

一、選擇題(請將答案畫在答案卡上)(每題4分)

() 1. 下列敘述何者正確？

- (A) 兩個等腰直角三角形一定相似 (B) 兩個梯形一定相似
(C) 兩個菱形一定相似 (D) 兩個平行四邊形一定相似

() 2. 小多用影印機將四邊形 ABCD 縮放成四邊形 EFGH，其中 A、B、C、D 的對應點分別為 E、F、G、H，若 $\overline{AB}=10$ ， $\overline{EF}=5$ ，則縮放倍率為多少？(A) 2 (B) $\frac{1}{2}$ (C) 4 (D) $\frac{1}{4}$

() 3. 下列敘述何者正確？

- (A) 兩相似三角形的邊長比為面積的平方比
(B) 將一個圖形縮放 r 倍時，如果縮放中心不相同，所縮放出來的圖形就不全等
(C) 將一個六邊形縮放 3 倍，則此圖形的內角和將縮放 3 倍
(D) 三角形中，若一直線將三角形的兩邊截成比例線段，則此直線會平行第三邊

() 4. $\triangle ABC$ 中，D、E 兩點各在 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 上，則下列哪一個條件不能說明 $\overline{DE}$ 一定平行 $\overline{BC}$ ？

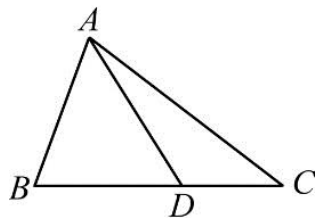
- (A) $\overline{AD}:\overline{BD}=\overline{AE}:\overline{CE}$ (B) $\overline{AD}:\overline{AB}=\overline{AE}:\overline{AC}$
(C) $\overline{AD}:\overline{AB}=\overline{DE}:\overline{BC}$ (D) $\overline{BD}:\overline{AB}=\overline{CE}:\overline{AC}$

() 5. 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) $\overline{AB}:\overline{DE}=\overline{BC}:\overline{EF}=\overline{AC}:\overline{DF}$
(C) $\angle B = \angle E$ ， $\overline{AB}:\overline{DE}=\overline{BC}:\overline{EF}$
(D) $\angle C = \angle F$ ， $\overline{AB}:\overline{DE}=\overline{BC}:\overline{EF}$

() 6. 如圖， $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{BD}:\overline{CD}=3:2$ ，且 $\triangle ABC$ 的面積為 130，求 $\triangle ACD$ 的面積為多少？

- (A) 52 (B) 78 (C) 40 (D) 90



() 7. 五邊形 ABCDE $\sim$ 五邊形 PQRST，A、B、C、D、E 的對應頂點依序為 P、Q、R、S、T，若 $\angle P + \angle C + \angle E = 340^\circ$ ， $\angle B:\angle D=2:3$ ，則 $\angle S$ 為多少度？

- (A) 80° (B) 120° (C) 136° (D) 144°

() 8. $\triangle ABC$ 中，D 點在 $\overline{AB}$ 上，E 點在 $\overline{AC}$ 上， $\overline{AD}:\overline{AB}=\overline{AE}:$

$\overline{AC}=2:5$ 。若 $\angle ADE=39^\circ$ 、 $\angle C=61^\circ$ ，則 $\angle A$ 為多少度？

- (A) 39° (B) 61° (C) 80° (D) 無法判定

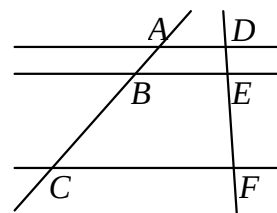
() 9. 已知多多的身高 150 公分，如果在下午某一時刻測得多多的影子長為 2 公尺，同一時刻身旁的旗竿影長為 3 公尺，則這根旗桿的高度為多少公分？

- (A) 100 (B) 400 (C) 250 (D) 225 公分

() 10. 如圖， $\overleftrightarrow{AD} \parallel \overleftrightarrow{BE} \parallel \overleftrightarrow{CF}$ 。若 $\overline{AB}=3x-7$ 、

$\overline{BC}=5x+3$ 、 $\overline{DE}=6$ 、 $\overline{DF}=27$ ，則 x 的值為多少？

- (A) $\frac{69}{17}$ (B) 5 (C) $\frac{41}{39}$ (D) 4

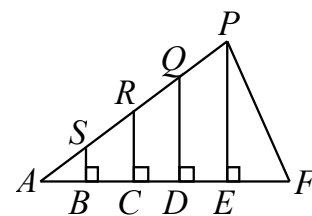


() 11. 如圖，S、R、Q 在 $\overline{AP}$ 上，B、C、D、E 在 $\overline{AF}$ 上，其

中 $\overline{BS}$ 、 $\overline{CR}$ 、 $\overline{DQ}$ 皆垂直於 $\overline{AF}$ ，且 $\overline{AB}=\overline{BC}=\overline{CD}=\overline{DE}$ 。

若 $\overline{BS}=2$ 公尺，則 $\overline{CR}+\overline{DQ}+\overline{PE}$ 的長是多少公尺？

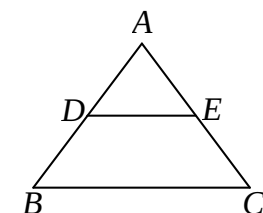
- (A) 18 (B) 20 (C) 22 (D) 24



() 12. 如圖，等腰 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB}=\overline{AC}$ ，D 為 $\overline{AB}$ 的中點，

作 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，與 $\overline{AC}$ 相交於 E 點。 $\overline{DE}=8$ ， $\overline{DB}=5$ ，則 $\triangle ABC$ 的面積為多少？

- (A) 48 (B) 36 (C) 24 (D) 12



() 13. $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $\overline{CD}$ 和 $\overline{AB}$ 垂直。若 $\overline{DB}=16$ 公分， $\overline{AD}=9$ 公分，則 $\triangle ABC$ 面積為多少平方公分？

- (A) 150 (B) 1800 (C) 300 (D) 96

()14. 已知平行四邊形 ABCD 的 A 點坐標為(1, 2), C 點坐標為(9, 10), D 點坐標為(8, 4), 則 B 點坐標為何?

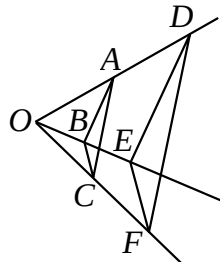
- (A) $(\frac{9}{2}, 3)$ (B) (2, 8) (C) (4, 4) (D) $(\frac{11}{2}, \frac{11}{2})$

()15. 如圖, $\triangle DEF$ 為 $\triangle ABC$ 的縮放圖, 若 $\overline{AB} = x + 4$, $\overline{AC} = 10$, $\overline{BC} = x$, $\overline{DE} = 24$, $\overline{DF} = 3x - 4$, $\overline{EF} = 2x$, 則 x 的值為何?

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

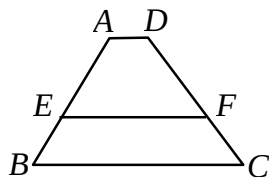
()16. 承上題, 若 $\triangle ABC$ 的面積為 100, 則 $\triangle DEF$ 的面積為何?

- (A) 200 (B) 50 (C) 400 (D) 25



()17. 如圖, $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$, 若 $\overline{AE} = \frac{4}{3} \overline{BE}$, $\overline{EF} = 55$, $\overline{BC} = 85$, 則 $\overline{AD}$ 的長度為多少?

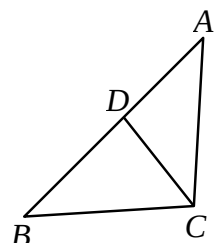
- (A) 30 (B) 25 (C) 20 (D) 15



()18. 如圖, D 為 $\overline{AB}$ 上一點, 且 $\angle ADC = \angle ACB$,

若 $\overline{AB} = 18$, $\overline{AC} = 12$, 則 $\overline{BD}$ 的長度為何?

- (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12



()19. 大多用影印機將甲圖縮放 20% 成乙圖, 若大多欲將乙圖縮放回甲圖的大小, 則此時的縮放倍率為多少?

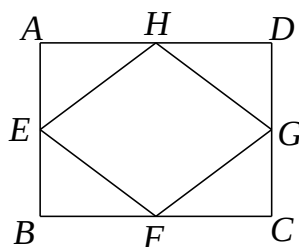
- (A) 20% (B) 50% (C) 250% (D) 500%

()20. 如圖, 長方形 ABCD 中, $\overline{AB} = 15$, $\overline{BC} = 20$, 且 E、F、

G、H 分別為 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CD}$ 、 $\overline{DA}$ 的中點, 若四邊形 EFGH 的

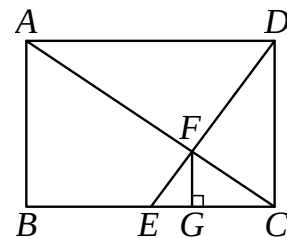
周長 = x, 四邊形 EFGH 的面積 = y, 則 x + y 為多少?

- (A) 335 (B) 200 (C) 185 (D) 125



()21. 如圖, 長方形 ABCD 中, E 為 $\overline{BC}$ 上一點, 且 $\overline{AC}$ 與 $\overline{DE}$ 相交於 F 點, 過 F 點作垂線與 $\overline{BC}$ 交於 G 點, 若 $\overline{AB} = 7$, $\overline{BC} = 24$, $\overline{FG} = 1$, 則 $\overline{EG} = ?$

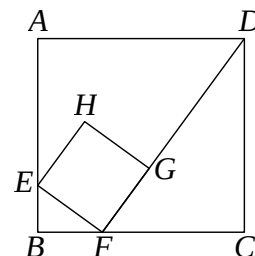
- (A) $\frac{24}{7}$ (B) $\frac{4}{7}$ (C) $\frac{4}{5}$ (D) 1



()22. 如圖, 邊長 16 的正方形 ABCD 中, 有一個小正方形 EFGH, 其中 E、F、G 分別在 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CD}$ 上。

若 $\overline{BF} = 4$, 則小正方形的邊長為何?

- (A) $\sqrt{12}$ (B) $\frac{15}{4}$ (C) 5 (D) 6



二、非選擇題(請將運算過程寫在答案卷的空格內, 每題 6 分)

1. 給定一線段 $\overline{AB}$, 請利用尺規作圖, 在 $\overline{AB}$ 上找二點 C、D, 使得 $\overline{AC} : \overline{AB} : \overline{BD} = 1 : 7 : 3$

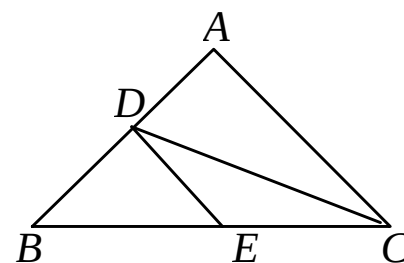
(不用寫出作法, 只需留下作圖痕跡)。

A _____ B

2. 如圖, $\triangle ABC$ 中, D、E 兩點分別在 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 上, 且 $\overline{DE} \parallel \overline{AC}$, $\overline{CD}$ 平分 $\angle ACB$, 且 $\overline{BC} = 15$, $\overline{AC} = 10$, 則:

(1) $\overline{DE} = ?$ (3 分)

(2) $\triangle DBE$ 與 $\triangle ADC$ 的面積比為何? (3 分)



【試題結束】