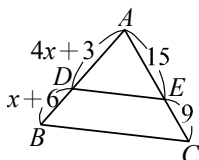


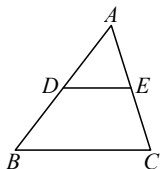
注意：請用「2B鉛筆」在答案卡上相應的位置畫記。

一、選擇題(共 22 題，每題 4 分，合計 88 分)

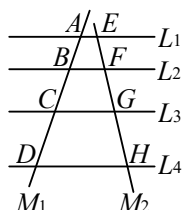
- () 1. 已知 $x:y=4:5$, $y:z=2:3$, 則 $5x:4y:3z=?$
 (A) $4:5:6$ (B) $8:8:9$ (C) $8:10:15$ (D) $10:10:9$
- () 2. 已知一三角形的三邊長分別是 x 、 y 、 z , 且其對應高之長度分別為 6、10、12, 則 $x:y:z=?$
 (A) $12:10:6$ (B) $10:6:5$ (C) $6:10:12$ (D) $5:6:10$
- () 3. 若 $xyz \neq 0$, 且 $2xy=3yz=4zx$, 則 $x:y:z=?$
 (A) $3:4:2$ (B) $6:4:3$ (C) $2:3:4$ (D) $4:3:2$
- () 4. 若 $x:y:z=1:2:3$, m 、 n 為兩整數, 則下列何者錯誤?
 (A) $mx:my:mz=nx:ny:nz$ (B) $(x+y):z=1:1$
 (C) $x:(x+y+z)=1:6$ (D) $(x+y):(y+z)=3:5$
- () 5. $\triangle ABC$ 中, 若 $3\angle A=2\angle B=6\angle C$, 則下列何者正確?
 (A) $\angle A=60^\circ$ (B) $\angle B=30^\circ$ (C) $\angle C=45^\circ$ (D) $\angle A=90^\circ$
- () 6. 下列條件何者無法確定 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$?
 (A) $\angle A=\angle D$, $\angle B=\angle E$ (B) $\angle A=\angle D$, $\overline{AB}:\overline{DE}=\overline{BC}:\overline{EF}$
 (C) $\angle B=\angle E$, $\overline{AB}:\overline{BC}=\overline{DE}:\overline{EF}$ (D) $\overline{AB}:\overline{DE}=\overline{BC}:\overline{EF}=\overline{AC}:\overline{DF}$
- () 7. 如圖, 在 $\triangle ABC$ 中, 已知 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$, 則 $\overline{AD}-\overline{BD}=?$



- (A) 3 (B) 6 (C) 9 (D) 15
- () 8. 如圖, 在 $\triangle ABC$ 中, 若 D 、 E 分別為 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 中點, $\triangle ABC$ 的周長是 18, 則 $\triangle ADE$ 的周長是多少?



- (A) 18 (B) 12 (C) 9 (D) 6
- () 9. 如圖, 已知 L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 皆為直線, $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3 \parallel L_4$, 直線 M_1 與 M_2 為截線, 且 $\overline{AE}:\overline{BF}:\overline{CG}:\overline{DH}=2:5:9:14$, 若 $\overline{EH}=21$, 則 $\overline{FG}=?$



- (A) 5 (B) 7 (C) 8 (D) 9

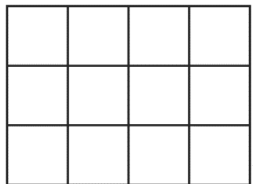
【背面尚有試題，請翻面繼續作答】

- ()10. 在 $\triangle ABC$ 中， D 、 E 各在 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 上， D 介於 A 、 B 之間， E 介於 A 、 C 之間，則下列哪一個條件不能說明 $\overline{DE}$ 一定平行 $\overline{BC}$ ？
- (A) $\overline{AD}:\overline{AB} = \overline{DE}:\overline{BC}$ (B) $\overline{AD}:\overline{BD} = \overline{AE}:\overline{CE}$
 (C) $\overline{AB}:\overline{AD} = \overline{AC}:\overline{AE}$ (D) $\overline{AB}:\overline{BD} = \overline{AC}:\overline{CE}$

- ()11. 矩形長為6單位，寬為4單位，若將長的長度增加2，則另一邊應增加多少，才能使得的矩形與原矩形相似？

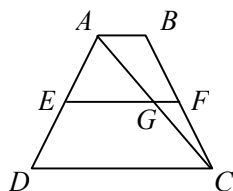
(A) 2 (B) $\frac{4}{3}$ 或3 (C) 8 (D) $\frac{4}{3}$ 或8

- ()12. 如圖是由12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，才能拼成與右圖相似的圖形？



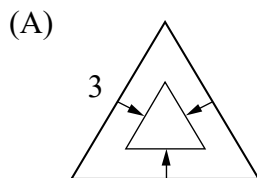
(A) 49 (B) 84 (C) 90 (D) 108。

- ()13. 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， E 、 F 分別為 $\overline{AD}$ 及 $\overline{BC}$ 的中點， $\overline{EF}$ 與 $\overline{AC}$ 相交於 G 點，若 $\overline{AB} = 2$ ， $\overline{CD} = 8$ ，則 $\overline{EG} : \overline{FG} = ?$

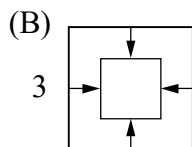


(A) 2:1 (B) 3:1 (C) 4:1 (D) 8:1。

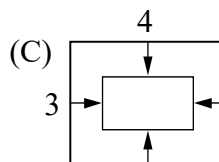
- ()14. 下列各圖形的各邊分別往內縮減1單位長後得到另一個較小的圖形，則下列何者的新圖形和舊圖形不相似？



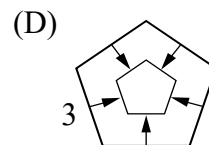
(正三角形)



(正方形)

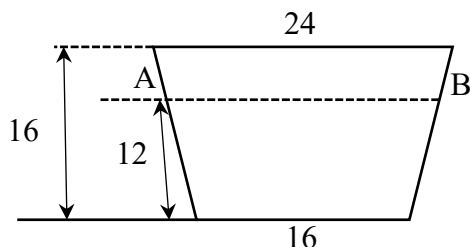


(長方形)



(正五邊形)

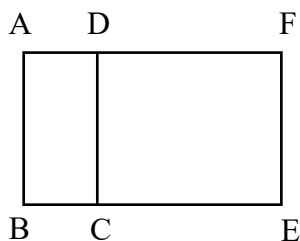
- ()15. 如圖，側面為梯形的水桶，下面寬16公分，上面開口寬為24公分，桶高16公分，今裝滿12公分的水，求液面 $\overline{AB}$ 的長為多少公分？



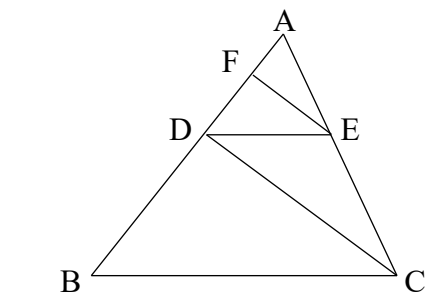
(A) 18 (B) 20 (C) 22 (D) 23。

【尚有試題，請繼續作答】

- ()16. 如圖，四邊形 ABCD、ABEF、CEFD 皆為矩形，已知 $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{BC} = 2$ ， $\overline{AF} = 8$ ，則下列敘述何者正確？

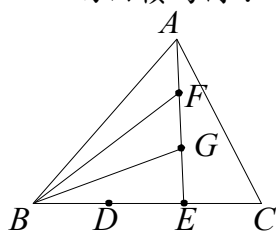


- (A) 只有矩形 ABCD 和 ABEF 相似
 (B) 只有矩形 ABCD 和 CEFD 相似
 (C) 只有矩形 ABEF 和 CEFD 相似
 (D) 三個矩形都不相似
- ()17. 如圖，在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{EF} \parallel \overline{CD}$ ， $\overline{AF} = 16$ ， $\overline{AD} = 40$ ，則 $\overline{AB} = ?$



- (A) 80 (B) 90 (C) 95 (D) 100

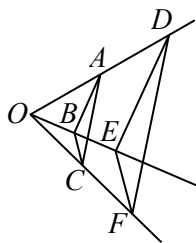
- ()18. 如圖， $\triangle ABC$ 中，已知 D 、 E 三等分 $\overline{BC}$ ， F 、 G 三等分 $\overline{AE}$ ， $\triangle ABC$ 的面積為 36，則 $\triangle ABF$ 的面積為何？



- (A) 8 (B) $\frac{28}{3}$ (C) 10 (D) 12

- ()19. 如圖， $\triangle DEF$ 為以 O 為中心的 $\triangle ABC$ 的縮放圖，若 $\overline{AB} = x+4$ ， $\overline{AC} = 3x-1$ ， $\overline{BC} = x$ ， $\overline{DE} = 4x-2$ ， $\overline{DF} = 5x+3$ ，則 x 的值為何？

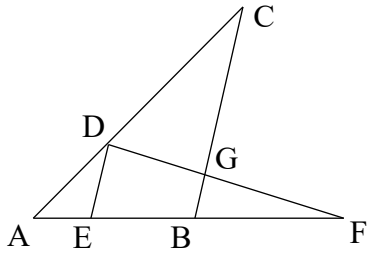
- (A) 8 (B) 7 (C) 6 (D) 5



- ()20. 阿瘦、阿胖、阿纖參加好可盃 5000 公尺馬拉松，三人同時起跑，且全程每人速率保持固定前進，當阿瘦抵達終點時，阿胖剛好跑完 4000 公尺，而阿纖距離終點還有 1200 公尺，若當阿胖也到達終點時，請問阿纖距離終點還有多少公尺？
- (A) 400 公尺 (B) 350 公尺 (C) 300 公尺 (D) 250 公尺

【背面尚有試題，請翻面繼續作答】

- ()21. 如圖，已知 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，且 $\overline{AE}:\overline{EB} = 2:3$ ， $\overline{EB}:\overline{BF} = 2:3$ ，試問 $\overline{CG}:\overline{GB} = ?$

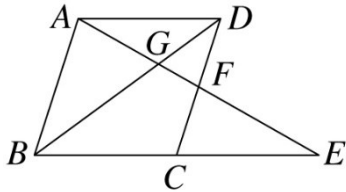


- (A) 9:4 (B) 19:6 (C) 3:1 (D) 5:2

- ()22. 如圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} = \overline{AD}$ ，直線 AF 交 $\overline{BD}$ 於 G 點，交直線 BC 於 E 點。

若 $\angle A \neq 120^\circ$ ，且 F 是 $\overline{CD}$ 的中點，則下列哪一個選項中的兩個三角形不會相似？

- (A) $\triangle ABG$ ， $\triangle FDG$ (B) $\triangle AGD$ ， $\triangle EGB$ (C) $\triangle AFD$ ， $\triangle EAB$ (D) $\triangle FCE$ ， $\triangle FDG$

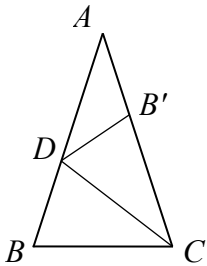


二、非選題(共兩題，每題 6 分，合計 12 分)

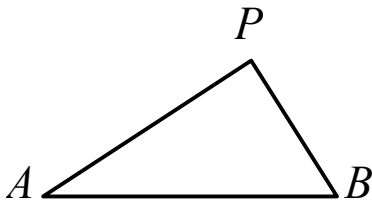
注意：請用「黑色墨水的筆」寫在答案卷上相應的欄位內，違者扣總分 10 分。

$$\text{若 } ax^2 + bx + c = 0, \text{ 則 } x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

1. 如圖，等腰 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 10$ ， $\angle A = 36^\circ$ 。今將 $\overline{BC}$ 沿 $\overline{CD}$ 對摺，使 $\overline{BC}$ 與 $\overline{B'C}$ 重合，則：(1) 證明 $\triangle CBD \sim \triangle ABC$ 。(3 分)
(2) $\overline{CD} = ?$ (3 分)



2. 如圖，試利用尺規作圖在 $\overline{AB}$ 上找到一點 C ，使得 $\triangle PAC$ 面積： $\triangle PAB$ 面積=1：3。



【試題結束】

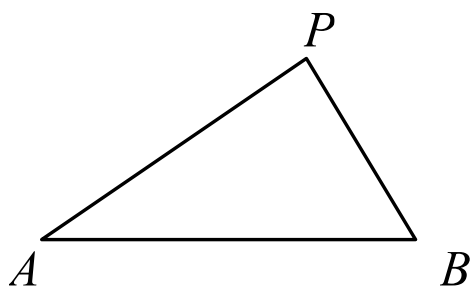
_____班座號_____ 姓名_____

二、非選題(共兩題，每題 6 分，合計 12 分)

注意：請用「黑色墨水的筆」寫在答案卷上相應的欄位內，違者扣總分 10 分。

1. (6 分)

2. (6 分)



新北市立新莊國民中學112學年度第1學期第1次段考9年級數學領域答案卷

_____班座號_____ 姓名_____

注意：請用「黑色墨水的筆」寫在答案卷上相應的欄位內，違者扣總分 10 分。

一、選擇題(共 22 題，每題 4 分，合計 88 分)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
B	B	A	A	A	B	B	C	B	A
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
D	D	C	C	C	A	D	A	D	D
21.	22.								
B	D								

三、非選題(共兩題，每題 6 分，合計 12 分)

注意：請用「黑色墨水的筆」寫在答案卷上相應的欄位內，違者扣總分 10 分。

1. (6 分)

(1) 在 $\triangle CBD$ 和 $\triangle ABC$ 中

$$\because \angle ABC = 72^\circ = \angle ACB$$

$$\text{又 } \angle DCB = \angle DCB' = 36^\circ = \angle CAB \text{ (1分)}$$

$$\therefore \angle BDC = 72^\circ = \angle BCA \text{ (1分)}$$

故 $\triangle CBD \sim \triangle ABC$ (AA相似) (1分)

(2) 設 $\overline{CD} = x = \overline{BC} = \overline{B'C}$,

$$\text{則 } \overline{AB'} = \overline{B'D} = 10 - x \text{ (1分)}$$

$$\because \triangle CBD \sim \triangle ABC$$

$$\therefore \overline{CB} : \overline{AB} = \overline{BD} : \overline{BC}$$

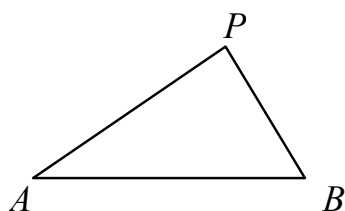
$$x : 10 = (10 - x) : x$$

$$x^2 = 100 - 10x$$

$$x^2 + 10x - 100 = 0 \text{ (1分)}$$

$$x = \frac{-10 \pm \sqrt{100 + 400}}{2} = -5 \pm 5\sqrt{5} \text{ (-5 - 5}\sqrt{5} \text{ 不合) (1分)}$$

2. (6 分)



有畫出向外延伸直線三等份並連接(3分)

