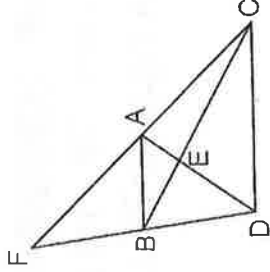


一、是非題:(每題 2 分, 共 12 分)(對的畫 O, 錯的畫 X)

- 兩個正十邊形一定相似。
- 兩個對應角相等的七邊形一定相似。
- 兩相似三角形的面積比為對應邊長的平方比。
- 兩三角形中, 若有兩組對應邊成比例, 則第三組邊也會對應成比例。
- 圖形縮放 k 倍, 縮放中心不同, 縮放出來的圖形皆全等。
- 三角形兩邊中點的連線段會平行第三邊, 且其長度為第三邊的一半。

二、選擇題:(每題 4 分, 共 40 分)

- 如圖, $\triangle ABC$ 中, \overline{AD} 和 \overline{BC} 相交於 E 點, 直線 AC 與直線 BD 交於 F 點, 若 $\overline{FB} = \overline{BD} = 2$, $\overline{FA} = \overline{AC} = 3$; 當 $\overline{BE} = 1.5$ 則 $\overline{EC} = ?$



- (A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 以上皆非

- 已知 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$, 且 $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 的對應角依序為 $\angle D$ 、 $\angle E$ 、 $\angle F$, 若 $\angle A = \frac{1}{2}\angle E$, $\angle D = 2\angle C$, 則下列何者正確?

- (A) $\angle A = \frac{360^\circ}{7}$ (B) $\angle B = \frac{180^\circ}{7}$ (C) $\angle E = \frac{360^\circ}{7}$ (D) $\angle C = \frac{360^\circ}{7}$

- 下列哪幾項一定是相似形?

- (甲) 長為 5 公分的長方形與長為 3 公分的長方形
(乙) 邊長為 6 公分的正方形與邊長為 9 公分的正方形
(丙) 兩個菱形

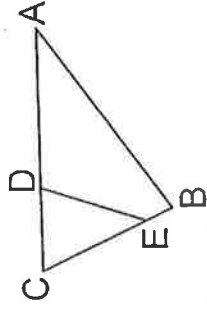
- (丁) 兩個大小相同的正七邊形

- (A) 乙、丙、丁 (B) 乙、丁 (C) 丙、丁 (D) 甲、乙

- 如圖, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A = \angle CED$, 若 $\overline{AD} = 7$, $\overline{CD} = 3$,

$\overline{CE} = 5$, 則 $\overline{BE} = ?$

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4



- 如圖, E 、 F 、 G 、 H 為矩形 $ABCD$ 四邊的中點, 且 M 、 N 、 O 、 P 為四邊形 $EFGH$ 的中點, 若 $\overline{AB} < \overline{BC}$, 則下列敘述正確的有幾個?

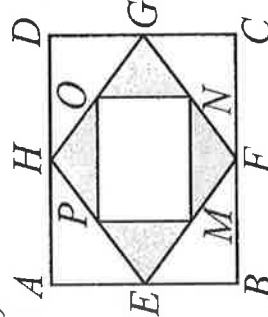
甲: 四邊形 $EFGH$ 面積 $= \frac{1}{2}$ 四邊形 $ABCD$ 面積

乙: 四邊形 $MNOP$ 面積 $= \frac{1}{4}$ 四邊形 $ABCD$ 面積

丙: 四邊形 $ABCD \sim$ 四邊形 $PMNO$

丁: 四邊形 $EFGH$ 是平行四邊形

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4



- $\triangle ABC$ 中, 已知 D 、 E 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上, 則滿足下列哪一個條件時, \overline{DE} 不一定平行 \overline{BC} ?

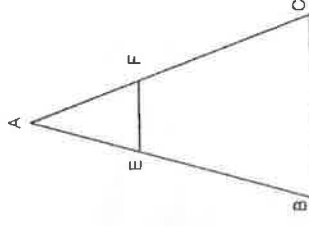
(A) $\overline{AD} = 3$, $\overline{DB} = 4$, $\overline{AE} = 6$, $\overline{EC} = 8$

(B) $\overline{AD} = 4$, $\overline{AB} = 9$, $\overline{AE} = 8$, $\overline{AC} = 18$

(C) $\overline{AE} = 3$, $\overline{AC} = 6$, $\overline{DE} = 2$, $\overline{BC} = 4$

(D) $\overline{AB} = 10$, $\overline{DB} = 5$, $\overline{AC} = 20$, $\overline{EC} = 10$

- 如圖, $\triangle ABC$ 中, $\angle AEF = \angle ABC$, $\overline{AE} = \frac{1}{3}\overline{AB}$, 若 $\triangle AEF$ 面積 $= 8$, 則 $\triangle ABC$ 面積 $= ?$



- (A) 24 (B) 36 (C) 72 (D) 96

- 在數線上將 \overline{AB} 三等分; 則下列步驟何者開始出現錯誤?

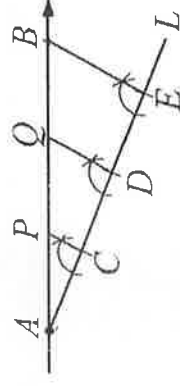
步驟(1) 過 A 點作直線 L 。

步驟(2) 在 L 上依序取 C 、 D 、 E 三點, 使得 $\overline{AC} = \overline{CD} = \overline{DE}$ 。

步驟(3) 連接 \overline{BE} 。

步驟(4) 做 $\overline{CP} \parallel \overline{DQ}$ 分別交數線於 P 、 Q 兩點。

步驟(5) 則 P 、 Q 兩點三等分 \overline{AB} 。

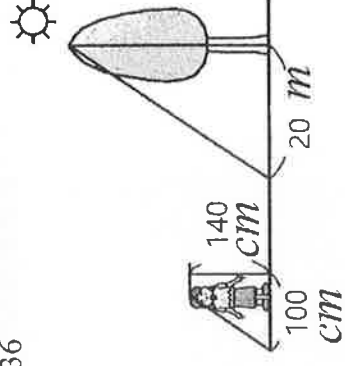


(A) 步驟(1) (B) 步驟(2)

(C) 步驟(3) (D) 步驟(4)

- 如圖, 黑黑同學的身高是 140 公分, 在太陽下測得他的影長是 100 公分, 又在同一時間測本校吉貝木棉大樹的影長為 20 公尺, 請問本校吉貝木棉大樹的高度是幾公尺?

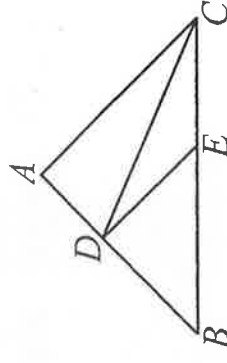
- (A) 28 (B) 30 (C) 34 (D) 36



- 如圖, $\triangle ABC$ 中, D 、 E 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{BC} 上。若 \overline{AD} :
 $\overline{DB} = \overline{CE} : \overline{EB} = 3 : 5$, 則 $\triangle DBE$ 與 $\triangle ADC$ 的面積比為何?

- (A) 4 : 5 (B) 25 : 24

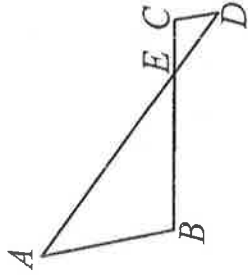
- (C) 9 : 10 (D) 15 : 16



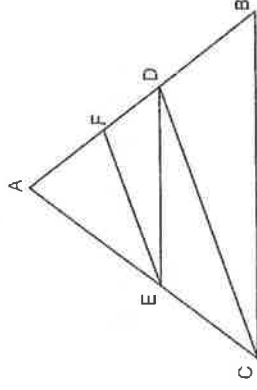
二、填充:(每題 4 分, 共 40 分)

1. 已知七邊形 $ABCDEF G \sim$ 七邊形 $A'B'C'D'E'F'G'$, 且 $\overline{AB} : \overline{A'B'} = 7 : 4$, 若七邊形 $A'B'C'D'E'F'G'$ 的面積是 64 公分, 則七邊形 $ABCDEF G$ 的面積是 _____ 公分。

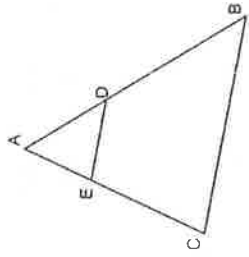
2. 如圖, 已知 $\angle B = \angle C$, 且 $\overline{AB} : \overline{CD} = 3 : 1$, 若 $\overline{BC} = 12$, 則 $\overline{CE} =$ _____。



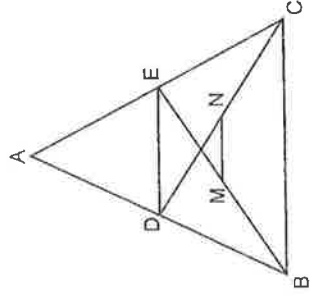
3. 如圖, $\triangle ABC$ 中, 已知 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$, $\overline{EF} \parallel \overline{CD}$, 若 $\overline{AF} = 16$, $\overline{AD} = 28$, 則 $\overline{AB} =$ _____。



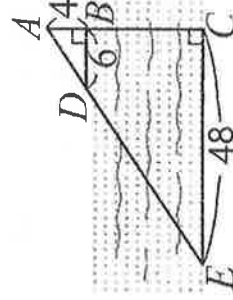
4. 如圖, $\triangle ABC$ 中, $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$, $\overline{AD} : \overline{DB} = 1 : 2$, 則 $\triangle ADE$ 面積與四邊形 $DBCE$ 面積的[比值] = _____。



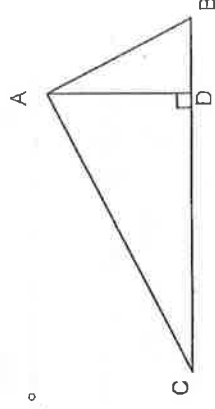
5. 如圖, $\triangle ABC$ 中, D 、 E 分別為 \overline{AB} 、 \overline{AC} 的中點, M 、 N 分別為 \overline{BE} 、 \overline{CD} 的中點, 若 $\overline{BC} = 8$, 則 $\overline{MN} =$ _____。



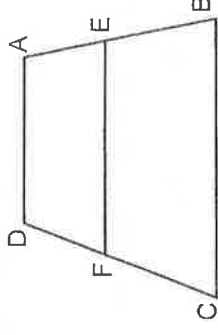
6. 如圖, 阿達同學想知道旱溪河寬 \overline{BC} , 他量得旱溪東路 $\overline{AB} = 4$ 公尺, 在河堤旁取 $\overline{BD} = 6$ 公尺, 另外在旱溪東路取 $\overline{CE} = 48$ 公尺, 則旱溪河寬 $\overline{BC} =$ _____ 公尺。



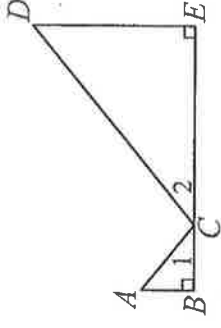
7. 如圖, $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC = 90^\circ$, $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 。若 $\overline{AB} = 9$, $\overline{BD} = 4$, 則 $\overline{CD} =$ _____。



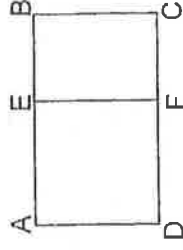
8. 如圖, 梯形 $ABCD$ 中, E 、 F 分別在 \overline{AB} 、 \overline{CD} 上, 且 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 。若 $\overline{AD} = 20$ 、 $\overline{EF} = 26$ 、 $\overline{BC} = 35$, 則梯形 $AEFD$ 的面積: 梯形 $ABCD$ 的面積 = ?



9. 如圖, 河馬同學想測量他家房子高度 \overline{DE} , 已知 $\angle ACB = \angle DCE$, $\overline{AB} = 180$ 公分、 $\overline{BC} = 2$ 公尺、 $\overline{CE} = 6$ 公尺, 則房子高度 $\overline{DE} =$ _____ 公尺。

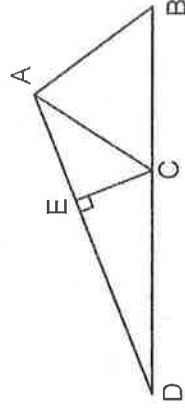


10. 如圖, 一長方形 $ABCD$, 在 \overline{AB} 上取一點 E , 使得 $\overline{AE} = \overline{AD} = \overline{DF}$, 所得的新長方形 $BCFE$ 會與原長方形 $ABCD$ 相似, 則 $\overline{AB} : \overline{BC}$ 的[比值]是 _____。

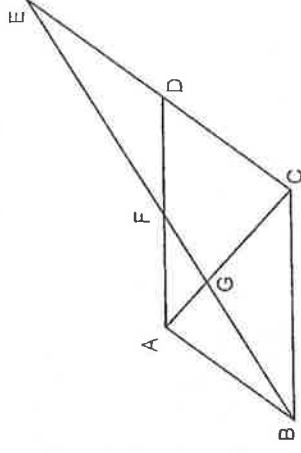


三、計算題: 8 分

1. 如圖, 已知 $\triangle ABC$ 為正三角形, 面積為 $4\sqrt{3}$, $\overline{CD} = 6$, 則 $\triangle DEC$ 的面積 = ? (4 分)



2. 如圖, $ABCD$ 為一平行四邊形, 直線 BF 交直線 CD 於 E 點, 交 \overline{AC} 於 G 點, 找出圖中相似的三角形 (寫一組相似得 1 分, 寫二組相似得 2 分, 寫三組相似得 4 分)



試題結束