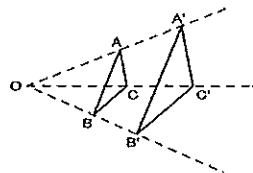
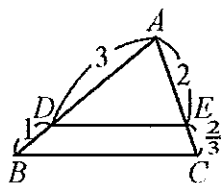
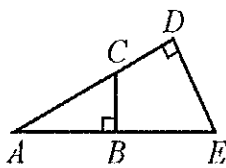
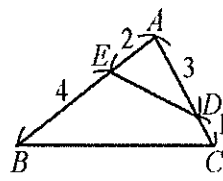
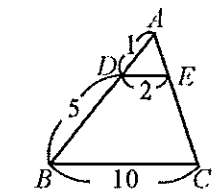


一、選擇題 (每題 3 分, 共 30 分)

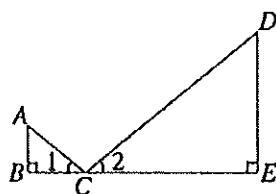
- 下列關於相似形的敘述何者正確?  
 (A) 任意兩個菱形必相似  
 (B) 任意兩個長方形必相似  
 (C) 任意兩個等腰三角形必相似  
 (D) 任意兩個邊數相同的正多邊形必相似
- 已知  $\triangle ABC$  與  $\triangle A'B'C'$  的對應邊成比例, 且  $\angle A = 45^\circ$ ,  $\angle B = 55^\circ$ , 則  $\angle C$  的對應角  $\angle C' = ?$   
 (A)  $45^\circ$   
 (B)  $80^\circ$   
 (C)  $85^\circ$   
 (D)  $135^\circ$
- 如右圖,  $\triangle A'B'C'$  是由  $O$  點將  $\triangle ABC$  縮放  $K$  倍的結果, 且  $\overline{OA} : \overline{OA'} = 3 : 5$ ,  $\overline{AB} : \overline{BC} : \overline{AC} = 4 : 3 : 2$ , 若  $\overline{AB} = 20$  公分, 則  $\triangle A'B'C'$  周長為何?  
 (A) 100  
 (B) 90  
 (C) 75  
 (D) 60



- 下列選項中, 哪一個圖形的條件不能使  $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ ?  
 (A) (B) (C) (D)

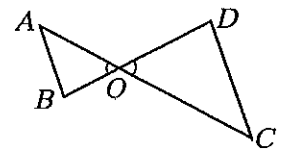


- 如右圖, 小晏想測量樹高  $\overline{DE}$ , 已知  $\angle 1 = \angle 2$ ,  $\overline{AB} = 1.7$  公尺、 $\overline{BC} = 2$  公尺、 $\overline{CE} = 6$  公尺, 則樹高  $\overline{DE}$  是多少公尺?  
 (A) 6.8  
 (B) 5.1  
 (C) 4.5  
 (D) 3.4

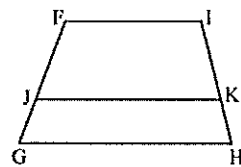


- 下列敘述何者正確?  
 (A) 將一個圖形縮小 3 倍, 則對應角也會縮小 3 倍  
 (B) 三角形內任意一條直線會將三角形截成比例線段  
 (C) 兩個等高的三角形, 其面積比等於底邊的長度比  
 (D) 兩三角形中若有兩組對應邊成比例, 則第三邊也會對應成比例

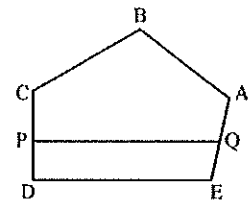
- 如右圖, 兩線段  $\overline{AC}$  與  $\overline{DB}$  相交於  $O$ , 且  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ , 則由下列哪一個相似性質可推論出  $\triangle AOB \sim \triangle COD$ ?  
 (A) AAA 相似  
 (B) SAS 相似  
 (C) SSS 相似  
 (D) ASA 相似



- 下圖(a)有兩個梯形  $FIKJ$  及  $PIHG$ , 其中  $\overline{FI} \parallel \overline{JK} \parallel \overline{GH}$ , 下圖(b)有兩個五邊形  $ABCDE$  及  $ABCPQ$ , 其中  $\overline{PQ} \parallel \overline{DE}$ , 則下列敘述何者正確?  
 (A) 兩個梯形相似, 兩個五邊形相似  
 (B) 兩個梯形相似, 兩個五邊形不相似  
 (C) 兩個梯形不相似, 兩個五邊形相似  
 (D) 兩個梯形不相似, 兩個五邊形不相似

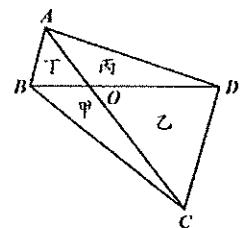


圖(a)

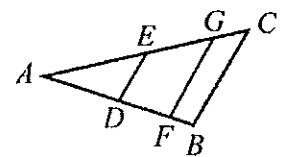


圖(b)

- 如右圖, 不等長的兩對角線  $\overline{AC}$ 、 $\overline{BD}$  相交於  $O$  點, 且將四邊形  $ABCD$  分成甲、乙、丙、丁 四個三角形, 若  $\overline{OA} : \overline{OC} = \overline{OB} : \overline{OD} = 1 : 2$ , 則下列何者正確?  
 (A) 甲、丙相似, 乙、丁相似  
 (B) 甲、丙不相似, 乙、丁相似  
 (C) 甲、丙相似, 乙、丁不相似  
 (D) 甲、乙、丙、丁皆相似

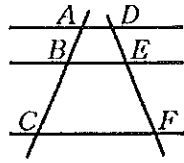


- 如右圖,  $\triangle ABC$  中, 已知  $\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{BC}$ ,  $\overline{AD} = 4$ ,  $\overline{DF} = 2$ ,  $\overline{FB} = 1$ , 則  $\triangle ADE$  面積 : 梯形  $DEGF$  面積 : 梯形  $FGCB$  面積為何?  
 (A) 9 : 16 : 11  
 (B) 9 : 25 : 36  
 (C) 16 : 20 : 13  
 (D) 16 : 20 : 15

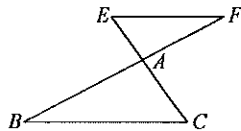


二、填充題 (共60分)

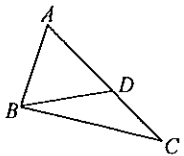
1. 如圖，已知  $\overline{AD} // \overline{BE} // \overline{CF}$ ， $\overline{AB} = 7$ ， $\overline{BC} = 14$ ， $\overline{DE} = 3x + 2$ ， $\overline{EF} = 7x + 2$ ，則  $x =$  \_\_\_\_\_



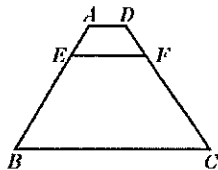
2. 如圖， $\overline{EF} // \overline{BC}$ ， $\overline{EC}$  與  $\overline{BF}$  交於  $A$  點， $\overline{EF} = 18$ ， $\overline{BC} = 27$ ， $\overline{AE} = 10$ ，求  $\overline{AC} =$  \_\_\_\_\_



3. 如圖， $\triangle ABC$  中， $\overline{AD} : \overline{CD} = 5 : 3$ ，求  $\triangle ABD$  與  $\triangle ABC$  的面積比 = \_\_\_\_\_

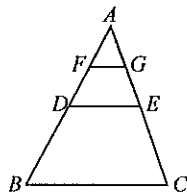


4. 如右圖， $\overline{AD} // \overline{EF} // \overline{BC}$ ， $\overline{AD} = 4$ ， $\overline{EF} = 10$ ， $\overline{BC} = 28$ ，則  $\overline{AE} : \overline{EB} =$  \_\_\_\_\_

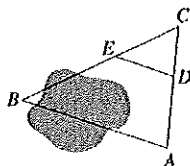


5. 已知  $A(4, -5)$ 、 $B(6, 3)$  為坐標平面上兩點，求  $\overline{AB}$  的中點坐標 \_\_\_\_\_

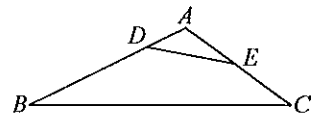
6. 如右圖， $\triangle ABC$  中， $D$ 、 $E$  分別為  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$  的中點， $F$ 、 $G$  分別為  $\overline{AD}$ 、 $\overline{AE}$  的中點，若  $DE = 12$ ，求  $\overline{FG} + \overline{BC} =$  \_\_\_\_\_



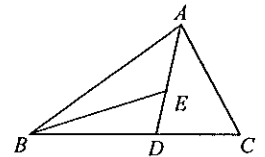
7. 如右圖，在  $A$ 、 $B$  兩點間有一湖泊，小凱為了測量  $A$ 、 $B$  兩點的距離，先找了一點  $C$ ，並測得  $\overline{DA} = 30$  公尺， $\overline{CD} = 24$  公尺，再作  $\overline{DE} // \overline{AB}$ ，使  $C$ 、 $E$ 、 $B$  三點在同一直線上，且  $\overline{DE} = 28$  公尺，則  $\overline{AB} =$  \_\_\_\_\_ 公尺



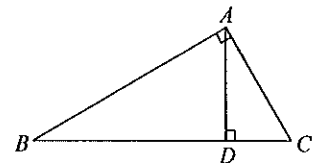
8. 如右圖，在  $\triangle ABC$  中， $D$ 、 $E$  兩點分別在  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$  上，已知  $\angle ADE = \angle C$ ， $\overline{AD} = 2$ ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{AC} = 6$ ， $\overline{BC} = 12$ ，求  $\overline{DE} =$  \_\_\_\_\_



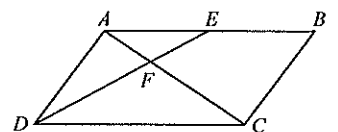
9. 如右圖，在  $\triangle ABC$  中， $\overline{AD}$ 、 $\overline{BE}$  分別平分  $\angle BAC$ 、 $\angle ABD$ ，若  $\overline{AB} = 15$ ， $\overline{AC} = 12$ ， $\overline{BC} = 18$ ，求  $\overline{AE} : \overline{ED} =$  \_\_\_\_\_



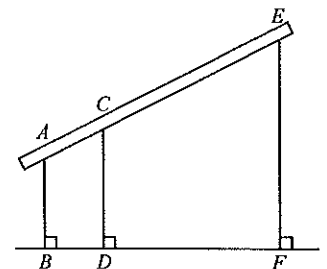
10. 如右圖，直角三角形  $ABC$  中， $\angle BAC = 90^\circ$ ， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$  於  $D$  點，若  $\overline{AC} = 15$ ， $\overline{BC} = 25$ ，求  $\overline{CD} =$  \_\_\_\_\_



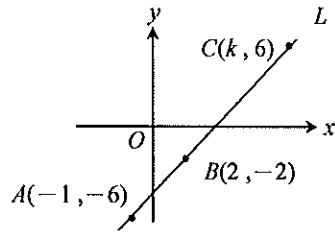
11. 如右圖，平行四邊形  $ABCD$  中， $\overline{AE} = \overline{BE}$ ， $\overline{AC}$  和  $\overline{ED}$  交於  $F$  點，求  $\triangle AEF$  與  $\triangle CDF$  的面積比 = \_\_\_\_\_



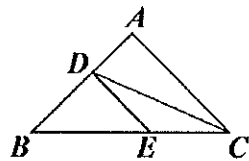
12. 如右圖，有一個由三根柱子支撐起的棚架，可供避雨及防曬。其中兩根柱子的高分別為  $\overline{AB} = 3$  公尺， $\overline{CD} = 4$  公尺，若  $\overline{BD} : \overline{DF} = 1 : 3$ ，求第三根柱子  $\overline{EF}$  的高度 = \_\_\_\_\_ 公尺



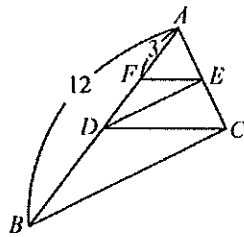
13. 如右圖， $A(-1, -6)$ 、 $B(2, -2)$ 、 $C(k, 6)$  為坐標平面上相異三點，若  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三點恰在同一直線上，求  $k$  的值 = \_\_\_\_\_



14. 如右圖，已知  $\triangle ABC$  中， $D$ 、 $E$  兩點分別在  $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$  上，若  $\overline{AD} : \overline{DB} = \overline{CE} : \overline{EB} = 2 : 3$ ，則  $\triangle DBE$  與  $\triangle ADC$  的積比為 \_\_\_\_\_

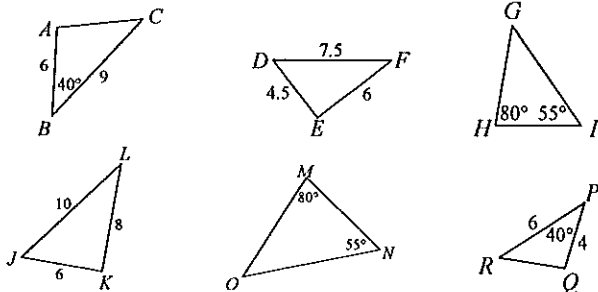


15. 如右圖， $\triangle ABC$  中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{EF} \parallel \overline{DC}$ ， $\overline{AF} = 3$ ， $\overline{AB} = 12$ ，則  $\overline{BD} =$  \_\_\_\_\_



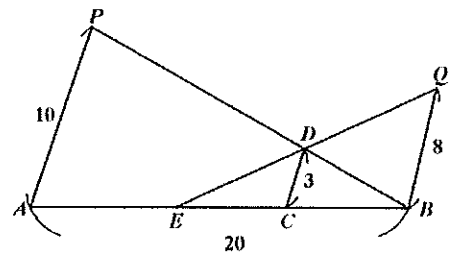
三、綜合題 (9 分)

1. 下列哪兩個三角形相似？在空格中填入正確的答案及所用的相似性質：(6 分)



- (1)  $\triangle ABC \sim$  \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ 相似性質)  
 (2)  $\triangle DEF \sim$  \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ 相似性質)  
 (3)  $\triangle GHI \sim$  \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ 相似性質)

2. 如右圖， $\overline{PA} \parallel \overline{CD} \parallel \overline{BQ}$ ， $\overline{PB}$  和  $\overline{EQ}$  交於  $D$  點， $\overline{PA} = 10$ ， $\overline{BQ} = 8$ ， $\overline{CD} = 3$ ， $\overline{AB} = 20$ ，則  $\overline{EC}$  為多少？(3 分)



四、挑戰題 (題目附於答案卷上)(1 分)

基隆市立武崙國民中學 108 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
年 班		

分 數

一、選擇題 30%

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

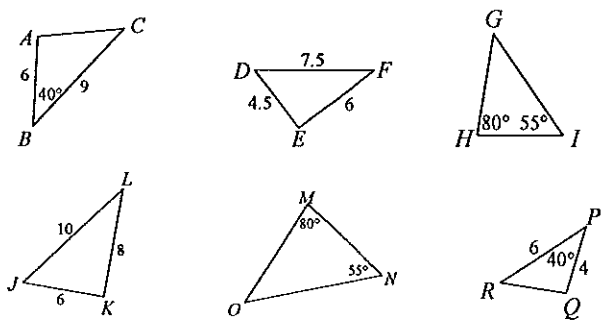
二、填充題 60%

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

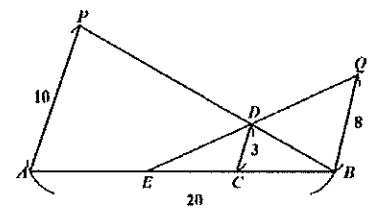
三、完成下列空格與計算 9%

1. 下列哪兩個三角形相似？在空格中填入正確的答案及所用的相似性質：(每格 1 分)



- (1)  $\triangle ABC \sim$  \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ 相似性質)  
 (2)  $\triangle DEF \sim$  \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ 相似性質)  
 (3)  $\triangle GHI \sim$  \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ 相似性質)

2. 如右圖， $\overline{PA} \parallel \overline{CD} \parallel \overline{BQ}$ ， $\overline{PB}$  和  $\overline{EQ}$  交於 D 點， $\overline{PA} = 10$ ， $\overline{BQ} = 8$ ， $\overline{CD} = 3$ ， $\overline{AB} = 20$ ，則  $\overline{EC}$  為多少？(3 分)



四、挑戰題 1%

如右圖，梯形  $ABCD$  中， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， $\overline{AC}$  和  $\overline{BD}$  交於  $O$  點， $M$ 、 $N$  分別在  $\overline{AD}$  及  $\overline{BC}$  上，若  $\overline{MN} \parallel \overline{AB}$  且通過

$O$  點，求  $\frac{\overline{MN}}{\overline{AB}} + \frac{\overline{MN}}{\overline{CD}} = ?$

