

※答案請書寫於答案欄中※

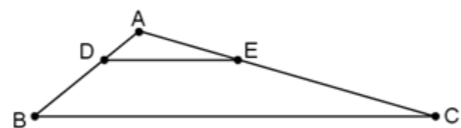
一、選擇題 (共 10 題，每題 4 分，共 40 分)

1. 梯形上底長度為 2，兩腰中點連線段長 7，則下底長度為？

- (A)10 (B)12 (C)14 (D)16

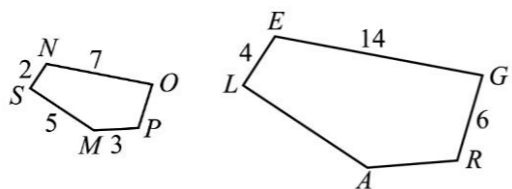
2. 如右圖，若 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，則 $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ 是根據何種相似性質？

- (A) SSS (B) AA (C) SAS (D) ASA



3. 如右圖，已知五邊形 $SMPON \sim$ 五邊形 $LARGE$ ，則下列敘述何者錯誤？

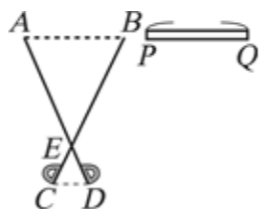
- (A) 五邊形 $LARGE$ 是五邊形 $SMPON$ 的 2 倍放大圖
 (B) 五邊形 $LARGE$ 的周長為 40
 (C) $\angle E$ 的度數是 $\angle N$ 的 2 倍
 (D) $\angle M + \angle N + \angle O = \angle A + \angle E + \angle G$



4. 如圖，有一把夾子， $\overline{AE} = 3\overline{DE}$ ， $\overline{BE} = 3\overline{CE}$ ，若一長條硬物 \overline{PQ} 長 12 cm，

今想用 A、B 夾住 P、Q 兩點，那麼手握處須張開多少公分 (即 \overline{CD} 長)

- (A) 10 (B) 8 (C) 4 (D) 3。



5. 平行四邊形 $ABCD$ 中， $\angle A = 4x + 50^\circ$ ， $\angle B = 3x - 10^\circ$ ， $\angle C = 5x + 30^\circ$ ， $\angle D = x + 30^\circ$ ，則 $\angle C - \angle D$ 為

- (A) 40° (B) 55° (C) 60° (D) 80°

6. 四邊形 $ABCD$ 中，若 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，則加入下列哪一個條件後不保證是平行四邊形？

- (A) $\overline{AD} = \overline{BC}$ (B) $\angle A = \angle C$ (C) $\angle A + \angle D = 180^\circ$ (D) $\overline{AB} = \overline{CD}$

7. 下列何者不一定相似？

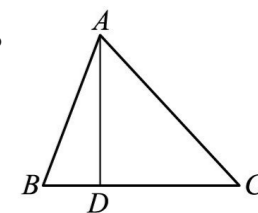
- (A) 兩個頂角為 50° 的等腰三角形 (B) 兩個直角三角形 (C) 兩個正三角形 (D) 兩個正方形。

8. 下列關於四邊形的敘述何者錯誤？

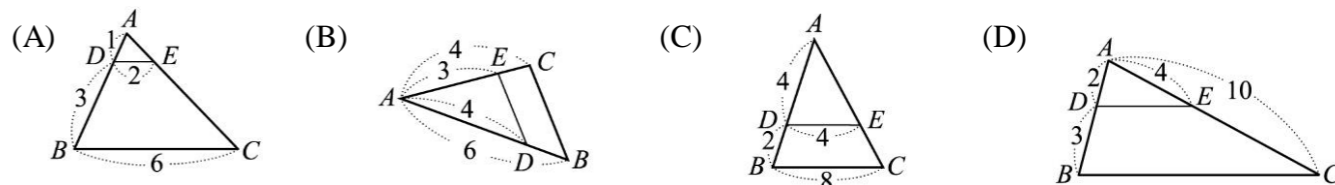
- (A) 平行四邊形中，若有一內角是直角，則此平行四邊形必為長方形或正方形
 (B) 正方形與長方形的兩雙對邊都互相平行
 (C) 菱形與正方形的面積皆等於對角線乘積的一半
 (D) 菱形與長方形的對角線都有垂直且平分的性質

9. 如右圖，在 $\triangle ABC$ 中， $\triangle ABD$ 和 $\triangle ACD$ 的面積比為 1:3，則 $\overline{BD} : \overline{BC}$ 為多少？

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

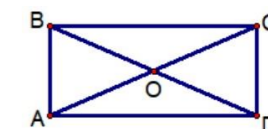


10. 下列各圖中，何者可確定 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ？



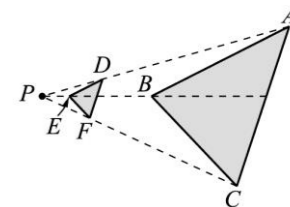
二、填充題 (共 12 題，每題 4 分，共 48 分)

1. 如右圖，長方形 $ABCD$ 中， $\overline{AO} = 13$ ， $\overline{BC} = 24$ ，則 $\triangle OCD$ 的周長為_____

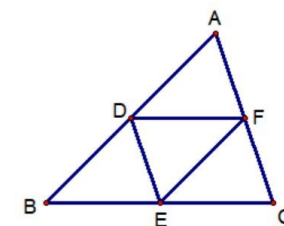


2. 平行四邊形 $ABCD$ 的周長為 128 公分， \overline{AB} 比 \overline{BC} 的 2 倍多 10 公分，則 \overline{AD} 為_____公分。

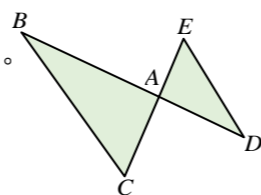
3. 右圖中 D 、 E 、 F 三點是以 P 點為中心，分別將 A 、 B 、 C 三點與 P 點距離縮小 4 倍的點。若 $\angle ABC = 72^\circ$ ， $\angle EFD = 61^\circ$ ，則 $\angle BAC =$ _____度。



4. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 、 F 分別為 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{AC} 之中點。若 $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{BC} = 10$ ， $\overline{AC} = 8$ ，則 $\triangle DEF$ 周長為_____。



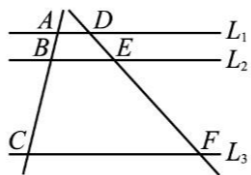
5. 如右圖， $\overline{AB} = 20$ 、 $\overline{AD} = 15$ 、 $\overline{AE} = 12$ 、 $\overline{AC} = 16$ 、 $\overline{BC} = 25$ ，則 $\overline{DE} =$ _____。



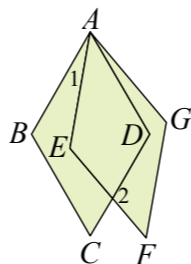
6. 在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，已知 $\frac{\overline{AB}}{\overline{DE}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{EF}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{DF}}$ ，且 $\angle A = 35^\circ$ 、 $\angle E = 54^\circ$ ，則 $\angle F =$ _____ 度。

7. 若 E 為平行四邊形 $ABCD$ 對角線的交點，且 A 點坐標為 $(13,7)$ 、 B 點坐標為 $(2,6)$ 、 D 點坐標為 $(9,3)$ ，則 E 點坐標為 _____。

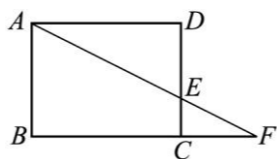
8. 如右圖， $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3$ ， $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{BC} = x+2$ ， $\overline{DE} = 4$ ， $\overline{EF} = 2x-3$ ，則 $x =$ _____。



9. 四邊形 $ABCD$ 與四邊形 $AEFG$ 皆為菱形，若 $\angle B = 125^\circ$ ， $\angle G = 135^\circ$ ， $\angle 1 = 20^\circ$ ，求 $\angle 2 =$ _____。

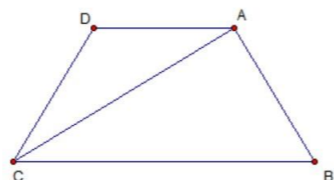


10. 如右圖，矩形 $ABCD$ 中，若 $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{AD} = 4$ ， $\overline{CE} = 1$ ，則 $\overline{CF} =$ _____。



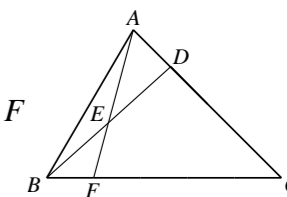
11. 已知一長方形的長為 5 公分，寬為 4 公分。若將寬增加 2 公分，則長要增加 _____ 公分，才能使新長方形與原長方形相似。

12. 如右圖，四邊形 $ABCD$ 為等腰梯形， \overline{AD} 平行 \overline{BC} ， $\overline{AC} \perp \overline{AB}$ ，若 $\overline{BC} = 20$ ， $\overline{AB} = 12$ ，則此梯形兩腰中點的連線段長為 _____。

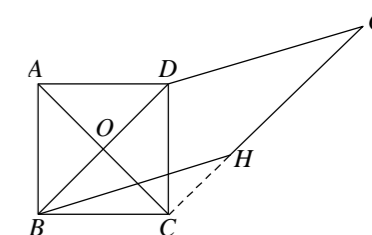


三、進階填充題 (共 3 題，每題 2 分，共 6 分)

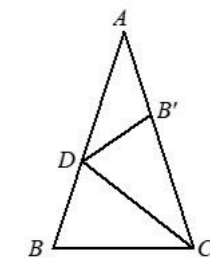
1. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AD} : \overline{DC} = 1 : 3$ ， E 為 \overline{BD} 之中點， \overline{AE} 之延長線交 \overline{BC} 於 F ，則 $\overline{BF} : \overline{FC} =$ _____。



2. 如右圖， $ABCD$ 為正方形， $DBHG$ 為平行四邊形，且 H 點在 \overline{CG} 上。若 $\triangle ODC$ 為 4 cm^2 ，則平行四邊形 $DBHG$ 面積為 _____ cm^2 。

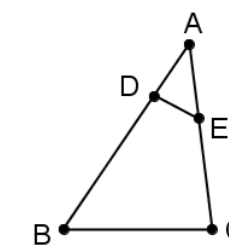


3. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 4$ ， $\angle A = 36^\circ$ 。今將 \overline{BC} 沿 \overline{CD} 對摺，使 \overline{BC} 與 $\overline{B'C}$ 重合，則摺痕 $\overline{CD} =$ _____。

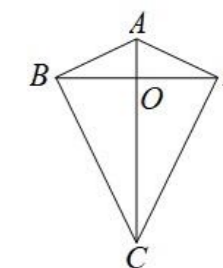


四、計算說明題 (共 2 題，每題 3 分，共 6 分)

1. 右圖 $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{AD} = 5$ ， $\overline{BD} = 13$ ， $\overline{AE} = 6$ ， $\overline{EC} = 9$ 。若 $\overline{BC} = 12$ ，試說明 $\triangle ABC \sim \triangle AED$ (須註明根據何種相似性質)，並求出 \overline{DE} 的長度。



2. 如右圖，四邊形 $ABCD$ 為箏形，若 $\angle ABC$ 和 $\angle ADC$ 均為直角， $\overline{AC} = 17$ ， $\overline{BC} = \overline{CD} = 15$ ，試求出四邊形 $ABCD$ 的周長與面積。



答案欄

一、選擇題(共 10 題，每題 4 分，共 40 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

二、填充題(共 12 題，每題 4 分，共 48 分)

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12

三、進階填充題(共3題，每題2分，共6分)

1.	2.	3.

四、計算說明題(共 2 題，每題 3 分，共 6 分)

※請寫出詳細過程，否則不予以計分※

1.	2.
----	----

答案欄

一、選擇題(共 10 題，每題 4 分，共 40 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	B	C	C	D	D	B	D	C	D

二、填充題(共 12 題，每題 4 分，共 48 分)

1	2	3	4
36	18	47	15
5	6	7	8
$\frac{75}{4}$	91	$(\frac{11}{2}, \frac{9}{2})$	$\frac{17}{2}$
9	10	11	12
125	2	$\frac{5}{2}$	12.8

三、進階填充題(共3題，每題2分，共6分)

1.	2.	3.
1:4	16	$-2+2\sqrt{5}$

四、計算說明題(共 2 題，每題 3 分，共 6 分)

※請寫出詳細過程，否則不予以計分※

<p>1.</p> <p>(1)完整說明 $\triangle ABC \sim \triangle AED$ (SAS)-----(2分) $\angle BAC = \angle EAD$, $\overline{AD} : \overline{AE} = \overline{AC} : \overline{AB} = 5 : 6$</p> <p>p. s. 完整解釋得 1 分，有寫出 SAS 相似得 1 分</p> <p>(3)有列式求出 $\overline{DE} = 4$ (1分) $5 : 15 = \overline{DE} : 12 \Rightarrow \overline{DE} = 4$ $6 : 18 = \overline{DE} : 12 \Rightarrow \overline{DE} = 4$</p>	<p>2.</p> <p>(1)有計算出 $\overline{AB} = 8$ (1分)</p> <p>(2)求出周長 46 (1分) $(15+8) \cdot 2 = 46$</p> <p>(3)求出面積 120 (1分) $\frac{15 \cdot 8}{2} \times 2 = 120$</p>
---	--