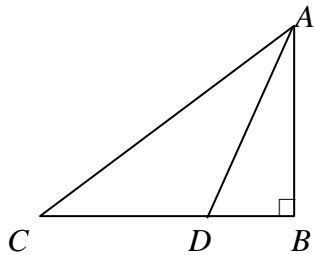


年級	九	考試科目	數學		命題範圍	Ch1 相似形	作答時間	45 分
班級		姓名		座號		分數		

一、選擇題：(84%，一題 4 分)

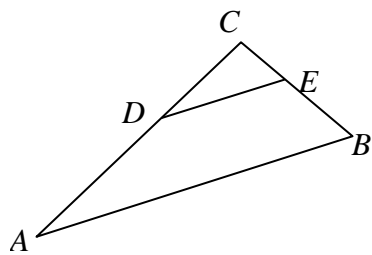
( ) 1. 如下圖， $\triangle ABC$  中， $\angle B=90^\circ$ ， $\overline{AD}$  為  $\angle BAC$  的角平分線， $\overline{AB}=6$ ， $\overline{AC}=10$ ，則  $\overline{BD}=?$

(A) 2  
(B) 3  
(C)  $\frac{8}{3}$   
(D)  $\frac{12}{5}$



( ) 2. 如下圖， $\triangle ABC$  中， $\overline{DE} \parallel \overline{AB}$ ， $\overline{AD}=x+4$ ， $\overline{DC}=3x-2$ ， $\overline{CE}=2$ ， $\overline{EB}=3$ ，則  $x=?$

(A) 2  
(B) 3  
(C) 4  
(D)  $\frac{16}{3}$

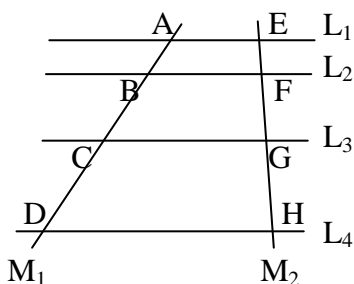


( ) 3. 承上題，若  $\overline{DE}=5$ ，則  $\overline{AB}=?$

(A)  $\frac{15}{2}$   
(B) 8  
(C) 10  
(D)  $\frac{25}{2}$

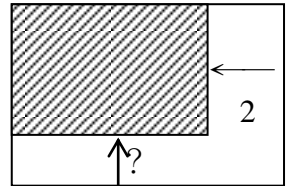
( ) 4. 如圖，直線  $L_1//L_2//L_3//L_4$ ，直線  $M_1$  與  $M_2$  為截線，已知  $\overline{AB}:\overline{BC}:\overline{CD}=1:2:3$ ， $\overline{EG}=18$ ，則下列何者正確？

(A)  $\overline{EF}=8$   
(B)  $\overline{FG}=10$   
(C)  $\overline{GH}=18$   
(D)  $\overline{FH}=20$



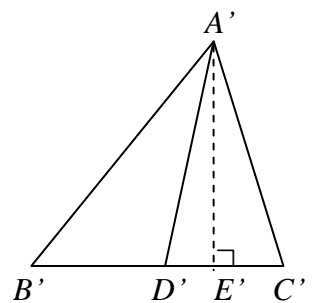
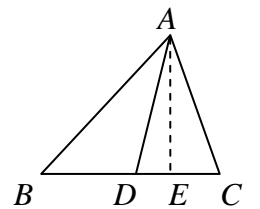
( ) 5. 如下圖，長方形的長為 6 公分，寬為 4 公分，若老盧將長方形的長縮短 2 公分，則寬要縮短幾公分才會是原圖的縮小圖？

(A)  $\frac{2}{3}$   
(B) 1  
(C) 2  
(D)  $\frac{4}{3}$



( ) 6. 已知  $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ ， $\angle A'$ 、 $\angle B'$ 、 $\angle C'$  分別為  $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$  的對應角。又  $\overline{AD}$ 、 $\overline{A'D'}$  分別為  $\angle A$  與  $\angle A'$  的角平分線；且  $\overline{AE}$ 、 $\overline{A'E'}$  分別為  $\overline{BC}$ 、 $\overline{B'C'}$  上的高。已知  $\overline{AB}=3$ ， $\overline{A'B'}=5$ ，則下列哪一選項的比不是 3:5？

(A)  $\overline{AE}:\overline{A'E'}$   
(B)  $\overline{AD}:\overline{A'D'}$   
(C)  $\triangle ADE$  周長： $\triangle A'D'E'$  周長  
(D)  $\triangle ADE$  面積： $\triangle A'D'E'$  面積

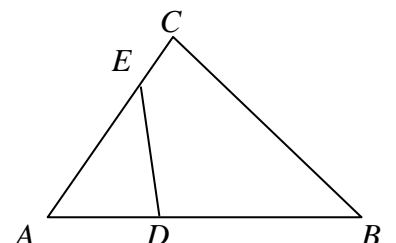


( ) 7. 若四邊形 ABCD 與四邊形 PQRS 相似，A、B、C、D 的對應點分別為 P、Q、R、S，且  $\overline{AB}:\overline{PQ}=3:8$ ，則下列敘述何者錯誤？

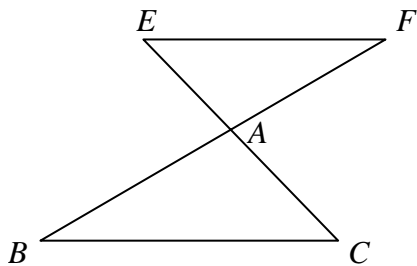
(A)  $\overline{BC}:\overline{QR}=3:8$   
(B)  $\overline{CD}:\overline{RS}=3:8$   
(C)  $\angle B:\angle Q=3:8$   
(D) 對角線  $\overline{AC}:\overline{PR}=3:8$

( ) 8. 如下圖， $\triangle ABC$  中，D、E 分別為  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$  上一點，若  $\overline{AB}=6$ ， $\overline{AC}=\overline{BD}=4$ ， $\overline{AE}=3$ ， $\overline{DE}=2.5$ ，則根據\_\_\_\_\_相似性質， $\triangle ABC$  與  $\triangle ADE$  相似，且  $\angle B$  的對應角為\_\_\_\_\_。前述空格應該填入：

(A) SAS， $\angle ADE$   
(B) SAS， $\angle AED$   
(C) AA， $\angle ADE$   
(D) AA， $\angle AED$

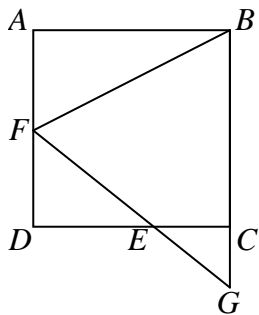


- ( )9. 如下圖， $\overline{EF} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{EC}$  與  $\overline{BF}$  交於 A 點， $\overline{EF} = 14$ ， $\overline{BC} = 21$ ， $\overline{AE} = 6$ ， $\overline{AF} = 10$ ，則根據\_\_\_\_\_相似性質， $\triangle AEF$  與  $\triangle ABC$  相似。前述空格應該填入：
- (A)AA  
(B)SAS  
(C)SSS  
(D)AAS

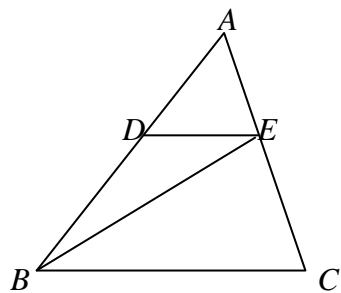


- ( )10. 承上題， $\overline{AC} = ?$
- (A)15  
(B)12  
(C)9  
(D)6

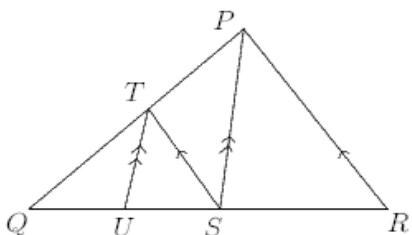
- ( )11. 如圖，四邊形 ABCD 是正方形，E、F 分別在  $\overline{CD}$ 、 $\overline{AD}$  上，若  $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{DE} = 4$ 、 $\overline{DF} = 3$ ，則根據\_\_\_\_\_相似性質， $\triangle DEF \sim \triangle$ \_\_\_\_\_。前述空格應該分別填入：
- (A)AA，ABF  
(B)AA，CEG  
(C)SAS，ABF  
(D)SAS，CEG



- ( )12. 如下圖， $\triangle ABC$  中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，若  $\triangle ADE$  的面積為 4， $\triangle BDE$  的面積為 6，則  $\triangle BCE$  的面積為？
- (A)12  
(B)15  
(C)18  
(D) $\frac{20}{3}$

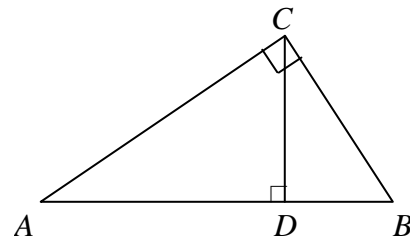


- ( )13. 如圖， $\triangle PQR$  中，S 和 U 為邊  $\overline{QR}$  上的點且 T 為  $\overline{PQ}$  上的點使得  $\overline{TS} \parallel \overline{PR}$  及  $\overline{TU} \parallel \overline{PS}$ 。若  $\overline{QS} = 4$ ，且  $\overline{SR} = 2.4$ ，則  $\overline{QU}$  長為？
- (A)2.4  
(B)2.5  
(C)3  
(D)3.2

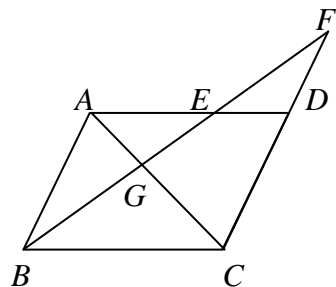


- ( )14.  $\triangle ABC$  中， $\angle C = 90^\circ$ ， $\overline{AC} = 12$ ， $\overline{BC} = 5$ ， $\overline{CD}$  為  $\overline{AB}$  邊上的高，則  $\overline{AD} = ?$

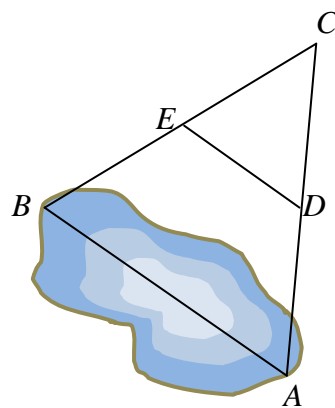
- (A) $\frac{60}{13}$   
(B) $\frac{144}{17}$   
(C) $\frac{144}{13}$   
(D) $\sqrt{13}$



- ( )15. 如圖，平行四邊形 ABCD 中，E 為  $\overline{AD}$  上一點，延長  $\overline{BE}$  與  $\overline{CD}$  延長線交於 F 點，且  $\overline{BE}$  與對角線  $\overline{AC}$  交於 G 點。若  $\overline{AE} = 3$ ， $\overline{BC} = 5$ ，則  $\overline{FD} : \overline{DC} = ?$
- (A)2 : 3  
(B)2 : 5  
(C)3 : 5  
(D)5 : 6



- ( )16. 如圖，老盧想測量一個湖泊的長度( $\overline{AB}$ )，他先找了一點 C，並測量得  $\overline{AC} = 60$  公尺， $\overline{CD} = 28$  公尺，再作  $\overline{DE} \parallel \overline{AB}$ ，使 C、E、B 三點同一直線，又  $\overline{DE} = 35$  公尺，則湖泊長為？
- (A)75 公尺  
(B)60 公尺  
(C)40 公尺  
(D)32 公尺

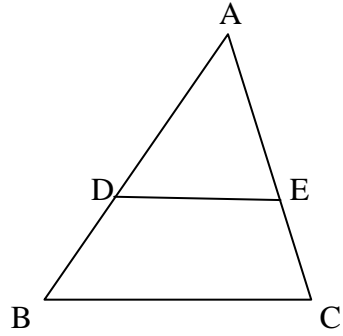


- ( )17. 直角座標平面上 A(-4, 1)、B(a, b)、C(2, -2) 為直線上相異三點，且  $\overline{AB} : \overline{BC} = 2 : 1$ ，則  $a + b = ?$
- (A)2  
(B)1  
(C)0  
(D)-1

( )18. 如下圖， $\triangle ABC$  中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，且  $\overline{DE}$  將  $\triangle ABC$  面

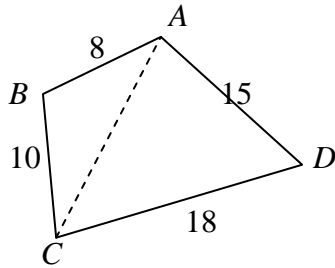
積兩等分，已知  $\overline{DE} = 3$ ，則  $\overline{BC} = ?$

- (A) 6
- (B) 9
- (C)  $3\sqrt{2}$
- (D)  $3\sqrt{3}$



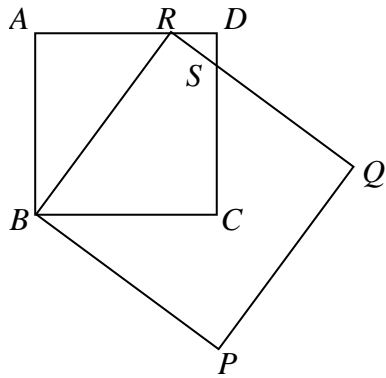
( )19. 一張四邊形白紙  $ABCD$ ，邊長分別為 8、10、18、15， $\angle BCD = 80^\circ$ ，如下圖。數學老師沿著對角線  $\overline{AC}$  剪下，發現  $\overline{AC} = 12$ ，則  $\angle B = ?$

- (A)  $100^\circ$
- (B)  $110^\circ$
- (C)  $120^\circ$
- (D)  $130^\circ$



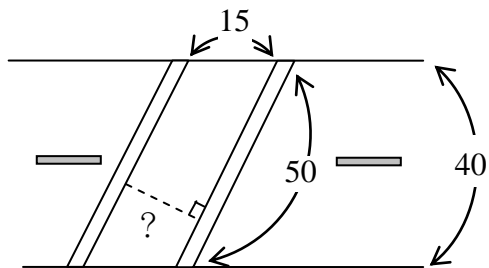
( )20. 下圖為兩正方形  $ABCD$ 、 $BPQR$  重疊的情形，其中  $R$  點在  $\overline{AD}$  上， $\overline{CD}$  與  $\overline{QR}$  相交於  $S$  點。若兩正方形  $ABCD$ 、 $RBPQ$  的面積分別為 16、25，則  $\overline{RS} = ?$

- (A)  $\frac{1}{2}$
- (B) 1
- (C)  $\frac{5}{3}$
- (D)  $\frac{5}{4}$



( )21. 一條平行道路寬 40 公尺，由兩條長 50 公尺的平行白線所組成的「行人穿越道」斜跨此馬路，如下圖，若從路旁測得兩白線距離為 15 公尺，則兩白線間垂直距離為？

- (A) 8 公尺
- (B) 9 公尺
- (C) 10 公尺
- (D) 12 公尺



## 二、計算與證明：(16%)

(請參閱手寫作答卷，記得用黑色原子筆作答)