

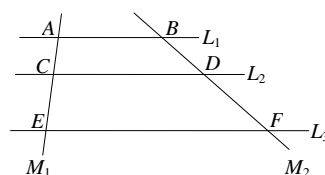
新北市立鶯江國民中學 112學年度 第1學期 九年級 數學科 第1次段考 題目卷

命題教師： 日期： 10月 12日 第2節 班級： 座號： 姓名：

※請使用藍色或黑色原子筆書寫答案，未依規定書寫不予計分。

一、填充題：(每題4分，共40分)

1. 若 $x:z=2:3$ ， $y:z=5:4$ ，則 $x:y:z=?$ _____。
2. 設 $x:y:z=3:5:7$ ，求 $(2x+y-z):(2x-y+z)$ 的比值為何？ _____。
3. 設 $x:y:z=2:3:5$ ，若 $x+y+z=450$ ，則 $2x+y-z=?$ _____。
4. $\triangle ABC$ 中， $\angle A=x^\circ$ ， $\angle B=y^\circ$ ， $\angle C=z^\circ$ ，若 $2x:3y=4:9$ ， $5y:2z=15:8$ ，則 $\angle B=$ _____度。
5. 在 $\triangle ABC$ 中， D 、 E 分別為 \overline{AB} 、 \overline{BC} 上一點，且 $\overline{DE} \parallel \overline{AC}$ ，已知 $\overline{AD}=8$ ， $\overline{BD}=6$ ， \overline{AC} 比 \overline{DE} 長12，則 $\overline{DE}=?$ _____。
6. 已知四邊形 $ABCD \sim$ 四邊形 $EFGH$ ，且 A 、 B 、 C 、 D 的對應點分別為 E 、 F 、 G 、 H ，若 $\angle A:\angle B:\angle C:\angle D=1:2:3:4$ ，則 $\angle H=$ _____度。
7. 在 $\triangle ABC$ 中， D 點在 \overline{AB} 上，過 D 點作 \overline{BC} 的平行線，交 \overline{AC} 於 E 點，若 $\overline{AB}=12$ 公分、 $\overline{AC}=24$ 公分、 $\overline{AD}=5$ 公分，則 \overline{AE} 為_____公分。
8. 已知 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ，若 $\overline{AB}=6$ ，且 $\overline{AB}:\overline{AC}:\overline{BC}=2:3:4$ ， $\overline{AB}:\overline{DE}=1:5$ ，則 $\triangle DEF$ 的周長= $?$ _____。
9. 小祈想做一張慶祝教師節的卡片，剪了一張長15公分、寬10公分的長方形卡片，但覺得太小，故將長增加6公分，若寬增加 a 公分，會與原長方形相似，則 $a=?$ _____。(全對才給分)
10. 如下圖， $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3$ ， M 與 M_2 為截線，若 $\overline{AC}=4$ 、 $\overline{CE}=4x-2$ 、 $\overline{BD}=3x-3$ 、 $\overline{DF}=9$ ，則 $x=$ _____。



二、選擇題：(每題4分，共48分)

1. 若 x 、 y 、 z 皆不為0， $\frac{1}{2}y=5x$ ， $\frac{1}{3}y=\frac{1}{4}z$ ，則 $x:y:z=?$
 (A) $30:3:4$ (B) $3:30:40$ (C) $4:40:3$ (D) $40:4:3$
2. $\triangle ABC$ 中，若 D 、 E 分別為 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上一點，則下列何者不一定可推得 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ？
 (A) $\overline{AD}=2$ ， $\overline{DB}=4$ ， $\overline{AE}=3$ ， $\overline{EC}=6$ (B) $\overline{AD}=2$ ， $\overline{AB}=6$ ， $\overline{DE}=3$ ， $\overline{BC}=9$
 (C) $\overline{AD}=1$ ， $\overline{AB}=5$ ， $\overline{AE}=2$ ， $\overline{EC}=8$ (D) $\overline{AD}=1$ ， $\overline{AB}=5$ ， $\overline{AE}=2$ ， $\overline{AC}=10$
3. 已知 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ，且 A 和 D 、 B 和 E 、 C 和 F 是三組對應頂點。若 $\overline{AB}:\overline{DE}=3:5$ ，則下列敘述何者錯誤？
 (A) $\angle A:\angle D=\angle C:\angle F=3:5$ (B) $\overline{AB}:\overline{BC}:\overline{CA}=\overline{DE}:\overline{EF}:\overline{FD}$
 (C) $\overline{AC}:\overline{DF}=3:5$ (D) $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 的周長比為 $3:5$

4. 小霆和小鈞對於「已知 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AC}=10$ 、 $\angle A=80^\circ$ 、 $\angle B=70^\circ$ ，作一個與 $\triangle ABC$ 相似的三角形」說法如下。小霆：作 $\triangle DEF$ ，使得 $\overline{DF}=5$ ， $\angle D=40^\circ$ ， $\angle E=35^\circ$ ，對應角與對應邊剛好都是 $\frac{1}{2}$ 倍，所以 $\triangle DEF$ 和 $\triangle ABC$ 相似。小鈞：作 $\triangle DEF$ ，使得 $\overline{DF}=5$ ， $\angle D=80^\circ$ ， $\angle F=30^\circ$ ，利用AA相似性質就可以知道 $\triangle DEF$ 和 $\triangle ABC$ 相似。判斷他們的說法是否正確

- (A) 小霆說法正確 (B) 小鈞說法正確 (C) 兩人說法都正確 (D) 兩人說法都錯誤

5. 下列有關多邊形相似的判別，何者敘述正確？

- (A) 兩個長方形一定相似 (B) 兩個菱形一定相似 (C) 兩個正方形一定相似
(D) 兩個對應角相等的五邊形一定相似

6. 如下圖(一)， D 、 F 兩點在 \overline{AB} 上， E 、 G 兩點在 \overline{AC} 上，且 $\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{BC}$ 。

若 $\overline{AD} : \overline{DF} : \overline{FB} = 1 : 2 : 3$ ， $\overline{BC} = 10\text{cm}$ 、 $\overline{AC} = 15\text{cm}$ ，則 $\overline{DE} + \overline{FG} = ?$

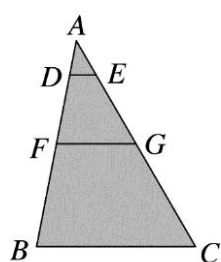
- (A) $\frac{20}{3}\text{cm}$ (B) 7cm (C) $\frac{22}{3}\text{cm}$ (D) 8cm

7. 如下圖(二)，某摺疊傘傘柄伸長(\overline{AD})可達50公分，此時傘柄重疊的長度為 \overline{BC} ， $\overline{AB} : \overline{BC} = 9 : 2$ ， $\overline{BC} : \overline{CD} = 1 : 7$ 。若將摺疊傘傘柄縮至最短，使 B 點落 A 點上， D 點落在 D' 點上，此時摺疊傘傘柄的長度 $\overline{AD'}$ 為多少公分？

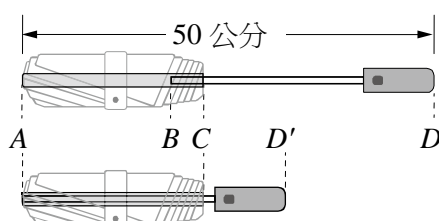
- (A) 28 (B) 30 (C) 32 (D) 34

8. 如下圖(三)，四邊形 $ABCD$ 中， E 、 F 分別為 \overline{AB} 、 \overline{CD} 上一點，且 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 。若 $\overline{AE} : \overline{EB} = 1 : 2$ ，且 $\overline{AD} = 6$ 、 $\overline{BC} = 12$ ，則 \overline{EF} 的長度為何？

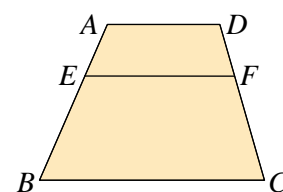
- (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8



圖(一)

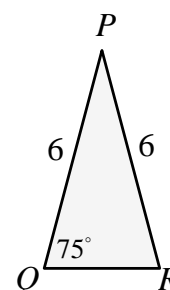
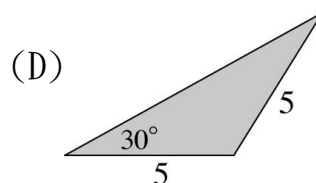
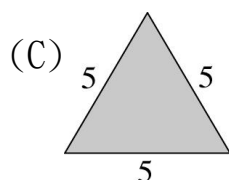
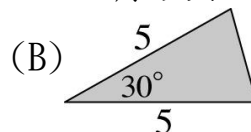
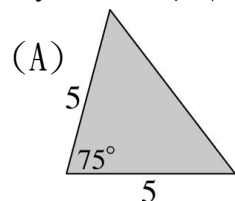


圖(二)



圖(三)

9. 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 $\triangle PQR$ 相似？



10. 如下圖(四)， \overline{AE} 與 \overline{BD} 相交於 C 點， $\overline{AB}=7$ 、 $\overline{BC}=3$ 、 $\overline{AC}=5$ 、 $\overline{CD}=10$ 、 $\overline{CE}=6$ ，則 $\overline{DE}=?$

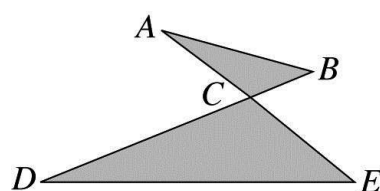
- (A) 21 (B) 17 (C) 15 (D) 14

11. 如下圖(五)， D 為 \overline{AB} 上一點，且 $\angle ADC=\angle ACB$ ，若 $\overline{AB}=14$ 、 $\overline{AC}=7$ ，則 $\overline{BD}=?$

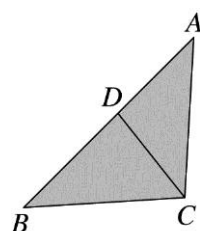
- (A) 20 (B) 21 (C) $\frac{20}{3}$ (D) $\frac{21}{2}$

12. 如下圖(六)，長方形 $ABCD$ 中， $\overline{BC}=9$ ， $\overline{AE}=6$ ，且 $\overline{DE}\perp\overline{CF}$ ，則 $\frac{\overline{DE}}{\overline{CF}}=?$

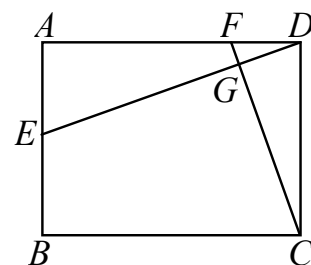
- (A) $\frac{3}{2}$ (B) $\frac{2}{3}$ (C) $\frac{8}{5}$ (D) $\frac{4}{5}$



圖(四)



圖(五)

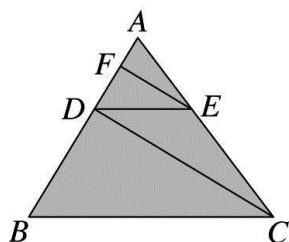


圖(六)

三、計算題：(每題6分，共12分)

1. $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE}\parallel\overline{BC}$ ， $\overline{FE}\parallel\overline{DC}$ ，且 $\overline{AF}=3$ ， $\overline{FD}=5$ ，則

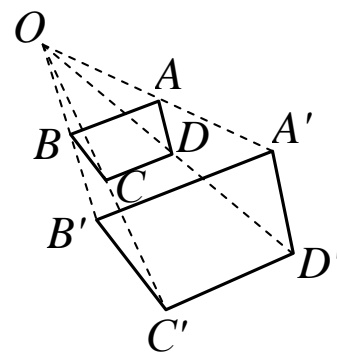
- (1) $\overline{AE}:\overline{EC}$ 的比值為何？(3分) (2) \overline{BD} 的長度為何？(3分)



2. 若 O 為四邊形 $ABCD$ 外部一點，且 $\overline{OA}:\overline{OA'}=\overline{OB}:\overline{OB'}=\overline{OC}:\overline{OC'}=\overline{OD}:\overline{OD'}=1:2$ ，

$\overline{AB}:\overline{BC}:\overline{CD}:\overline{DA}=4:2:3:2$ ，試問：

- (1) 若 $\overline{CD}=6$ ，則四邊形 $A'B'C'D'$ 的周長為何？(3分)
(2) 若 $\angle BCD=100^\circ$ ，則 $\angle B'C'D'=?$ (3分)



本試題卷結束