

\*本試卷試題之答案一律作答於答案卷

九 年 班 座號: 姓名:

## 一、是非題 (每題 3 分，共 15 分)

下列敘述正確的請寫"Y"，錯誤的請寫"N"。

1. 兩個等腰三角形必定相似。
2. 兩個等腰梯形必定相似。
3. 兩個直角三角形必定相似。
4. 兩個對應角相等的八邊形必定相似。
5. 三角形的相似性質共有 3 個。

## 二、選擇題 (每題 4 分，共 40 分)

1. 已知  $A(-1, -3)$ ， $B(x, y)$  為坐標平面上的相異兩點，

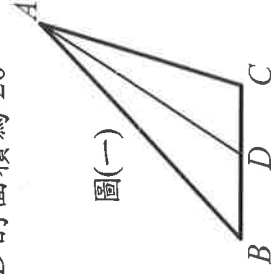
$C(2, -5)$  為  $\overline{AB}$  中點，求  $x+y=?$

- (A) 1 (B) -1 (C) 2 (D) -2

2. 如圖(一)， $\triangle ABC$  中， $\angle BAC$  的角平分線  $\overrightarrow{AD}$  交  $\overline{BC}$  於  $D$  點，若  $\overline{AB}=21$ ， $\overline{AC}=15$ ， $\triangle ACD$  的面積為 20，

求  $\overline{BD} : \overline{CD} = ?$

- (A) 12 : 7 (B) 7 : 12  
(C) 7 : 5 (D) 5 : 7



3. 承第 2 題， $\triangle ABD$  面積 = ?

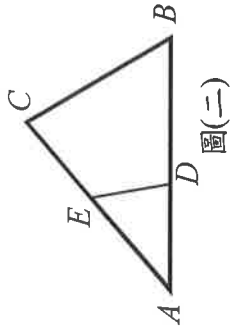
- (A) 28 (B) 24 (C) 20 (D) 16

4. 如圖(二)， $\triangle ABC$  中， $D$ 、 $E$  兩點分別為  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$  上，

已知  $\angle AED = \angle B$ ， $\overline{AD}=12$ ， $\overline{BD}=21$ ， $\overline{AE}=18$ ，

求  $\overline{EC} = ?$

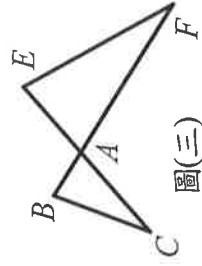
- (A) 6  
(B) 5  
(C) 4  
(D) 3



5. 如圖(三)， $\overline{CE}$  與  $\overline{BF}$  交於  $A$  點， $\overline{AB}=9$ ， $\overline{AC}=\overline{AE}=12$ ，

$\overline{AF}=16$ ， $\overline{EF}=15$ ，求  $\overline{BC} = ?$

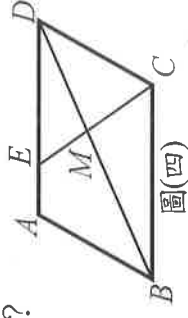
- (A)  $\frac{45}{2}$  (B)  $\frac{45}{4}$   
(C)  $\frac{15}{2}$  (D)  $\frac{15}{4}$



6. 如圖(四)，平行四邊形  $ABCD$  中， $\overline{AE} = \frac{1}{4}\overline{BC}$ ，

求  $\triangle EMD$  與  $\triangle CMB$  面積比為何？

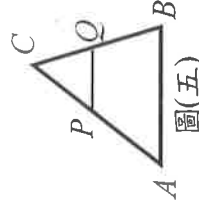
- (A) 1 : 4  
(B) 3 : 4  
(C) 1 : 16  
(D) 9 : 16



7. 如圖(五)， $\triangle ABC$  中， $\overline{PQ} \parallel \overline{AB}$ ， $\overline{PA}=33$ ， $\overline{CQ}=x$ ，

$\overline{CP}=x+6$ ， $\overline{QB}=15$ ，求  $x = ?$

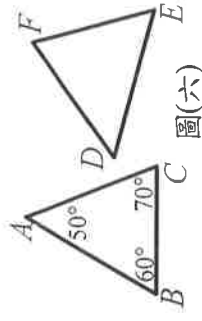
- (A) 8  
(B) 7  
(C) 6  
(D) 5



8. 如圖(六)， $\triangle ABC$  與  $\triangle DEF$  中， $\frac{\overline{AB}}{\overline{DE}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{EF}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{DF}}$ ，

$\angle D = (x+2y)^\circ$ ， $\angle E = (x+3y)^\circ$ ，求  $x-y = ?$

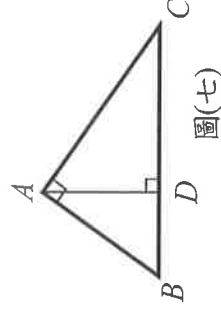
- (A) 30  
(B) 25  
(C) 20  
(D) 15



9. 如圖(七)， $\triangle ABC$  中， $\angle BAC = 90^\circ$ ， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ，若  $\overline{BD}=5$ ，

$\overline{CD}=10$ ，求  $\overline{AD} = ?$

- (A)  $6\sqrt{2}$   
(B)  $5\sqrt{2}$   
(C)  $4\sqrt{2}$   
(D)  $3\sqrt{2}$



10.  $\triangle ABC$  與  $\triangle PQR$  中，若  $\angle A = \angle P$ ， $\overline{AB} : \overline{PQ} = \overline{AC} : \overline{PR}$ ，

則  $\triangle ABC \sim \triangle PQR$  是根據什麼相似性質？

- (A) SAS  
(B) SSS  
(C) AAA  
(D) RHS

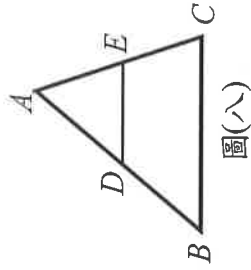
背面尚有試題

### 三、選擇配合題 (每題 5 分，共 35 分)

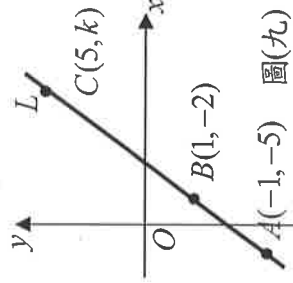
\* 下列的題目請從 **答案配合欄** 內的 18 個選項中，選出正確答案的英文代碼，填入答案卷中。代碼可能會重複選擇。(務必填代碼，否則不予計分)

答案配合欄																	
A	4	B	24	C	$7\frac{7}{9}$	D	$2\frac{2}{3}$	E	5	F	-8	G	$7\frac{7}{3}$	H	8	I	36
J	32	K	68	L	$7\frac{7}{16}$	M	98	N	-2	O	10	P	$7\frac{7}{12}$	Q	$7\frac{7}{6}$	R	20

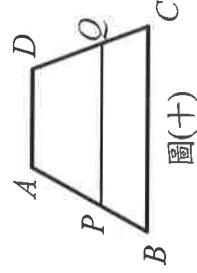
1. 如圖(八)， $V_{ABC}$  中， $D$ 、 $E$  分別為  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$  的中點，若  $V_{ABC}$  的面積為  $32\text{cm}^2$ ，求  $V_{ADE}$  面積為\_\_\_\_\_。



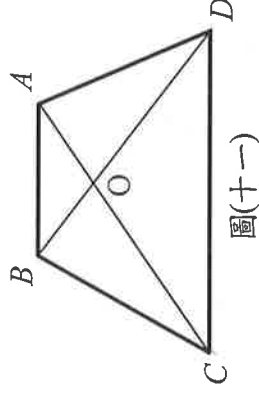
2. 如圖(九)， $A(-1, -5)$ ， $B(1, -2)$ ， $C(5, k)$  為坐標平面上相異三點，若  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三點在同一直線上，求  $k = \underline{\hspace{1cm}}$ 。



3. 如圖(十)，梯形  $ABCD$  中， $\overline{AD} \parallel \overline{PQ} \parallel \overline{BC}$ ，若  $\overline{DQ} = x$ ， $\overline{QC} = 3$ ， $\overline{AP} = 3x - 4$ ， $\overline{PB} = 6$ ，求  $x = \underline{\hspace{1cm}}$ 。

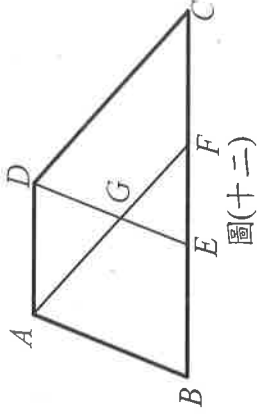


4. 如圖(十一)，梯形  $ABCD$  中， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，對角線  $\overline{AC}$ 、 $\overline{BD}$  交於  $O$  點， $\overline{AB} = 6\text{cm}$ ， $\overline{CD} = 8\text{cm}$ ，若  $V_{AOB}$  的面積為  $18\text{cm}^2$ ，則  $V_{COD}$  的面積 =  $\underline{\hspace{1cm}}\text{cm}^2$ 。

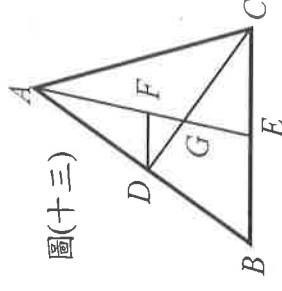


5. 承上題，梯形  $ABCD$  的面積 =  $\underline{\hspace{1cm}}\text{cm}^2$ 。

6. 如圖(十二)，梯形  $ABCD$  中， $E$ 、 $F$  兩點在  $\overline{BC}$  上， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{DE} \parallel \overline{AB}$ ， $\overline{AF} \parallel \overline{CD}$ ，且  $\overline{DE}$  與  $\overline{AF}$  交於  $G$  點，已知  $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{BC} = 24$ ， $\overline{CD} = 15$ ， $\overline{AD} = 9$ ，求  $\overline{AG} - \overline{GE} = \underline{\hspace{1cm}}$ 。



7. 如圖(十三)， $V_{ABC}$  中， $D$ 、 $E$  分別為  $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$  的中點， $\overline{DF} \parallel \overline{BC}$ ，若  $\overline{AE} = 7$ ，求  $\overline{FG} = \underline{\hspace{1cm}}$ 。



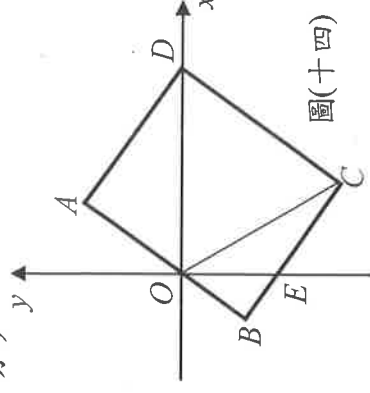
### 四、計算題 (兩大題，共 10 分)

1. 如圖(十四)，坐標平面上有一長方形  $ABCD$ ，原點  $O$  在

$\overline{AB}$  上， $\overline{BC}$  交  $y$  軸於  $E$  點。已知  $D(10, 0)$ ， $\overline{OE} = \frac{1}{2}\overline{OD}$ ，

$\overline{AD}$  比  $\overline{OD}$  少 2 單位長，請回答下列問題：

- (1) 請完整說明  $V_{AOD}$  與  $V_{BOE}$  相似的理由 (3 分)  
 (2)  $V_{COD}$  的面積為何? (3 分)



2. 如圖(十五)， $V_{ABC}$ 、 $V_{DEF}$  皆為正三角形， $B$ 、 $E$ 、 $C$ 、 $F$  四點共線， $\overline{AC}$ 、 $\overline{DE}$  相交於  $G$  點。已知四邊形  $ABEG$  面積： $V_{GEC}$  面積：四邊形  $DGCF$  面積 =  $24:1:8$ ，且  $\overline{DF} = 6$ ，則  $\overline{AG} = ?$  (4 分)

