

# 臺北市立民生國中 112 學年度第一學期九年級數學科第一次段考

班級：      座號：      姓名：

## 一、選擇題(每題 4 分，48 分)

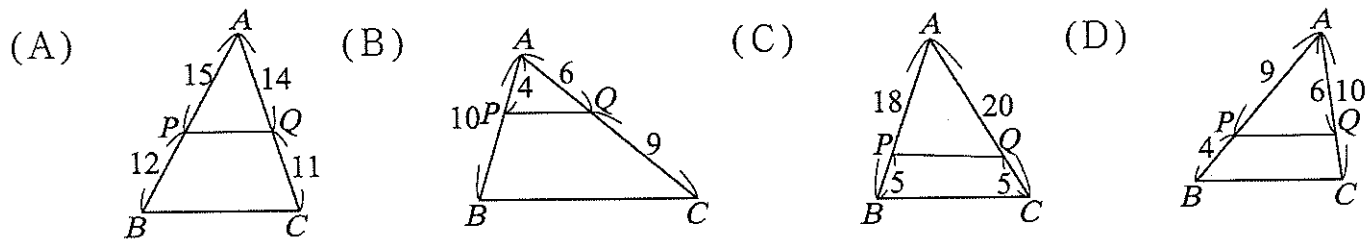
1. (    ) 已知某三角形三內角的度數比為 2:3:4，則此三角形最大內角為多少？

- (A)  $90^\circ$     (B)  $80^\circ$     (C)  $60^\circ$     (D)  $50^\circ$ 。

2. (    ) 若  $a:b=3:2$ ， $b:c=5:4$ ，則  $a:b:c=?$

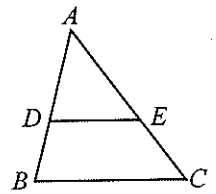
- (A) 3:2:4    (B) 6:5:4    (C) 15:10:8    (D) 15:10:12。

3. (    ) 下列哪一選項中的  $\overline{PQ}$  和  $\overline{BC}$  平行？



4. (    ) 如右圖， $\triangle ABC$  中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，若  $\overline{BD}=8$ ， $\overline{AE}=15$ ， $\overline{CE}=10$ ，則  $\overline{AD}=?$

- (A) 9    (B) 10    (C) 12    (D) 20。



5. (    ) 已知四邊形  $ABCD$  是四邊形  $PQRS$  的 4 倍縮放圖，若  $\angle P:\angle Q:\angle R:\angle S=6:2:3:4$ ，則  $\angle P$  的對應角  $\angle A$  的度數為何？

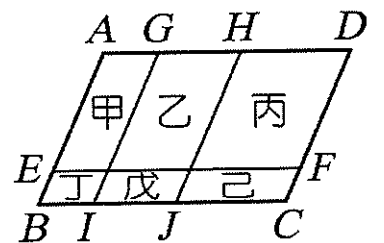
- (A)  $144^\circ$     (B)  $96^\circ$     (C)  $72^\circ$     (D)  $48^\circ$ 。

6. (    ) 下列敘述何者正確？

- (A) 任兩菱形必相似                      (B) 任兩矩形必相似  
(C) 任兩直角三角形必相似            (D) 任兩正三角形必相似。

7. (    ) 如右圖，將平行四邊形  $ABCD$  分割成六個小平行四邊形，已知

$\overline{AE}:\overline{EB}=7:2$ ， $\overline{AG}:\overline{GH}:\overline{HD}=2:3:4$ ，則甲、丙、丁、戊中，哪一個圖形與平行四邊形  $ABCD$  相似？



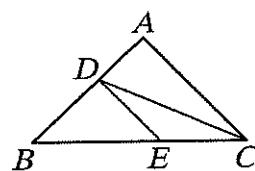
- (A) 戊    (B) 丁    (C) 丙    (D) 甲。

8. ( ) 民生國中每位學生上、下學期各選擇一個社團，下表為該校所有學生上、下學期選擇各社團的人數比例。若該校上、下學期的學生人數不變，相較於上學期，下學期各社團的學生人數變化，下列敘述何者正確？

	熱舞社	吉他社	桌遊社
上學期	2	3	4
下學期	7	3	5

- (A) 吉他社不變，桌遊社減少 (B) 熱舞社增加，桌遊社增加  
(C) 熱舞社增加，吉他社不變 (D) 熱舞社增加，桌遊社減少。

9. ( ) 如右圖， $\triangle ABC$  中， $D$ 、 $E$  兩點分別在  $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$  上。若  $\overline{AD}:\overline{DB}=\overline{CE}:\overline{EB}=2:3$ ，則  $\triangle DBE$  與  $\triangle ADC$  的面積比為何？



- (A) 3:5 (B) 4:5 (C) 9:10 (D) 15:16。

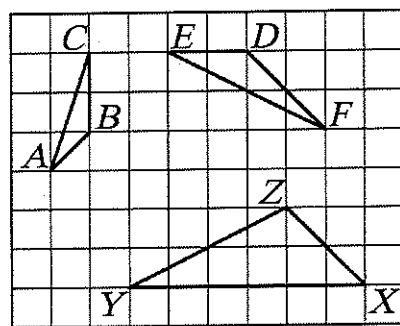
10. ( ) 陳老師在右圖的方格紙上畫了三個三角形，要同學們找出相似形，請問誰說的對？

甲生：三個三角形均不相似

乙生： $\triangle DEF \sim \triangle XYZ$  但與  $\triangle ABC$  不相似

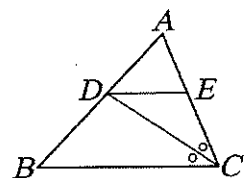
丙生： $\triangle ABC \sim \triangle XYZ$  但與  $\triangle DEF$  不相似

丁生： $\triangle ABC \sim \triangle DEF$  但與  $\triangle XYZ$  不相似



- (A) 甲生 (B) 乙生 (C) 丙生 (D) 丁生。

11. ( ) 如右圖，在  $\triangle ABC$  中，若  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{CD}$  平分  $\angle ACB$ ，已知  $\overline{BC}=10$ ， $\overline{AC}=8$ ，則  $\overline{DE}=?$



- (A)  $\frac{40}{9}$  (B)  $\frac{23}{6}$  (C)  $\frac{17}{4}$  (D) 4。

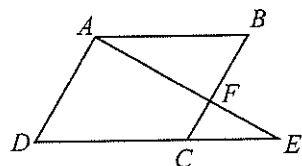
12. ( ) 探險家安妮亞到某原始部落中探險，發現部落中的人是以分別刻有  $\ominus$ 、 $\star$  及  $\text{W}$  的硬幣在做買賣，且他發現用 3 個  $\ominus$  和 2 個  $\star$ ，或 1 個  $\text{W}$  和 2 個  $\star$  皆能買到相同的野兔；而用 5 個  $\ominus$  和 1 個  $\text{W}$ ，或 1 個  $\text{W}$  和 3 個  $\star$  皆能買到相同的山羊。若今天有一頭野豬可以用 8 個  $\ominus$  和 2 個  $\text{W}$  買到，則用下列哪一種硬幣組合無法買到一頭野豬？

- (A) 8 個  $\ominus$ 、3 個  $\star$  (B) 3 個  $\star$ 、3 個  $\text{W}$  (C) 5 個  $\ominus$ 、3 個  $\text{W}$  (D) 4 個  $\ominus$ 、6 個  $\star$ 。

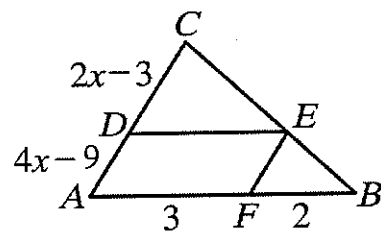
## 二、填充題(每格 4 分，共 40 分)

1. 已知  $a$ 、 $b$ 、 $c$  為三正數，若  $3a=4b=5c$ ，則  $a:b:c=$ \_\_\_\_\_。(請化簡成最簡整數比)

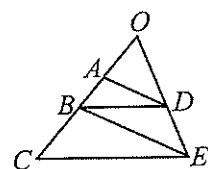
2. 如右圖， $\square ABCD$  中， $E$  為  $\overline{DC}$  上的一點，且  $\overline{AE}$  與  $\overline{BC}$  交於  $F$  點，若  $\overline{AB} = 20$ ，  
 $\overline{BF} = 10$ ， $\overline{CF} = 6$ ，則  $\overline{CE} =$  \_\_\_\_\_。



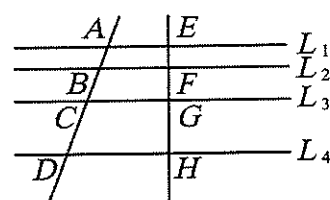
3. 如右圖， $\triangle ABC$  中， $\overline{DE} \parallel \overline{AB}$ ， $\overline{EF} \parallel \overline{AC}$ ，則  $\overline{EF} =$  \_\_\_\_\_。



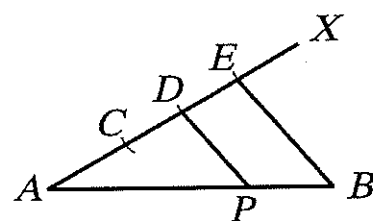
4. 如右圖， $\triangle OCE$  中， $\overline{AD} \parallel \overline{BE}$ ， $\overline{BD} \parallel \overline{CE}$ ，若  $\overline{OD} : \overline{DE} = 3 : 2$ ， $\overline{OC} = 25$ ，則  
 $\overline{OA} =$  \_\_\_\_\_。



5. 如右圖， $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3 \parallel L_4$ ，若  $\overline{AB} : \overline{BC} : \overline{CD} = 2 : 3 : 5$ ，又  $\overline{EF} + \overline{FG} + \overline{GH} = 60$ ，  
 則  $\overline{FG} =$  \_\_\_\_\_。

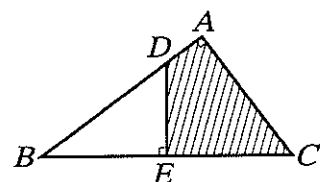


6. 如右圖，已知  $\overline{AB} = 8$  公分，以下列步驟作圖：(1) 過  $A$  點任作射線  $\overline{AX}$ ；(2) 在射線  $\overline{AX}$  上依序取  $C$ 、 $D$ 、 $E$  三點使  $\overline{AC} = \overline{CD} = \overline{DE}$ ；(3) 連接  $\overline{BE}$ ；(4) 過  $D$  作  $\overline{PD} \parallel \overline{BE}$  交  $\overline{AB}$  於  $P$ 。則  $\overline{AP} =$  \_\_\_\_\_ 公分。

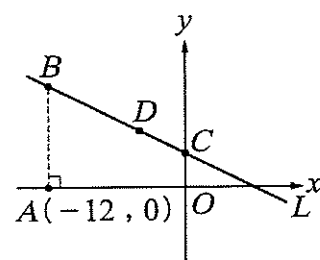


7. 將一正方形的一邊增加 3 單位，另一邊減少 3 單位，所得的長方形與長為 8 單位、寬為 5 單位的長方形相似，則原正方形的面積是 \_\_\_\_\_ 平方單位。

8. 如右圖，在  $\triangle ABC$  中，已知  $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{DE} \perp \overline{BC}$ ，若  $E$  為  $\overline{BC}$  中點， $\overline{AC} = 6$ ，  
 $\overline{AB} = 8$ ，則斜線部分面積為 \_\_\_\_\_ 平方單位。

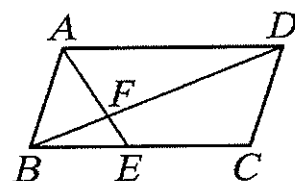


9. 如右圖，直線  $L$  為一次函數  $y = -\frac{1}{2}x + 3$  之圖形， $\overline{AB} \perp x$  軸，且  $\overline{BD} : \overline{CD} = 2 : 1$ ，  
 則  $D$  點坐標為 \_\_\_\_\_。



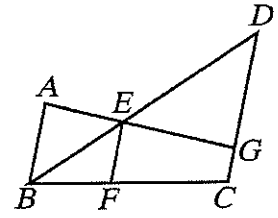
10. 如右圖，平行四邊形  $ABCD$  中，已知  $\overline{BE} : \overline{CE} = 4 : 5$ ，則

$\triangle ABF$  面積：平行四邊形  $ABCD$  面積 = \_\_\_\_\_。(請化簡成最簡整數比)



三、非選題(每題 6 分，共 12 分)

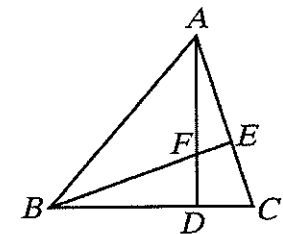
1. 如右圖， $\triangle BCD$  與梯形  $ABCG$  中， $\overline{AB} \parallel \overline{CD} \parallel \overline{EF}$ ，若  $\overline{AB} = 16$ ， $\overline{CG} = 6$ ， $\overline{DG} = 24$ ，則



(1) 試證明  $\triangle ABE \sim \triangle GDE$

(2)  $\overline{EF} = ?$

2. 如右圖，若  $\overline{BD} : \overline{CD} = 3 : 1$ ， $\overline{AF} : \overline{DF} = 2 : 1$ ，則



(1) 過  $D$  作  $\overline{DG} \parallel \overline{BE}$ ，交  $\overline{AC}$  於  $G$ ，求  $\overline{AE} : \overline{EG} : \overline{GC} = ?$  (請化簡成最簡整數比)

(2)  $\overline{BF} : \overline{EF} = ?$  (請化簡成最簡整數比)

# 臺北市立民生國中 112 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(每題 4 分，48 分)

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

## 二、填充題(每格 4 分，共 40 分)

1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.

## 三、非選題(每題 6 分，共 12 分)

1.	2.
----	----