  $x+y+z=36$ ，則  $(x+y-11):(x-y+5)$  的比值=\_\_\_\_\_。(化成最簡分數)
- 給定  $\overline{AB}$ ，利用下列尺規作圖的步驟，在  $\overline{AB}$  上作出一點  $C$ ：  
 (1) 過  $A$  點作一直線  $L$ ，且  $\overline{AB}$  不在直線  $L$  上。  
 (2) 在直線  $L$  上依序取五等分點  $D、E、F、G、H$ ，使得  $\overline{AD} = \overline{DE} = \overline{EF} = \overline{FG} = \overline{GH}$ 。  
 (3) 連接  $\overline{BH}$ ，再過  $F$  點作直線平行  $\overline{BH}$ ，交  $\overline{AB}$  於  $C$  點。試問  $\overline{AC} : \overline{BC} =$ \_\_\_\_\_。



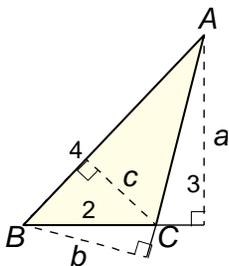
- 觀光局針對臺北市的故宮博物館、臺北市立動物園、101 觀景臺三個觀光景點做人數統計，一月時，三個景點的參訪人數比依序為 6:4:3。在強化臺北市的觀光旅遊宣導後，二月時，101 觀景臺的參訪人數與一月相同，但是三個觀光景點總人數多了 15 萬人。若知道在二月時，三個觀光景點的參訪人數比依序為 13:10:6，請問二月時，故宮博物館的參訪人數為=\_\_\_\_\_萬人。
- 如附圖， $\triangle ABC$  中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{EF} \parallel \overline{AB}$ 。若  $\overline{AE} = 12$ ， $\overline{CF} = 8$ ， $\overline{AD} = 10$ ， $\overline{DB} = 5$ ，求  $\overline{DE} =$ \_\_\_\_\_。



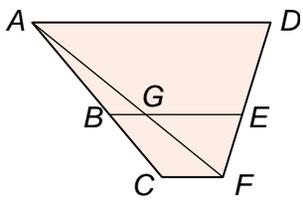
- 如附圖，在  $\triangle ABC$  和  $\triangle DEF$  中，已知  $\frac{\overline{AB}}{\overline{DE}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{EF}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{DF}}$ ，若  $\angle D = (x+2y)^\circ$ 、 $\angle F = (x+3y)^\circ$ ，求  $x+y=$ \_\_\_\_\_。



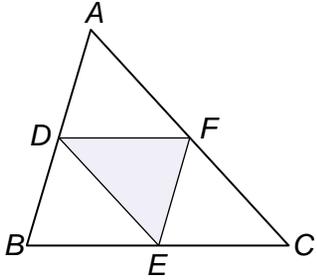
- 三角形  $ABC$  中， $\overline{BC} = 2$  公分， $\overline{AC} = 3$  公分， $\overline{AB} = 4$  公分。若此三角形三邊的對應高依序分別為  $a$  公分、 $b$  公分、 $c$  公分，求  $a:b:c=$ \_\_\_\_\_。



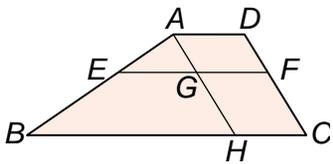
- 已知  $\overline{AD} \parallel \overline{BE} \parallel \overline{CF}$ ，且  $\overline{BE}$  交  $\overline{AF}$  於  $G$  點。若  $\overline{AB} = 15$ ， $\overline{AC} = 25$ ， $\overline{DE} = 12$ ， $\overline{AF} = 30$ ，則  $\overline{EF} =$ \_\_\_\_\_。



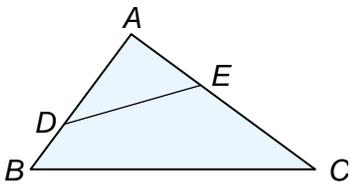
9. 如附圖，在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{EF} = 7$ ， $\overline{DF} = 8$ ， $\overline{DE} = 9$ ，且 $D$ 、 $E$ 、 $F$ 三點分別是 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$ 的中點，求 $\triangle ABC$ 的周長=\_\_\_\_\_。



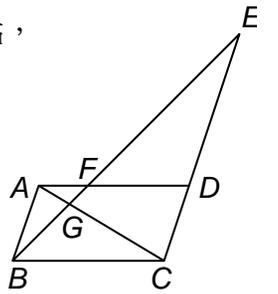
10. 已知 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AH} \parallel \overline{DC}$ ，且 $\overline{AH}$ 交 $\overline{EF}$ 於 $G$ 點。若 $\overline{AE} = 9$ ， $\overline{EB} = 15$ ， $\overline{GH} = 10$ ，求 $\overline{DC} =$ \_\_\_\_\_。



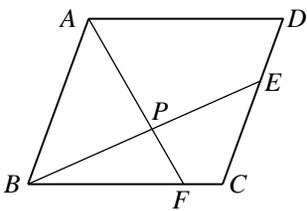
11. 如附圖，在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{AD} = 8$ ， $\overline{BD} = 4$ ， $\overline{AE} = 6$ ， $\overline{EC} = 10$ ，若 $\overline{BC} = 20$ ，求 $\overline{DE} =$ \_\_\_\_\_。



12. 如附圖，四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形， $E$ 為 $\overline{CD}$ 延長線上的一點， $\overline{BE}$ 交 $\overline{AD}$ 於 $F$ 點，交 $\overline{AC}$ 於 $G$ 點，若 $\overline{BG} = 9$ ， $\overline{GF} = 3$ ，則：  
 (1)  $\overline{AF} : \overline{BC} =$ \_\_\_\_\_。  
 (2)  $\overline{EF} =$ \_\_\_\_\_。



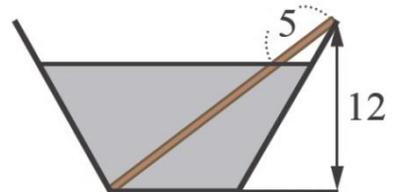
13. 如附圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， $E$ 在 $\overline{CD}$ 上， $F$ 在 $\overline{BC}$ 上， $\overline{AF}$ 與 $\overline{BE}$ 交於 $P$ 點。若 $\overline{CE} : \overline{ED} = 5 : 3$ ， $\overline{BF} : \overline{FC} = 4 : 1$ ，則 $\overline{AP} : \overline{PF} =$ \_\_\_\_\_。



三、計算題： 1 題，共 4 分。

(要有計算過程，只寫答案，不予計分。)

1. 如附圖，在一個高度是 12 公分的梯形容器內倒入沙子，並將一根長度為 20 公分的細棒插入沙中，細棒的一端剛好落在容器邊緣，觀測細棒露在沙子外面的部分，發現剛好有 5 公分在容器內，則沙子高度=\_\_\_\_\_公分。





高雄市立林園高級中學國中部 110 學年度 第 1 學期 三年級 數學科第 1 次段考 數學科 解答

班級：                      姓名：                      座號：

一、選擇題： 10 題，每題 4 分，共 40 分

1	2	3	4	5
A	C	B	D	C
6	7	8	9	10
A	C	D	B	D

二、填充題： 14 格，每格 4 分，共 56 分

1	2	3	4	5
7:2:5	5	3:2	65	16
6	7	8	9	10
30	6:4:3	8	48	16
11	12(1)	12(2)	13	
10	1:3	24	2:1	

三、計算題： 1 題，共 4 分（要有計算過程，只寫答案，不予計分。）

1.

答：\_\_9\_\_公分。