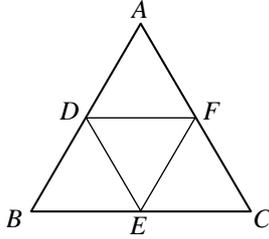


____年 ____班 座號：____ 姓名：____

一、選擇：每題3 60 %

1. () 如附圖， $\triangle ABC$ 為邊長 8 公分的正三角形，且 D 、 E 、 F 為三邊的中點，求 $\triangle DEF$ 的周長為多少公分？

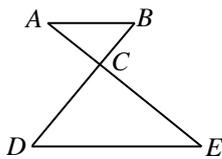


- (A) 18 (B) 12 (C) 9 (D) 4

2. () 一群海盜在無名島上藏了第三批珠寶，先在島上 A 地藏第一批珠寶，然後向東走 x 公里，再向南走 5 公里 B 地藏第二批珠寶，再循原路回到 A 地後，向西走 6 公里，再向北走 10 公里到 C 地藏第三批珠寶，如果 A 、 B 、 C 三地恰好在一條直線上，則 $x = ?$

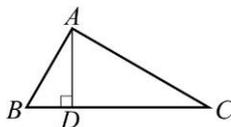
- (A) 3 (B) 6 (C) $\frac{25}{3}$ (D) 12

3. () 如附圖， $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ ， $\overline{BC} : \overline{BD} = 1 : 3$ ，則 $\triangle ABC$ 與 $\triangle CDE$ 的面積比為何？



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

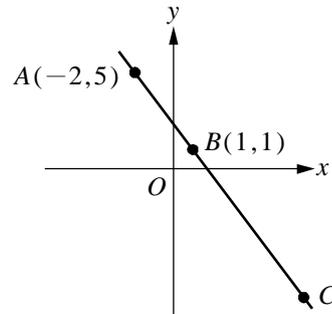
4. () 如附圖， $\angle BAC = 90^\circ$ ， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 。
若 $\overline{BD} = 4$ ， $\overline{CD} = 12$ ，則 $\overline{AB} = ?$



- (A) $2\sqrt{15}$ (B) 8 (C) $2\sqrt{17}$ (D)

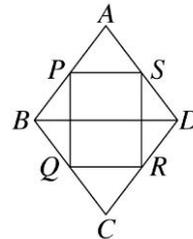
$6\sqrt{2}$

5. () 如附圖，坐標平面上兩點 $A(-2, 5)$ 、 $B(1, 1)$ ，其中 $\overline{AB} : \overline{BC} = 1 : 2$ ，則 C 點的坐標為何？



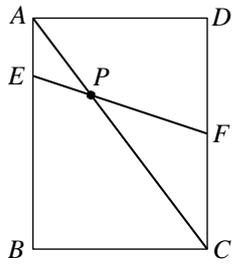
- (A) (3, 8) (B) (7, -7)
(C) (8, -7) (D) (7, -8)

6. () 如圖，菱形 $ABCD$ 的對角線 \overline{BD} 長為 6，面積為 24，則四邊中點所形成的新四邊形 $PQRS$ 的周長為多少？



- (A) 12 (B) 13 (C) 14 (D) 15

7. () 如附圖，長方形 $ABCD$ 中， \overline{AC} 為對角線， $\overline{AD} = 9$ 公分， $\overline{AB} = 12$ 公分。
若 $\overline{AE} = 3$ 公分， $\overline{CF} = 6$ 公分，則 \overline{CP} 為多少公分？

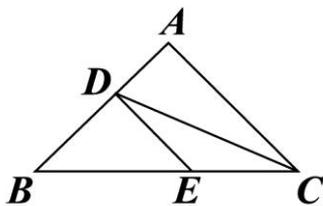


- (A) 6 (B) 7.5 (C) 10 (D) 12

8. () 下列各組點中，哪一組的中點坐標是 $(2, -3)$?
 (A) $(2, 1)$ 、 $(5, -3)$ (B) $(2, 0)$ 、 $(0, -3)$
 (C) $(-4, 2)$ 、 $(8, -8)$ (D) $(0, -1)$ 、 $(1, -2)$

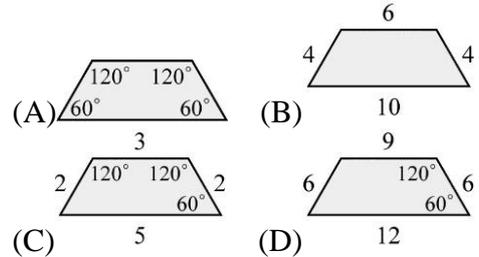
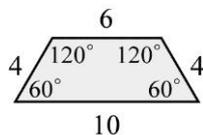
9. () $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中， A 、 B 、 C 的對應點分別是 D 、 E 、 F 。下列哪一個條件不足以說明 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$?
 (A) $\overline{AB} : \overline{DE} = \overline{AC} : \overline{DF}$ ， $\angle A = \angle D$ (B) $\angle B = \angle E$ ， $\angle C = \angle F$
 (C) $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{AC} = \overline{DF}$ ， $\angle A = \angle D$ (D) $\overline{AB} : \overline{DE} = \overline{BC} : \overline{EF}$

10. () 如附圖， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{BC} 上。若 $\overline{AD} : \overline{DB} = \overline{CE} : \overline{EB} = 2 : 3$ ，則 $\triangle DBE$ 與 $\triangle ADC$ 的面積比為何？

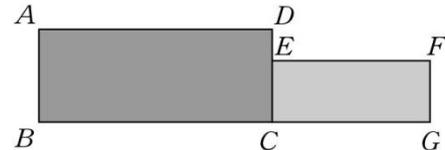


- (A) 3 : 5 (B) 4 : 5 (C) 9 : 10 (D) 15 : 16

11. () 根據下列圖形中標示的長度與角度，判斷哪一個圖形與右圖所示的四邊形一定相似？

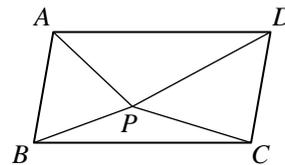


12. () 附圖的兩長方形 $ABCD$ 、 $ECGF$ 為相似形，且 \overline{AD} 的對應邊為 \overline{EF} 。若 $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{FG} = 4$ ， $\overline{BG} = 25$ ，則兩長方形的面積和為何？



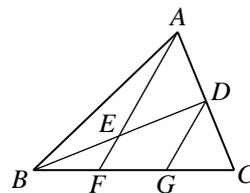
- (A) 115 (B) 120 (C) 125 (D) 130

13. () 如附圖，若 $\triangle APB = 12 \text{ cm}^2$ ， $\triangle PAD = 18 \text{ cm}^2$ ， $\triangle BPC = 10 \text{ cm}^2$ ，求 $\triangle CPD$ 為多少 cm^2 ？



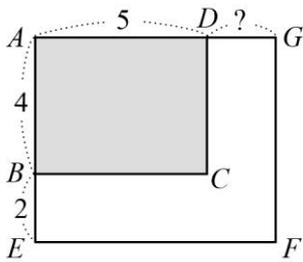
- (A) 10 (B) 12 (C) 14 (D) 16

14. () 如附圖， D 是 \overline{AC} 之中點， E 是 \overline{BD} 中點。若 $\overline{EF} = 3$ ，且 $\overline{AF} \parallel \overline{DG}$ ，則 $\overline{DG} = ?$



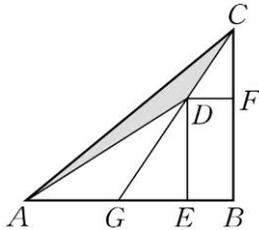
- (A) 6 (B) 9 (C) 10 (D) 12

15. () 已知一矩形 $ABCD$ 的長為 5 公分，寬為 4 公分。若將寬增加 2 公分，則長要增加幾公分才能使矩形 $ABCD \sim$ 矩形 $AEFG$ ？



- (A) 1 (B) $\frac{3}{2}$ (C) 2 (D) $\frac{5}{2}$

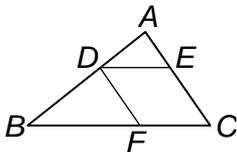
16. () 如附圖， D 為 $\triangle ABC$ 內部一點， E 、 F 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{BC} 上，且四邊形 $DEBF$ 為矩形，直線 CD 交 \overline{AB} 於 G 點。若 $\overline{CF} = 6$ ， $\overline{BF} = 9$ ， $\overline{AG} = 8$ ，則 $\triangle ADC$ 的面積為何？



- (A) 16 (B) 24 (C) 36 (D) 54

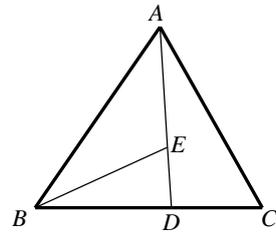
17. () 已知 $\triangle ABC$ 的三邊長為 2、3、4，則下列哪一組邊長組成的三角形會和 $\triangle ABC$ 相似？
 (A) 3、3、3 (B) 6、9、12 (C) 4、4、2 (D) 6、9、8

18. () 如附圖，已知 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{DF} \parallel \overline{AC}$ 。若 $\overline{DF} = 9$ ， $\overline{AC} = \overline{BF} = 15$ ，則 $\square DFCE$ 的周長是多少？



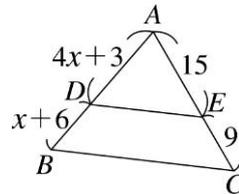
- (A) 30 (B) 38 (C) 46 (D) 54

19. () 如附圖， $\overline{BD} : \overline{CD} = 3 : 2$ ， $\overline{AE} : \overline{ED} = 2 : 1$ 。若 $\triangle ABE$ 面積為 6，則 $\triangle ABC$ 面積為何？



- (A) 15 (B) 16 (C) 18 (D) 21

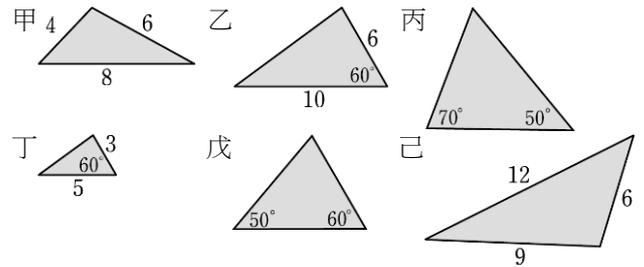
20. () 如圖，在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，則 $\overline{AD} - \overline{BD} = ?$



- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D)

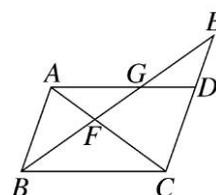
二、填充：第一、二題每格2分其餘2分32%

1. 下面有六個三角形，試依據相似三角形的判別性質，分別找出它們各自的相似圖形。



- (1) 甲和_____是相似形 (根據_____相似性質)。
 (2) 乙和_____是相似形 (根據_____相似性質)。
 (3) 丙和_____是相似形 (根據_____相似性質)。

2. 如圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， E 在直線 CD 上，且 \overline{BE} 與 \overline{AC} 、 \overline{AD} 分別相交於 F 、 G ，則



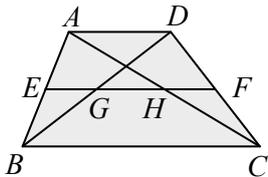
- (1) $\triangle ABG \sim \triangle \underline{\hspace{1cm}} \sim \triangle \underline{\hspace{1cm}}$
 (2) $\triangle ABF \sim \triangle \underline{\hspace{1cm}}$

(3) $\triangle AGF \sim \triangle$ _____

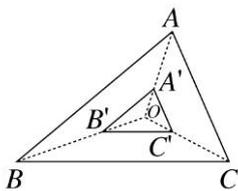
(4) $\triangle ABC \sim \triangle$ _____

3. 如下圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AD} = 6$ 、 $\overline{BC} = 14$ 。若 E 、 F 分別為兩腰中點，

G 、 H 分別為對角線中點，則 $\overline{EF} - \overline{GH} =$ _____



4. 如圖，在 $\triangle ABC$ 內找一點 O ，取 $\overline{OA} = 3\overline{OA}'$ 、 $\overline{OB} = 3\overline{OB}'$ 、 $\overline{OC} = 3\overline{OC}'$ ，若 $\triangle A'B'C'$ 的面積是 4，則 $\triangle ABC$ 的面積是 _____。



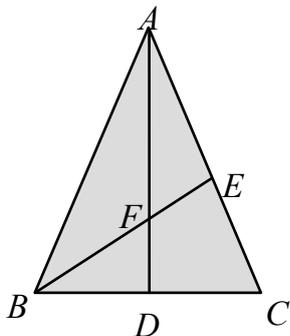
5. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 13$ 、 $\overline{BC} =$

10， \overrightarrow{AD} 、 \overrightarrow{BE} 分別為 $\angle BAC$ 與 $\angle ABC$ 的角平分線，且交於 F 點，則：

(1) $\overline{AF} : \overline{FD} =$ _____。

(2) $\overline{AF} =$ _____。

(3) $\triangle ABF$ 面積 = _____。

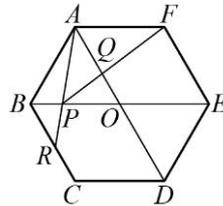


三、進階題：8% (要有計算過程)

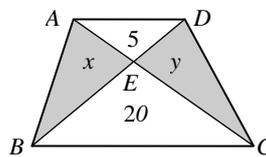
1. 如附圖， $ABCDEF$ 為邊長為 6 的正六邊形，

\overline{BC} 中點為 R ， \overline{AR} 、 \overline{AD} 交 \overline{BE} 於 P 、 O ，

且 Q 為 \overline{PF} 、 \overline{AD} 的交點，則 $\overline{OQ} = ?$

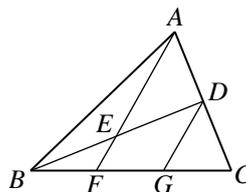


2. 梯形 $ABCD$ 之兩條對角線交於 E 點。已知 $\triangle BCE$ 與 $\triangle ADE$ 的面積分別為 20 cm^2 、 5 cm^2 ，設 $\triangle ABE$ 、 $\triangle CDE$ 之面積依次為 $x \text{ cm}^2$ 、 $y \text{ cm}^2$ ，則 $x + y =$ _____。



3. 如附圖， D 是 \overline{AC} 之中點， E 是 \overline{BD} 中點。

若 $\overline{EF} = 3$ ，且 $\overline{AF} \parallel \overline{DG}$ ，則 $\overline{DG} = ?$



4. 如圖，已知 $\overline{AB} \parallel \overline{CD} \parallel \overline{EF}$ ，若 $\overline{AB} = 18$ ， $\overline{CD} = 6$ ，則 $\overline{EF} = ?$

