

請作答於答案卷上

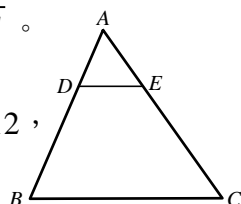
壹、選擇題 (1-14 題每題 5 分, 15-22 題每題 3 分)

1.() 下列敘述何者正確？

- (A) 兩個菱形一定相似。
 (B) 兩個長方形一定相似。
 (C) 兩個對應角相等的平行四邊形一定相似。
 (D) 兩個正六邊形一定相似。

2.() 如右圖， $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 。

若 $\overline{AB} = 15$ ， $\overline{DB} = 10$ ， $\overline{EC} = 12$ ，
 則 $\overline{AE} = ?$



- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7。

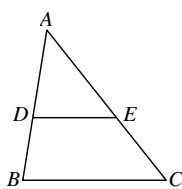
3.() 坐標平面上有 A、B、C 三點，其中 C 是 \overline{AB} 的中

點。若 A 點坐標為(1, 5)、B 點坐標為(-3, 11)，則
 C 點坐標為何？

- (A) (-7, 17) (B) (-7, 8)
 (C) (-1, 17) (D) (-1, 8)

4.() 如右圖， $\triangle ABC$ 中，D、E 分別為 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上一
 點，下列哪一個敘述無法得到 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ？

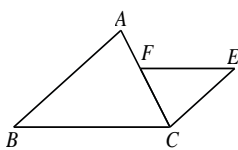
- (A) $\overline{AD} : \overline{DB} = \overline{AE} : \overline{EC}$ 。
 (B) $\overline{DB} : \overline{AB} = \overline{EC} : \overline{AC}$ 。
 (C) $\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{AE} : \overline{AC}$ 。
 (D) $\overline{DE} : \overline{BC} = \overline{AD} : \overline{AB}$ 。

5.() 如右圖，在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle CEF$ 中，已知 $\overline{AB} \parallel \overline{CE}$ ，

$\overline{BC} \parallel \overline{EF}$ ，若 $\overline{AB} = 20$ 、

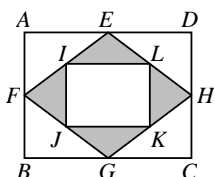
$\overline{AC} = 15$ 、 $\overline{CE} = 12$ ，則 $\overline{CF} = ?$

- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11



6.() 如右圖，E、F、G、H 分別為長方形 ABCD 四邊的中
 點，I、J、K、L 分別為四邊形 EFGH 四邊的中點。

若 $\overline{AB} = 6$ 、 $\overline{BC} = 8$ ，則灰色部分的
 面積為多少？



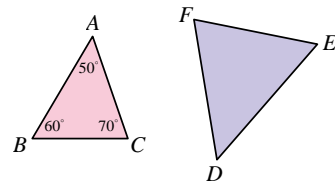
- (A) 6 (B) 8 (C) 12 (D) 16。

7.() 如右圖，在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中，

已知 $\frac{\overline{AB}}{\overline{EF}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{FD}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{ED}}$ ，且 $\angle D = (x+5y)^\circ$ 、

$\angle E = (x+3y)^\circ$ ，若兩三角形相似，則是依據哪一個相
 似性質？

- (A) AA (B) SAS
 (C) ASA (D) SSS。

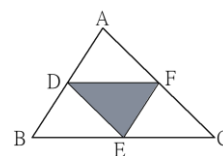
8.() 承上題，請計算出 $x+y=?$

- (A) 30 (B) 40 (C) 50 (D) 60。

9.() 在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{DE} = 6$ ， $\overline{EF} = 5$ ， $\overline{DF} = 7$ ，且 D、E、F 三點分別是 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{AC} 的

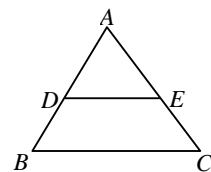
中點，求 $\triangle ABC$ 的周長=？

- (A) 28 (B) 30
 (C) 32 (D) 36

10.() 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，

$\overline{AD} : \overline{DB} = 3 : 2$ ，若 $\triangle ABC$ 面積
 為 50 平方公分，則 $\triangle ADE$ 面積=？

- (A) 18 (B) 30 (C) 45 (D) 60 平方公分

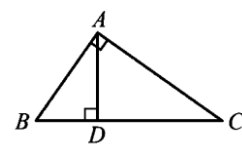


11.() 已知可真老師的身高為 170 公分，在太陽下，當她
 的影子長為 80 公分時，量出旗杆的影子長為 120 公
 分，求旗杆長為幾公分？

- (A) 230 (B) 245 (C) 250 (D) 255

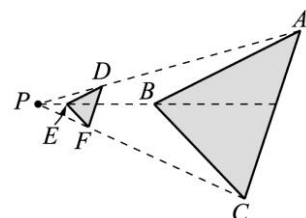
12.() 直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC = 90^\circ$ ，且
 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 於 D 點。若 $\overline{BD} = 4$ ， $\overline{CD} = 9$ ，則 $\overline{AD} = ?$

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 8



13.() 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 點的距離縮小為 $\frac{1}{4}$ 倍的點。若
 $\triangle ABC$ 的周長=12，試求 $\triangle DEF$ 的周長=？

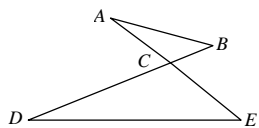
- (A) 3 (B) 4
 (C) 5 (D) 6



背面尚有試題

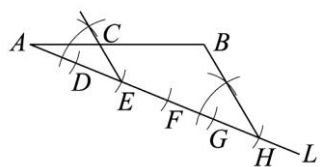
14. () 如右圖， \overline{AE} 與 \overline{BD} 相交於 C 點， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 3.5$ 、 $\overline{AC} = 6$ 、 $\overline{CD} = 12$ 、 $\overline{CE} = 7$ 。試求出 $\overline{DE} = ?$

- (A) 16 (B) 18
(C) 20 (D) 22



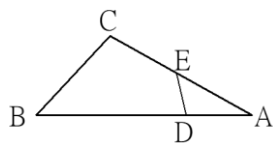
15. () 右圖為在 \overline{AB} 上作出一點 C 的尺規作圖，請指出下列敘述何者錯誤？

- (A) $\overline{AC} = \frac{2}{3} \overline{BC}$
(B) $\overline{CE} : \overline{BH} = 2 : 3$
(C) $\overline{CE} \parallel \overline{BH}$
(D) $3 \overline{AE} = 2 \overline{EH}$



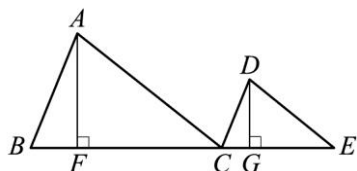
16. () 如右圖， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上，其中 $\angle ADE = \angle C$ ，且 $\overline{DE} = 2$ ， $\overline{BD} = 10$ ， $\overline{AE} = 4$ ， $\overline{AD} = 2$ ，求 $\overline{BC} = ?$

- (A) 6 (B) 7
(C) 8 (D) 9



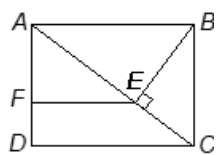
17. () 如右圖，已知 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$ ， $\overline{AF} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{DG} \perp \overline{CE}$ ，且 B 、 C 、 E 三點在同一直線上。若 $\overline{AF} : \overline{DG} = 5 : 3$ ， $\overline{BE} = 32$ ，則 $\overline{CE} = ?$

- (A) 10 (B) 12
(C) 14 (D) 15



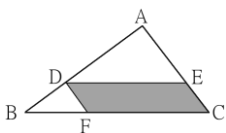
18. () 如右圖，矩形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} = 40$ ， $\overline{BC} = 30$ ， \overline{AC} 為其對角線。若 $\overline{BE} \perp \overline{AC}$ 於 E 點，且 $\overline{EF} \parallel \overline{CD}$ ，則 $\overline{EF} = ?$

- (A) 6 (B) $\frac{49}{3}$
(C) $\frac{128}{5}$ (D) $\frac{114}{7}$



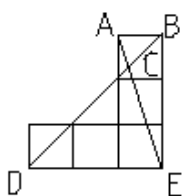
19. () 如右圖，已知 $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{AD} = 8$ ， $\overline{AC} = 9$ ， $\overline{BF} = 5$ ，且 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 、 $\overline{DF} \parallel \overline{AC}$ ，試求出四邊形 $DFCE$ 周長 = ?

- (A) 19 (B) 26
(C) 30 (D) 36



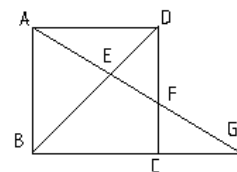
20. () 如右圖，由 5 個邊長為 4 的正方形及兩條連接兩組頂點的線段所形成的圖形，試問圖中的 $\triangle ABC$ 面積 = ?

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

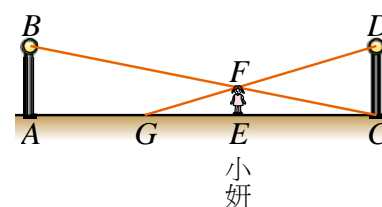


21. () 四邊形 $ABCD$ 為正方形， A 、 E 、 F 、 G 在同一直線上， B 、 C 、 G 亦在同一直線上，若 $\overline{AE} = 6$ ， $\overline{EF} = 4$ ，則 $\overline{FG} = ?$

- (A) 3 (B) 4
(C) 5 (D) 6



22. () 如下圖，垂直地面且高均為 3 公尺的兩盞路燈 \overline{AB} 、 \overline{CD} ，兩盞路燈分別都照射小妍，並產生兩個影子。路燈 \overline{AB} 的光線照射至小妍，所產生的影子恰為 \overline{CE} ，且 $\overline{CE} = 6$ 公尺，路燈 \overline{CD} 的光線照射至小妍，所產生的影子恰為 \overline{GE} 且 $\overline{GE} = 4$ 公尺，試求出 \overline{AG} 的長度為多少公尺？

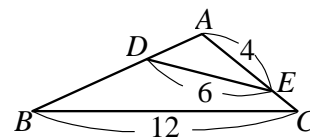


- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

貳、非選擇題(共 6 分) 請寫於答案紙上

(使用黑色墨水的筆作答)

1. $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = \angle AED$ ，各線段的長度如圖所示，則 $\overline{AB} = ?$ (需證明相似) 【3 分】



2. 早年從南方澳第一漁港到對岸造船廠需繞行一大圈，1976 年搭建的水泥駝背橋由於路幅太窄及橋下高度過低，導致大船無法順利進出，漁船及其雷達天線通過時也常有碰撞。於是計畫新建跨港大橋。1999 年剪綵通車，通車當時是亞洲第一座、世界唯二的雙叉式單拱橋。南方澳大橋長 140 公尺、寬 15 公尺，橋面離海平面 18.5 公尺，解決大型漁船無法通行的困境，使南方澳漁港得以長遠發展。不幸在 2019 年 10 月 1 日上午 9 時 30 分發生斷裂事件。

今天，阿嘉去現場勘查，他找了 A 、 B 、 C 、 D 四點當基準，並使得 $\overline{AB} \perp \overline{BC}$ 、 $\overline{BD} \perp \overline{AC}$ ，因橋面斷裂無法測量 \overline{AD} 長度，只量得 $\overline{CD} = 3$ 公尺， $\overline{BC} = 18$ 公尺，試求出 \overline{AD} 的長度？ 【3 分】

