

<範圍：康軒版1-1~1-3>

【劃卡代號：31】

班級： 座號： 姓名：

※選擇題請作答於答案卡上。答案卡限用 2B 鉛筆劃記，分數以電腦讀卡分數為準。

※非選擇題請作答於答案卷上，答案卷限用黑色原子筆作答。

一、選擇題 87%：(第 1~15 題，每題 5 分；第 16~18 題，每題 4 分)

1. 設  $x$ 、 $y$ 、 $z$  皆不為 0，則  $9x=4y$ 、 $5x=3z$ ，求  $x:y:z=?$

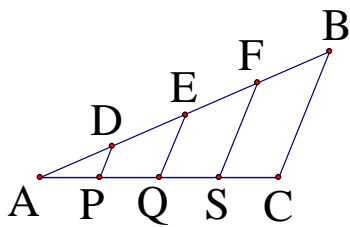
- (A) 4:9:15 (B) 45:20:27 (C) 45:20:12 (D) 12:27:20

2. 已知  $xyz \neq 0$ ， $\frac{x}{5} = \frac{y}{4} = \frac{z}{3}$ ，則下列敘述何者正確？

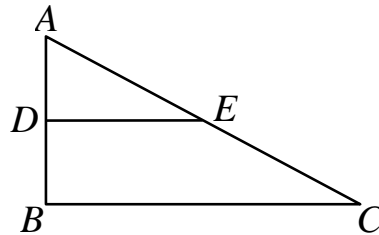
- (A)  $x:y:z = 5:4:3$  (B)  $x:y:z = \frac{1}{5}:\frac{1}{4}:\frac{1}{3}$  (C)  $5x = 4y = 3z$  (D)  $3x = 4y = 5z$

3. 如圖一， $\triangle ABC$  中，已知  $D$ 、 $E$ 、 $F$  點把  $\overline{AB}$  分成四等分，且  $P$ 、 $Q$ 、 $S$  點在  $\overline{AC}$  上。

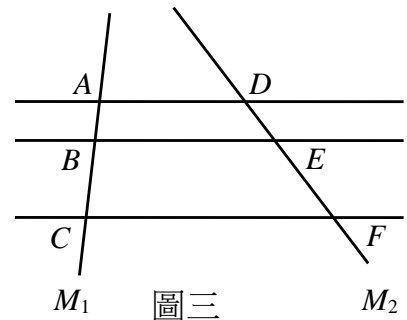
若  $\overline{DP} \parallel \overline{EQ} \parallel \overline{FS} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{BC} = 20$ ，則  $\overline{DP} + \overline{EQ} + \overline{FS} = ?$  (A)20 (B)30 (C)35 (D)40



圖一



圖二



圖三

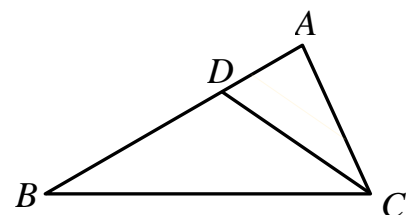
4. 如圖二， $\triangle ABC$  中， $\angle B = 90^\circ$ ， $D$  為  $\overline{AB}$  的中點。過  $D$  點作  $\overline{BC}$  平行線交  $\overline{AC}$  於  $E$  點，且  $\overline{AC} = 17$ ，

$\overline{BC} = 15$ ，求  $\triangle ADE$  的周長為？(A)16 (B)20 (C)25 (D)32

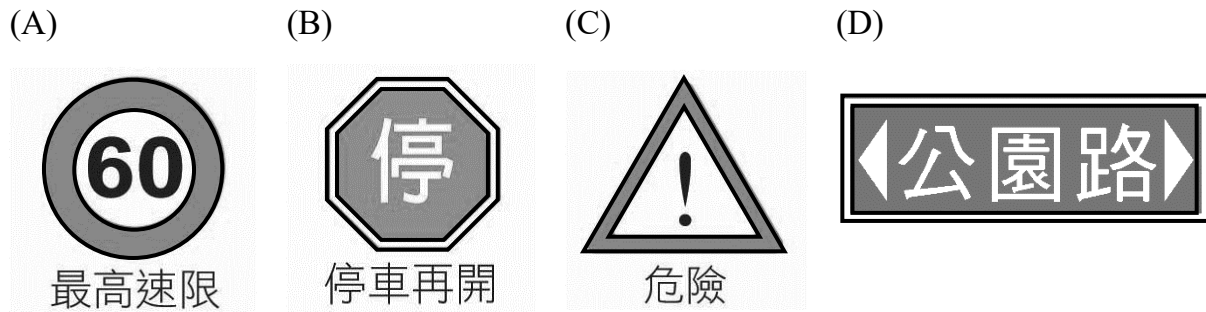
5. 如圖三， $\overline{AD} \parallel \overline{BE} \parallel \overline{CF}$ ，直線  $M_1$  與  $M_2$  為截線。若  $\overline{AB} = 12$ 、 $\overline{AC} = 5x - 9$ 、 $\overline{DE} = 15$ 、 $\overline{EF} = 2x + 12$ ，則  $x = ?$  (A) 5 (B) 6 (C) 9 (D) 10

6. 如右圖， $\triangle ABC$  中， $D$  在  $\overline{AB}$  上，若  $\angle B = \angle ACD$ ， $\overline{AB} = 32$ 、 $\overline{AC} = 16$ ，求  $\overline{AD} = ?$

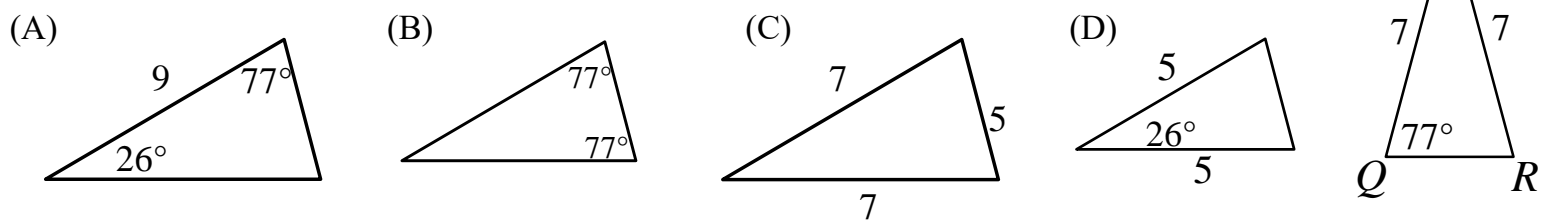
- (A)12 (B) 10 (C) 9 (D) 8



7. 交通標誌是指以規定之符號、圖案或簡明文字繪於一定形狀之標牌上，設置於適當之地點。其形狀經歸類包含圓形、矩形、正三角形、正八邊形、菱形、梅花、盾牌、...等。請問下列各項交通標誌中，若內外邊框間隔相等，則內外兩個邊框形狀何者不一定相似？



8. 已知 $\triangle PQR$  如右圖所示，則下列四個三角形中，哪一個三角形與 $\triangle PQR$  不相似？



9. 若  $2x : 5y = 4 : 15$ ， $3y : 2z = 9 : 8$ ，且  $4x + 3y - 2z = 90$ ，則  $x = ?$  (A)10 (B)20 (C)30 (D)40

10. 小紅豆於畢旅前調查九年級學生喜好的遊樂園名單，再於畢旅結束後再調查一次。下表為調查結果的人數比例，若兩次調查總人數不變且一人一票，沒有廢票，則下列敘述何者正確？

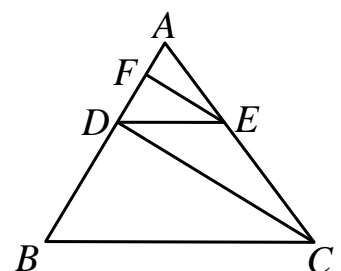
	劍湖山：九族：麗寶
出發前	5 : 3 : 4
結束後	4 : 3 : 2

- (A) 喜好九族的人數增加，劍湖山的人數也增加。  
 (B) 喜好九族的人數增加，麗寶的人數也增加。  
 (C) 喜好九族的人數不變，劍湖山的人數也不變。  
 (D) 喜好九族的人數不變，麗寶的人數減少。

11. 製作 4 份黑糖珍珠鮮奶需要 2 杯珍珠、 $\frac{1}{4}$ 大匙的黑糖、1 杯冰塊及 4 杯鮮奶。小紅豆現有 10 杯珍珠、2 大匙黑糖、非常多的冰塊及 17 杯鮮奶。若按照相同的比例，欲製作 20 份黑糖珍珠鮮奶，則哪種材料會不夠？(A)珍珠 (B)黑糖 (C)冰塊 (D)鮮奶

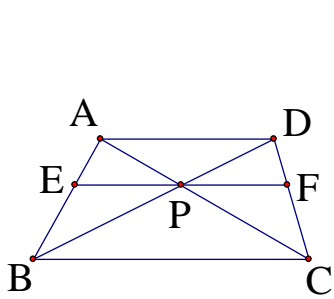
12. 在一堆有紅色、藍色、綠色的彈珠中，紅色彈珠比藍色彈珠多藍色彈珠的 25%，綠色彈珠比紅色彈珠多紅色彈珠的 60%。若這堆彈珠一共有 34 顆，請問紅色彈珠有幾顆？  
 (A) 5 (B) 10 (C) 12 (D) 15

13. 如右圖， $\triangle ABC$  中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{FE} \parallel \overline{DC}$ ，且  $\overline{AF} = 8$ 、 $\overline{FD} = 12$ ，則  $\overline{BD} = ?$   
 (A) 18 (B) 20 (C) 30 (D) 32

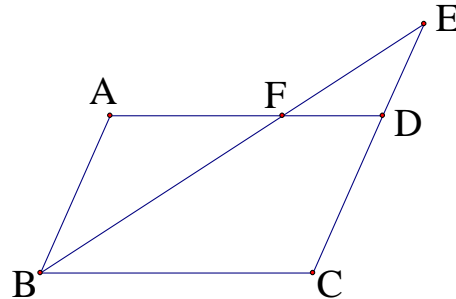


14. 如圖四，在梯形  $ABCD$  中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AD} = 20$ 、 $\overline{BC} = 30$ ，且  $\overline{AC}$  與  $\overline{BD}$  相交於  $P$  點。

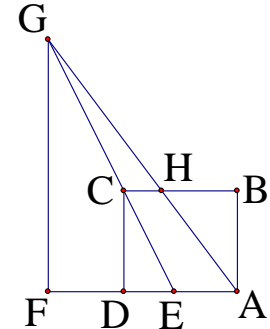
過  $P$  點作  $\overline{BC}$  平行線交  $\overline{AB}$  與  $\overline{CD}$  於  $E$ 、 $F$  兩點，求  $\overline{EF} = ?$  (A) 26 (B) 25 (C) 24 (D) 23



圖四



圖五



圖六

15. 如圖五，平行四邊形  $ABCD$  中，已知  $\overline{AB} = 10$ 、 $\overline{BC} = 16$ ， $\overline{BE}$  為  $\angle ABC$  的角平分線且與  $\overline{CD}$  延長線交

於  $E$  點，求  $\overline{BF} : \overline{FE} = ?$  (A) 5 : 3 (B) 8 : 3 (C) 8 : 5 (D) 6 : 5

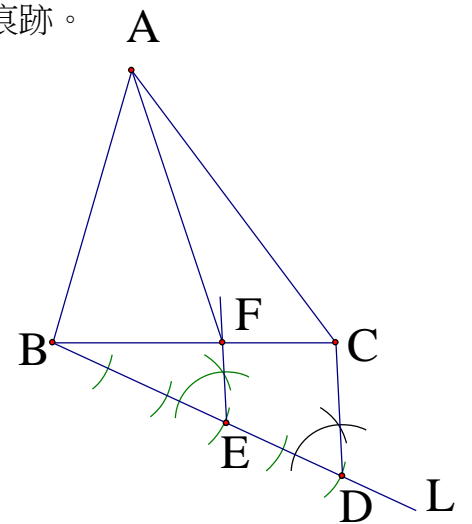
16. 如圖六，在長方形  $ABCD$  中， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 9$ ， $H$  在  $\overline{BC}$  上使得  $\overline{BH} = 6$ ， $E$  在  $\overline{AD}$  上使得  $\overline{DE} = 4$ ，

$\overline{EC}$  與  $\overline{AH}$  相交於  $G$  點，且  $F$  在  $\overline{AD}$  上使得  $\overline{GF} \perp \overline{AF}$ ，則  $\overline{GF} = ?$  (A) 16 (B) 20 (C) 24 (D) 28

17. 小紅豆利用尺規作圖，在  $\triangle ABC$  的  $\overline{BC}$  上找到一點  $F$ ，右圖是她的作圖痕跡。

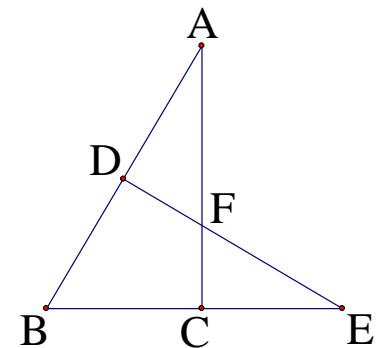
若  $\overline{AB} = \overline{BC} = 5$ 、 $\overline{AC} = 6$ ，則  $\triangle ABF$  的面積為？

(A)  $\frac{36}{5}$  (B)  $\frac{24}{5}$  (C) 9 (D) 6



18. 如右圖，已知  $\overline{AB} \perp \overline{DE}$ 、 $\overline{AC} \perp \overline{BE}$ ， $\overline{AB} = 24$ 、 $\overline{BE} = 20$ 、 $\overline{BD} = 12$ ，求  $\overline{EF} = ?$

(A) 9 (B) 8 (C) 7 (D) 6



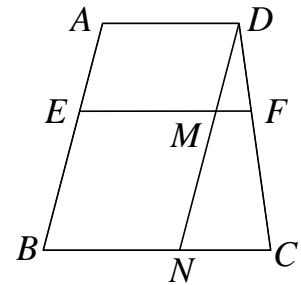
二、非選題 13%：(無計算過程不予計分)

1. 如右圖，四邊形 ABCD 中，E、F、N 分別為  $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$ 、 $\overline{BC}$  上一點， $\overline{DN}$  交  $\overline{EF}$  於 M 點，

且  $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AB} \parallel \overline{DN}$ 。若  $\overline{AE} = \frac{2}{5} \overline{AB}$ ， $\overline{AD} = 16$ 、 $\overline{BC} = 36$ ，

則：(1)  $\overline{MF} : \overline{NC} = ?$  (3%)

(2)  $\overline{EF} = ?$  (3%)



2. 如右圖，D、E 兩點分別在  $\overline{AC}$ 、 $\overline{BC}$  上。若  $\overline{AD} = 2$ 、 $\overline{DC} = 10$ 、 $\overline{BE} = 7$ 、 $\overline{EC} = 8$ 、 $\overline{DE} = 4$ ，

則：(1)  $\triangle ABC$  與  $\triangle EDC$  是否相似？試說明理由及根據何種相似性質。(4%)

(2)  $\overline{AB} = ?$  (3%)

