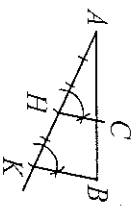


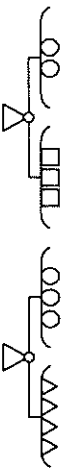
一、選擇：(每題 3 分，共 30 分)

1. 下圖是依在  $\overline{AB}$  上的作圖痕跡，則  $\overline{CH} : \overline{BK}$  的比值為多少？



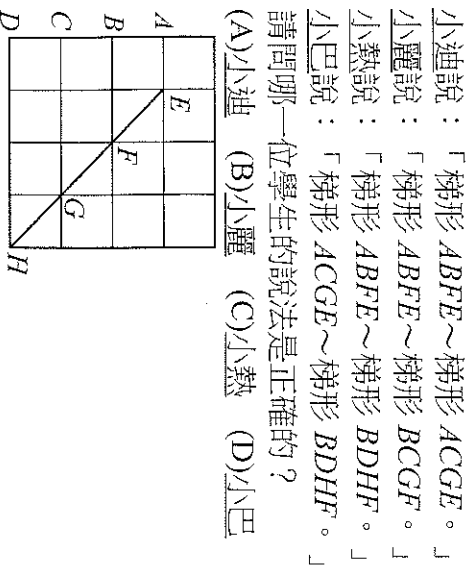
- (A)  $\frac{2}{3}$  (B)  $\frac{3}{4}$  (C)  $\frac{3}{5}$  (D)  $\frac{4}{5}$

2. 如圖，將  $\square \triangle$  三種物體放在天平上，使兩邊保持平衡，已知三種物體重量不相等，求  $\circ : \square : \triangle$  的重量比為何？



- (A) 6 : 9 : 8 (B) 12 : 8 : 9  
(C) 4 : 2 : 3 (D) 4 : 3 : 2

3. 林老師在如圖的方格紙上畫上  $A \sim H$  八個方格點要同學們找出相似形。



- 小迪說：「梯形  $ABFE \sim$  梯形  $ACGE$ 。」  
小麗說：「梯形  $ABFE \sim$  梯形  $BCGF$ 。」  
小熱說：「梯形  $ABFE \sim$  梯形  $BDHF$ 。」  
小巴說：「梯形  $ACGE \sim$  梯形  $BDHF$ 。」  
請問哪一位學生的說法是正確的？

- (A) 小迪 (B) 小麗 (C) 小熱 (D) 小巴

4. 已知一個三角形其中的兩邊長分別為 7 公分和 9 公分，此兩邊的夾角為  $124^\circ$ ，今將此三角形影印縮放成 200%，則下列關於新三角形的敘述何者錯誤？

- (A) 有一內角為  $56^\circ$   
(B) 有一內角為  $124^\circ$   
(C) 有一邊長為 18 公分  
(D) 有一邊長為 14 公分

5. 下列何者不一定相似？

- (A) 兩個頂角為  $30^\circ$  的等腰三角形  
(B) 兩個直角三角形  
(C) 兩個正三角形  
(D) 兩個正方形

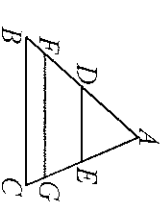
6. 老農夫帶兩個兒子去採番茄，小兒子採 3 箱時，大兒子採 5 箱；大兒子採 2 箱時，老農夫採 5 箱；若當天三人共採 123 箱，則大兒子採幾箱？

- (A) 36 箱 (B) 18 箱 (C) 12 箱 (D) 30 箱

7. 若  $3x : 2z = 1 : 1$ ,  $y : z = 5 : 3$ ，則下列敘述何者錯誤？

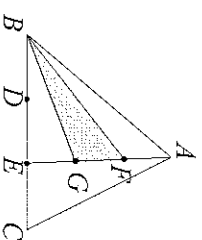
- (A)  $x : y : z = 2 : 3 : 5$   
(B) 若  $x = 4$ ，則  $y = 10$   
(C)  $3x = 2z$ ,  $3y = 5z$   
(D)  $x : y = 2 : 5$

8. 如圖， $\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{BC}$ ， $D$ 、 $F$  是  $\overline{AB}$  上的點， $E$ 、 $G$  是  $\overline{AC}$  上的點，且  $\overline{AD} : \overline{DF} : \overline{FB} = \overline{AE} : \overline{EG} : \overline{GC} = 3 : 2 : 1$ 。若  $\overline{BC} = 15$ ，則  $\overline{FG} = ?$



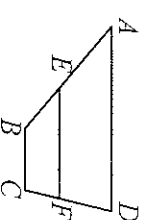
- (A) 7.5 (B) 10 (C) 12.5 (D) 13

9. 如圖， $\triangle ABC$  中，已知  $D$ 、 $E$  三等分  $\overline{BC}$ ， $F$ 、 $G$  三等分  $\overline{AE}$ ， $\triangle ABC$  的面積為 48，則  $\triangle BFG$  的面積為何？



- (A) 12 (B)  $\frac{32}{3}$  (C) 10 (D)  $\frac{28}{3}$

10. 如圖，梯形  $ABCD$  中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC} \parallel \overline{EF}$ ， $\overline{AE} : \overline{BE} = 3 : 2$ ， $\overline{EF} = 38$ ， $\overline{BC} = 20$ ，求  $\overline{AD} = ?$

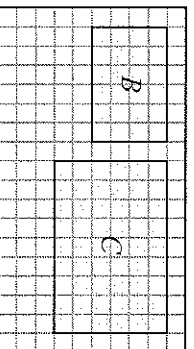


- (A) 47 (B) 56 (C) 64 (D) 65

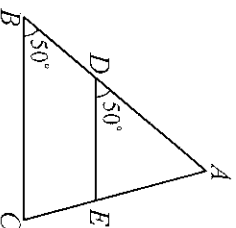
二、填充：(共 60 分)

1. 若  $3 : 4 : 5 = x : 6 : y$ ，則  $x + y = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

2. 如圖所示，長方形  $C$  是長方形  $B$  的  $\underline{\hspace{2cm}}$  倍縮放圖。



3. 如圖， $\triangle ABC$  中，已知  $\overline{AD} = 18$ ， $\overline{AE} = 15$ ， $\overline{BD} = 12$ ，則  $\overline{CE} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

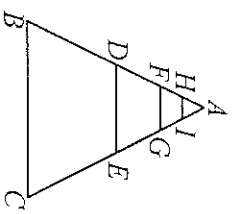


4. 某路口的交通號誌燈只有紅、黃、綠三種，已知燈亮的時間比為紅：黃：綠 = 15 : 1 : 16，則一天 24 小時中，綠燈亮  $\underline{\hspace{2cm}}$  小時。

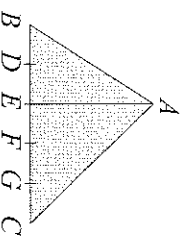
5. 若  $abc \neq 0$ ，且  $\frac{a}{2} = \frac{b}{3}$ ,  $\frac{b}{4} = \frac{c}{5}$ ，則  $2a : 3b : 4c = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

6. 設  $x : (3x - y) : (x + 1) = 1 : 2 : 3$ ，則  $3x - y = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

7. 如圖， $D$ 、 $F$ 、 $H$ 分別是 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AD}$ 、 $\overline{AF}$ 的中點， $E$ 、 $G$ 、 $I$ 分別為 $\overline{AC}$ 、 $\overline{AE}$ 、 $\overline{AG}$ 的中點，若 $\overline{DE} = 24$ ，則 $\overline{HI} + \overline{FG} + \overline{BC} =$ \_\_\_\_\_。

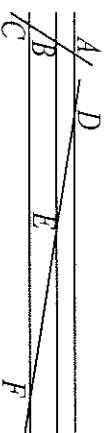


8. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $D$ 、 $E$ 、 $F$ 、 $G$ 五等分 $\overline{BC}$ ，若 $\triangle ABC$ 的面積為60平方公分，則 $\triangle AEC$ 的面積為\_\_\_\_\_平方公分。

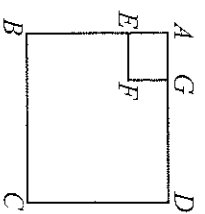


9. 若 $xyz \neq 0$ ，且 $2x = 3y = 4z$ ，則 $x : y : z =$ \_\_\_\_\_。

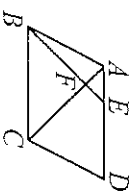
10. 如圖，已知 $\overline{AD} \parallel \overline{BE} \parallel \overline{CF}$ ，若 $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{AC} = 15$ ， $\overline{DE} = 5x + 1$ ， $\overline{EF} = 8x - 2$ ，則 $x =$ \_\_\_\_\_。



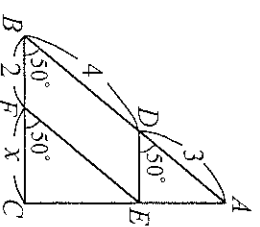
11. 如圖，長方形 $ABCD \sim$ 長方形 $AEEFG$ ，其中 $\overline{AG} > \overline{AE}$ ，且 $\overline{AB} = 90$ 公分、 $\overline{AD} = 108$ 公分、 $\overline{AG} = 30$ 公分，則 $\overline{AE} =$ \_\_\_\_\_公分。



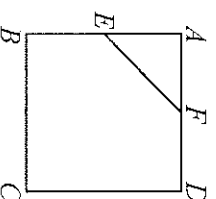
12. 如圖， $ABCD$ 為平行四邊形，若 $\overline{AE} : \overline{ED} = 1 : 2$ ，則 $\overline{EF} : \overline{BF} =$ \_\_\_\_\_。



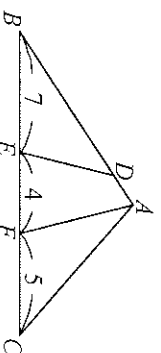
13. 如圖， $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{AD} = 3$ ， $\overline{BD} = 4$ ， $\angle ADE = \angle B = \angle EFC = 50^\circ$ ， $\overline{BF} = 2$ ，若 $\overline{CF} = x$ ，則 $x =$ \_\_\_\_\_。



14. 如圖，正方形 $ABCD$ 中， $E$ 、 $F$ 分別為 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AD}$ 中點，若 $\overline{EF} = 10$ ，則正方形 $ABCD$ 的面積為\_\_\_\_\_。

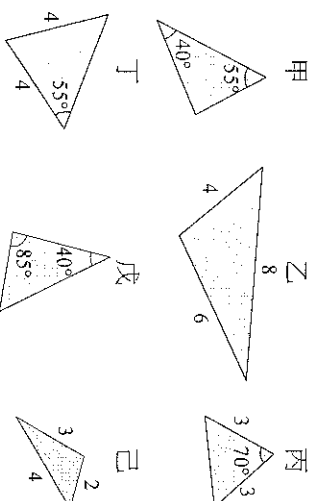


15.  $\triangle ABC$ 的邊上有 $D$ 、 $E$ 、 $F$ 三點，各點位置如圖所示。若 $\angle B = \angle FAC$ ， $\overline{BD} = \overline{AC}$ ， $\angle BDE = \angle C$ ，則根據圖中標示的長度，則四邊形 $ADEF$ 面積： $\triangle ABC$ 面積=\_\_\_\_\_。



### 三、計算：(4+5，共 9 分)

1. 判斷下列哪些三角形是相似的，並寫出依據的相似性質。



- (1) 甲與\_\_\_\_\_相似，根據\_\_\_\_\_相似性質。  
 (2) 乙與\_\_\_\_\_相似，根據\_\_\_\_\_相似性質。

2. 設一元硬幣 $x$ 枚、五元硬幣 $y$ 枚、十元硬幣 $z$ 枚，若總金額為536元，且 $x : y : z = 2 : 3 : 5$ ，則共有幾枚硬幣？

### 四、挑戰題 (1 分)

- 若 $x$ 、 $y$ 、 $z$ 均不為零，且 $8x - y + 3z = 0$ ， $4x - 3y + z = 0$ ，則 $x : y : z =$ \_\_\_\_\_。

基隆市立武崙國民中學 111 學年度 第一學期 九年級數學科 第一次段考 答案卷

班級： 座號： 姓名：

一、選擇題 30%

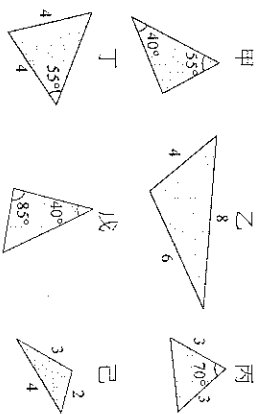
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

二、填充題 60%

題數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
得分	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	52	54	56	58	60

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15

三、完成下列空格與計算 9%

1. (4分)	2. (5分)
 <p>甲 乙 丙 丁</p> <p>(1) 甲與 _____ 相似，根據 _____ 相似性質。                  (2) 乙與 _____ 相似，根據 _____ 相似性質。</p>	

四、挑戰題 1%

若  $x$ 、 $y$ 、 $z$  均不為零，且  $8x - y + 3z = 0$ ， $4x - 3y + z = 0$ ，則  $x : y : z =$  \_\_\_\_\_。