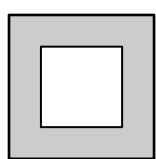


【手寫答案卷需確實寫上班級、座號、姓名，違者一律扣總分五分。】

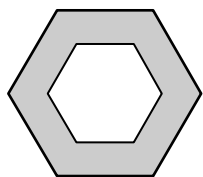
【手寫答案卷需用藍色或黑色墨水筆書寫，違者一律扣總分五分，使用鉛筆書寫扣五分。】

一、 選擇題 (每題 3 分，共 21 分)

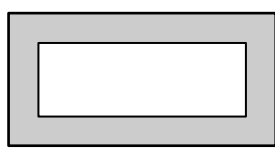
- 若  $a:b:c=2:1:3$ ，則下列敘述何者正確？ (1-1)  
(A)  $a=2, b=1, c=3$  (B)  $(a+1):(b+1):(c+1)=3:2:4$   
(C)  $2a=b=3c$  (D)  $5a:5b:5c=2:1:3$
- 甲、乙、丙三人玩擲骰子遊戲，起初甲、乙、丙的錢數比為  $4:2:1$ 。遊戲結束時，甲、乙、丙的錢數比變為  $7:5:2$ ，但錢的總數不變，則下列敘述何者正確？  
(A) 甲輸錢，乙贏錢，丙沒贏錢也沒輸錢 (B) 甲贏錢，乙沒贏錢也沒輸錢，丙輸錢  
(C) 甲沒贏錢也沒輸錢，乙輸錢，丙贏錢 (D) 甲沒贏錢也沒輸錢，乙贏錢，丙輸錢 (1-1)
- 木工師傅用 1 公分寬的木條製作下面四種造型的相框，請問其中內、外緣圖形相似的有幾種？(1-3)  
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4



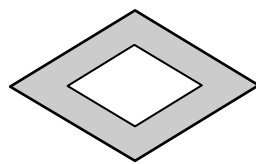
正方形



正六邊形



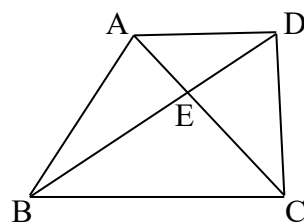
矩形



菱形

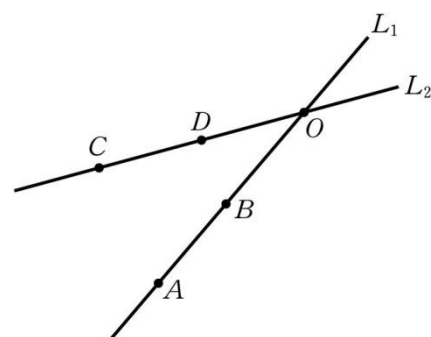
- 如右圖， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，則下列敘述何者錯誤？ (1-2)

- (A)  $\triangle ABD$  面積 =  $\triangle ACD$  面積 (B)  $\triangle ADE$  面積 :  $\triangle BCE$  面積 =  $\overline{AD} : \overline{BC}$   
(C)  $\triangle ABE$  面積 =  $\triangle CDE$  面積 (D)  $\triangle ABE$  面積 :  $\triangle BCE$  面積 =  $\overline{AE} : \overline{CE}$



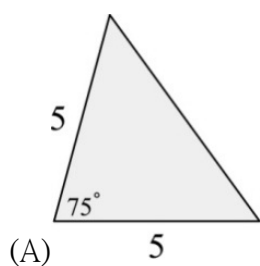
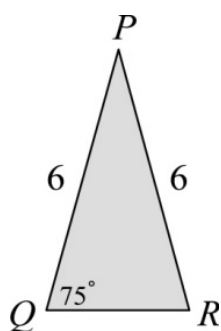
- 右圖中的兩直線  $L_1$ 、 $L_2$  相交於  $O$  點，其中  $A$ 、 $B$  兩點在  $L_1$  上， $C$ 、 $D$  兩點在  $L_2$  上。已知  $\overline{CD}$  上有一點  $P$ ，且  $M$ 、 $N$  分別是  $\overline{PA}$  與  $\overline{PB}$  的中點。今將  $P$  點沿  $\overline{CD}$  自  $C$  移向  $D$  點，則關於  $\overline{MN}$ 、 $\triangle PAB$  的變化，下列敘述何者正確？ (1-2)

- (A)  $\overline{MN}$  的長度越來越長 (B)  $\overline{MN}$  的長度越來越短  
(C)  $\triangle PAB$  的面積越來越大 (D)  $\triangle PAB$  的面積越來越小

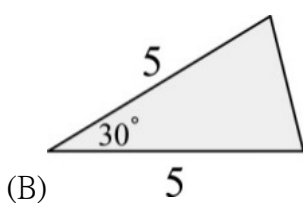


- 有一  $\triangle ABC$  的紙片，家瑀要拿去影印機放大 120%，但是家瑀按錯影印機，變成放大 150% 的新  $\triangle DEF$ ，且原來的  $\triangle ABC$  紙片也弄丟了，請問家瑀要用多少倍率才能將  $\triangle DEF$  縮放成原本想要的大小？  
(A) 60% (B) 75% (C) 80% (D) 120% (1-3)

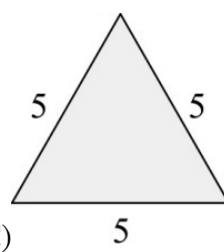
- 如下圖，已知  $\triangle PQR$ ，則下列四個三角形中，哪一個與  $\triangle PQR$  相似？ (1-3)



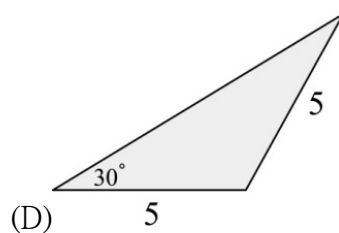
(A)



(B)



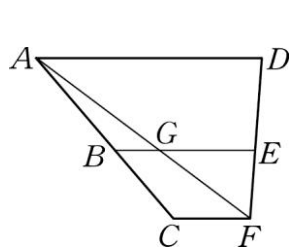
(C)



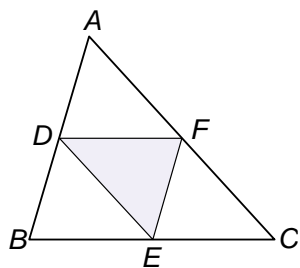
(D)

二、 填充題 (每格 4 分，共 72 分) 答案需化到最簡

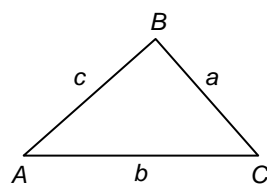
- 已知  $x:y:z = 8:18:32$ ，則  $x:y:z$  的最簡整數比為 (1)。 (1-1)
- 若  $7y = 2z$ ， $\frac{x}{4} = \frac{z}{9}$ ，則  $x:y:z =$  (2)。 (1-1)
- 家政課時，老師給了一個製作鳳梨酥的食譜，它的材料是鳳梨醬 100 公克、麵粉 120 公克、糖 20 公克。  
家瑀想用 132 公克的麵粉，依照這個食譜做鳳梨酥，請問她需要多少公克的鳳梨醬？ (3) 公克。 (1-1)
- 如圖(一)，已知  $\overline{AD} \parallel \overline{BE} \parallel \overline{CF}$ ，且  $\overline{BE}$  交  $\overline{AF}$  於  $G$  點。若  $\overline{AB} = 15$ ， $\overline{AC} = 27$ ，  
 $\overline{DE} = 10$ ， $\overline{AF} = 45$ ，則  $\overline{EF} =$  (4)。 (1-2)
- 如圖(二)，在  $\triangle ABC$  中，已知  $D$ 、 $E$ 、 $F$  三點分別是  $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$  的中點，  
且  $\overline{EF} = 7$ ， $\overline{DF} = 8$ ， $\overline{DE} = 9$ ，則  $\triangle ABC$  的周長 = (5)。 (1-2)
- 如圖(三)， $\triangle ABC$  的三邊長分別為  $a$  公分、 $b$  公分、 $c$  公分，且  $a:b=2:5$ ， $b:c=3:2$ 。  
 $\overline{BC}$  邊上的高為  $x$  公分， $\overline{AC}$  邊上的高為  $y$  公分， $\overline{AB}$  邊上的高為  $z$  公分，求  $x:y:z =$  (6)。 (1-1)
- 如圖(四)， $\triangle ABC$  中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{EF} \parallel \overline{AB}$ 。若  $\overline{AE} = 12$ ， $\overline{CF} = 7$ ，  
 $\overline{AD} = 8$ ， $\overline{DB} = 4$ ，求  $\overline{DE} =$  (7)。 (1-2)



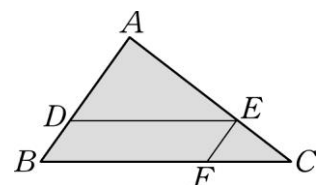
圖(一)



圖(二)



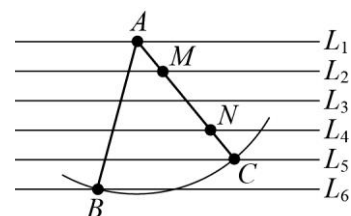
圖(三)



圖(四)

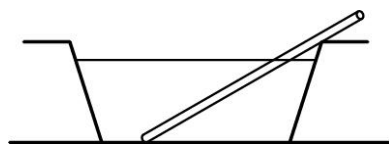
- 家瑀帶著朋友去看馬戲團表演。首先，他們看到了第一個表演，如圖(五)，  
此設施有 6 條互相平行且等距的鋼索，分別為  $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$ 、 $L_4$ 、 $L_5$ 、 $L_6$ ，  
有一點  $A$  在  $L_1$  上，一點  $B$  在  $L_6$  上。現在有一表演者要以  $A$  為圓心，  
繩索  $\overline{AB}$  為半徑畫一個弧至  $L_5$  的  $C$  點，分別交  $L_2$ 、 $L_4$  於  $M$ 、 $N$  兩點。

若  $\overline{AB} = 10$ ，則  $\overline{AN} =$  (8)。 (1-2)



圖(五)

- 如圖(六)，有一容器側面為梯形，高為 12 公分。容器內裝水使得高度為 10 公分，  
並將一根長為 26 公分的吸管放於容器內。若此吸管有 2 公分露出於容器外，  
則在水中部分的長度為 (9) 公分。 (1-2)

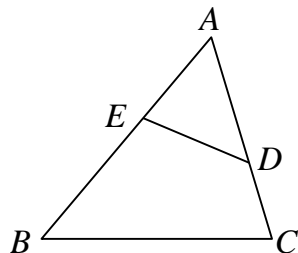


圖(六)

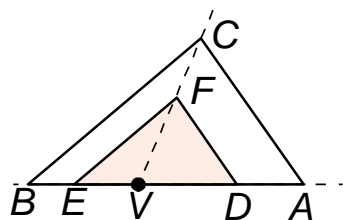
10. 如圖(七)， $\angle B = \angle ADE$ 。若  $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{AD} = 6$ ， $\overline{AE} = 4.8$ ，則  $\overline{DC} = \underline{(10)}$ 。 (1-3)

11. 如圖(八)， $D$ 、 $E$ 、 $F$ 三點是以  $V$ 點為中心，分別將  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 三點與  $V$ 點的距離縮小為  $\frac{5}{8}$  倍的點，  
若  $\overline{BC} = 40$ ，則  $\overline{EF} = \underline{(11)}$ 。 (1-3)

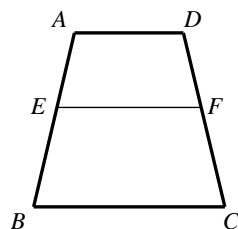
12. 如圖(九)，四邊形  $ABCD$  為梯形， $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 。若  $\overline{AD} = 8$ ， $\overline{BC} = 14$ ，且  $\overline{AE} : \overline{BE} = 3 : 4$ ，  
則  $\overline{EF} = \underline{(12)}$ 。 (1-2)



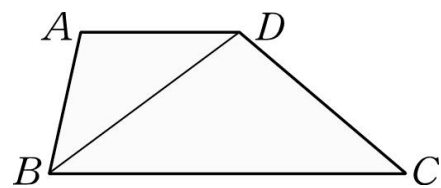
圖(七)



圖(八)



圖(九)



圖(十)

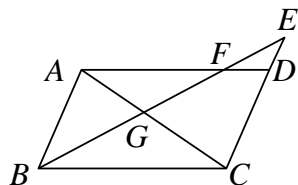
13. 如圖(十)，在梯形  $ABCD$  中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AD} = 4$ ， $\overline{BD} = 6$ ， $\overline{BC} = 9$ 。則  $\frac{\overline{AB}}{\overline{CD}} = \underline{(13)}$ 。 (1-3)

14. 如圖(十一)，四邊形  $ABCD$  為平行四邊形。若  $\overline{CD} : \overline{DE} = 4 : 1$ ，則  $\overline{BG} : \overline{GF} = \underline{(14)}$ 。 (1-3)

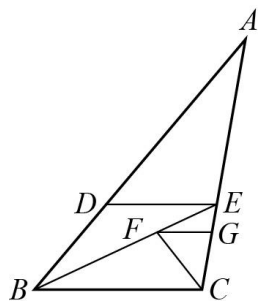
15. 如圖(十二)，在  $\triangle ABC$  中，若  $\overline{DE} \parallel \overline{BC} \parallel \overline{FG}$ ， $\overline{BE}$  平分  $\angle ABC$ ， $\overline{CF}$  平分  $\angle ACB$ ，  
且  $\overline{BC} = 6$ ， $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{AC} = 9$ ，則  $\overline{FG} = \underline{(15)}$ 。 (1-2)

16. 如圖(十三)， $\triangle ABC$  中， $D$  為  $\overline{BC}$  的中點， $\overline{BE} = \overline{AE}$ 。若直線  $DE$  與直線  $CF$  交於  $G$  點，  
且  $\overline{CF} : \overline{FG} = 7 : 4$ ，則  $\overline{DE} : \overline{EG} = \underline{(16)}$ 。 (1-2)

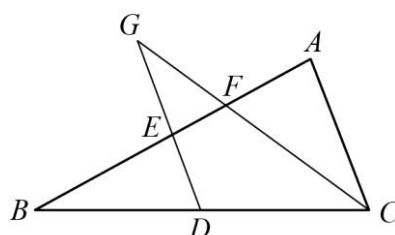
17. 如圖(十四)， $\triangle ABC$  中，過  $B$  點作一直線  $L$ ，並在直線  $L$  上依序取 5 等分，  
其中第 3 個等分點為  $Q$ ，第 5 個等分點為  $P$  連接  $\overline{PC}$ ，接下來過  $Q$  點作  $\overline{QD} \parallel \overline{PC}$  交  $\overline{BC}$  於  $D$  點，  
若  $E$  點為  $\overline{AB}$  中點，求  $\triangle BDE$  面積： $\triangle ACD$  面積 =  $\underline{(17)}$ 。 (1-2)



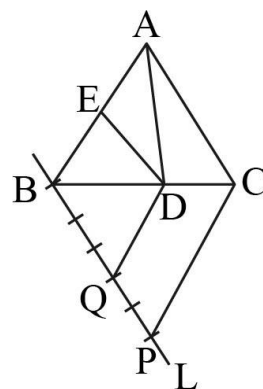
圖(十一)



圖(十二)

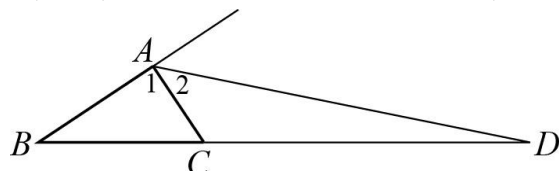


圖(十三)



圖(十四)

18. 如圖(十五)， $\angle 1 = 90^\circ$ ， $\angle 2 = 45^\circ$ ， $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{AC} = 4$ ，  
則  $\triangle ACD$  面積為  $\underline{(18)}$  平方單位。 (1-2)



圖(十五)

答案卷

一、選擇題(每題 3 分，共 21 分)

1	2	3	4	5	6	7

二、填充題(每格 4 分，共 72 分) 答案需化到最簡

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
(16)	(17)	(18)		

三、非選題（共 7 分，需詳列計算過程或說明，否則不予計分）

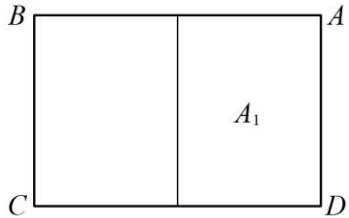
已知長方形 ABCD， $\overline{AB} : \overline{BC} = 3 : 2$ ，我們依以下的步驟將其分割。

步驟一：將其等分成 2 個長方形，將右邊的長方形標示為 A1，如附圖(一)所示。

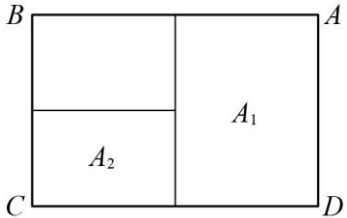
步驟二：將左邊長方形再等分成 2 個長方形，將下面的長方形標示為 A2，如附圖(二)所示。

依照這樣的規律繼續分割下去，共得 A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7，7 個長方形，如附圖(三)所示。

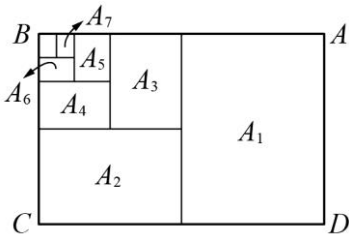
請問與長方形 A1 相似的長方形有哪些？



圖(一)



圖(二)



圖(三)