

一、單一選擇題(每題 5 分，共 90 分)

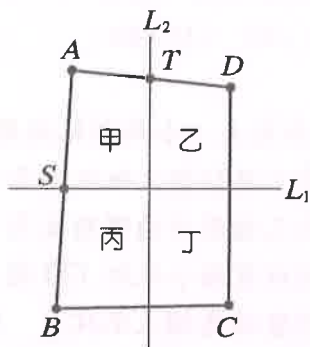
1. ( ) 已知四邊形  $ABCD \sim$  四邊形  $EFGH$ ，若四邊形  $ABCD$  周長為 40 公分，四邊形  $EFGH$  周長為 60 公分，且  $\overline{EF} = 12$  公分，則  $\overline{AB}$  長為多少公分？  
(A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10。
2. ( ) 如圖，四邊形  $ABCD$  為四邊不互相平行的四邊形，

已知：(1)  $S$ 、 $T$  分別為  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AD}$  中點

(2) 直線  $L_1$  過  $S$  點與  $\overline{BC}$  平行

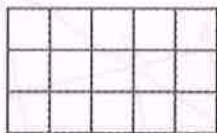
(3) 直線  $L_2$  過  $T$  點與  $\overline{CD}$  平行

若  $L_1$  與  $L_2$  將四邊形  $ABCD$  分成甲、乙、丙、丁四個四邊形，則其中哪一個與四邊形  $ABCD$  相似？

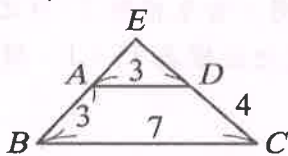


- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

3. ( ) 下圖是由 15 張相同的正方形紙板緊密拼成的長方形。若用同樣的正方形紙板，緊密地拼成另一個圖形，則用完下列哪一數量的紙板，才能拼成與下圖相似的圖形？ (A) 105 張 (B) 120 張 (C) 135 張 (D) 150 張

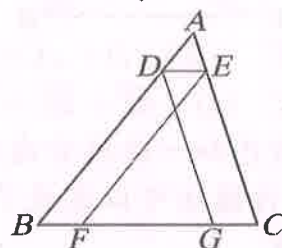


4. ( ) 如圖， $\triangle EBC$  中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{BC} = 7$ ， $\overline{CD} = 4$ ， $\overline{AD} = 3$ ，則  $\overline{ED} = ?$



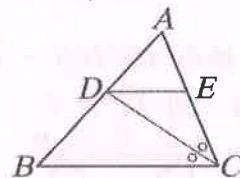
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5。

5. ( ) 在  $\triangle ABC$  與  $\triangle DEF$  中，若  $\overline{AB} : \overline{EF} = \overline{AC} : \overline{DE}$ ，則再加上下列哪一個條件時，可得  $\triangle ABC \sim \triangle EFD$ ？  
(A)  $\angle A = \angle D$  (B)  $\angle A = \angle E$   
(C)  $\angle B = \angle F$  (D)  $\angle B = \angle E$ 。
6. ( )  $\triangle ABC$  中，直線  $L$  交  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$  於  $P$ 、 $Q$  兩點，若  $\overline{AB} = 30$ ， $\overline{AQ} = 27$ ， $\overline{AP} = 18$ ，則下列哪一個條件可使得直線  $L$  平行  $\overline{BC}$ ？ (A)  $\overline{QC} = 24$  (B)  $\overline{AC} = 45$  (C)  $\overline{PQ} = 18$  (D)  $\overline{BC} = 48$ 。
7. ( ) 下列敘述何者正確？ (A) 兩個菱形一定相似 (B) 兩個正方形一定相似 (C) 兩個等腰梯形一定相似 (D) 兩個等腰三角形一定相似。
8. ( ) 如圖， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{EF} \parallel \overline{AB}$ ， $\overline{DG} \parallel \overline{AC}$ ，若  $\overline{AD} = 1$ ， $\overline{BD} = 4$ ，則  $\overline{DE} : \overline{FG} = ?$



- (A) 1:1 (B) 1:2 (C) 1:3 (D) 1:4

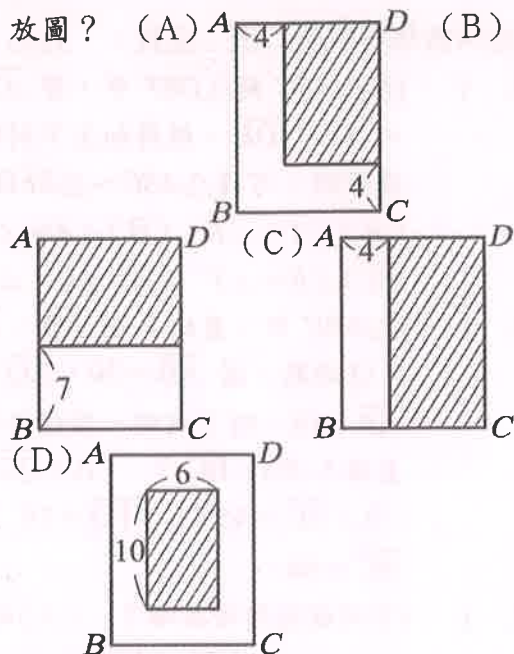
9. ( ) 如圖，在  $\triangle ABC$  中，若  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{CD}$  平分  $\angle ACB$ ，已知  $\overline{BC} = 10$ ， $\overline{AC} = 8$ ，則  $\overline{DE} = ?$



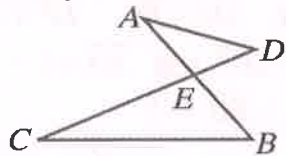
- (A) 4 (B)  $\frac{17}{4}$  (C)  $\frac{23}{6}$  (D)  $\frac{40}{9}$ 。

10. ( ) 已知矩形  $ABCD$  中， $\overline{AB} = 16$ ， $\overline{AD} = 12$ ，則下列何種操作方式所得到的矩形(斜線部分)為矩形  $ABCD$  的縮

放圖？ (A) (B)



11. ( ) 如圖所示， $\overline{AB}$  與  $\overline{CD}$  交於  $E$ ，欲使  $\triangle ADE$  與  $\triangle CBE$  相似，則需加上下列哪一個選項？

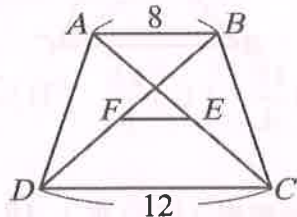


- (A)  $\overline{AD} = \overline{BC}$  (B)  $\angle D + \angle C = 180^\circ$   
(C)  $\angle A = \angle C$  (D)  $\overline{AE} + \overline{BE} = \overline{DE} + \overline{CE}$

12. ( ) 將已知一線段分成六等分，則下列哪一作圖法可以完成？

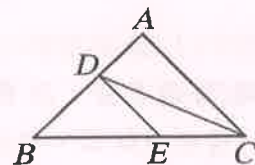
- (A) 垂線作圖  
(B) 角平分線作圖  
(C) 中垂線作圖  
(D) 平行線截等線段作圖

13. ( ) 如圖，梯形  $ABCD$  中， $\overline{EF}$  為  $\overline{BD}$  和  $\overline{AC}$  的中點連線，則  $\overline{EF} = ?$



- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4。

14. ( ) 如圖， $\triangle ABC$  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

15. ( ) 睿豪與品倫去年月薪的比為 5 : 6，今年初球隊決定各調薪 20%，則調薪後兩人月薪的比為多少？ (A) 5 : 6 (B) 6 : 7 (C) 26 : 31 (D) 條件不足，無法確定。

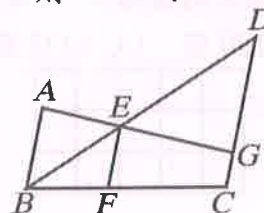
16. ( ) 若  $42 : (x + 11) = 105 : (3x - 2)$ ，則  $x = ?$  (A) 59 (B) 61 (C) 63 (D) 65。

17. ( ) 已知  $a$ 、 $b$  均為正整數，若  $a : b = 5 : 3$ ，且  $[a, b] = 75$ ，則  $a - b = ?$  (A) 10 (B) 20 (C) 30 (D) 40。

18. ( ) 已知有大、小兩種紙杯與甲、乙兩桶果汁，其中小紙杯與大紙杯的容量比為 2 : 3，甲桶果汁與乙桶果汁的體積比為 4 : 5。若甲桶內的果汁剛好裝滿小紙杯 120 個，則乙桶內的果汁最多可裝滿幾個大紙杯？ (A) 64 (B) 100 (C) 144 (D) 225。

#### 一、非選擇題-計算(每題 5 分，共 10 分)

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



2. 去年某國中全校 2394 人，男、女生之比為 17 : 1，今年男、女生按照 2 : 9 之比例增加，則男生、女生之比變為 15 : 1，問女生增加多少人？