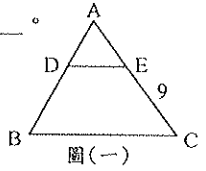


命題教師：聯合命題 班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 總分：\_\_\_\_\_

一、填充題：共 90 分

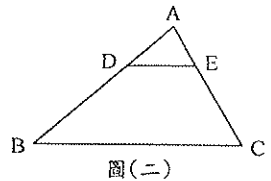
計分說明	本大題共 20 格，依答對總格數計算得分，答對格數為 10 題以內，每格得 6 分，超過 10 格的部份，每格得 3 分。 例：(1)共答對 8 格，得 $8 \times 6 = 48$ 分；(2)共答對 13 格，得 $10 \times 6 + 3 \times 3 = 69$ 分
------	---

1. 如圖(一)， $\triangle ABC$ 中，已知  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，且  $\overline{AD} : \overline{DB} = 2 : 3$ ，若  $\overline{EC} = 9$ ，則  $\overline{AE}$  的長度 = \_\_\_\_\_。



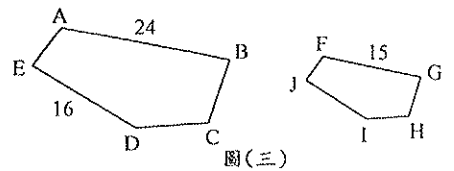
2. 已知  $D$ 、 $E$ 、 $F$  三點分別為  $\triangle ABC$  三邊的中點。若  $\triangle DEF$  的周長為 8，則  $\triangle ABC$  的周長為 \_\_\_\_\_。

3. 如圖(二)，已知  $\overline{AB} = 20$ ， $\overline{DB} = 12$ ， $\overline{AC} = 15$ ， $\overline{EC} = 9$ 。試問：若  $\angle AED = 60^\circ$ ，則  $\angle A + \angle B =$  \_\_\_\_\_ 度。



4. 已知  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ，且其對應中線長度的比是 4 : 5，則對應邊  $\overline{AC} : \overline{DF} =$  \_\_\_\_\_。

5. 如圖(三)，已知五邊形  $ABCDE \sim$  五邊形  $FGHIJ$ ，已知  $\overline{AB} = 24$ ， $\overline{DE} = 16$ ， $\overline{FG} = 15$ ，求  $\overline{IJ} =$  \_\_\_\_\_。



6. 下列相似形的敘述，何者正確？\_\_\_\_\_。

(A) 兩個四邊形對應角相等，一定是相似四邊形

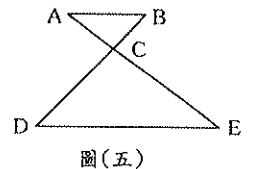
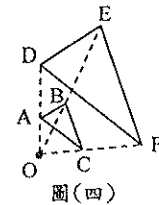
(B) 兩個五邊形對應邊成比例，一定是相似五邊形

(C) 兩個三角形兩組內角對應相等，一定是相似三角形

(D) 兩個三角形兩邊對應成比例，一定是相似三角形

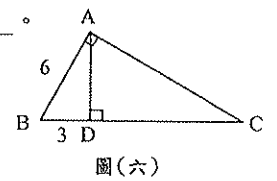
7. 若將一正方形的一邊長增加 2 公分，另一邊長減少 2 公分，則所得的長方形與長為 14 公分、寬為 12 公分的長方形相似，則原正方形邊長是 \_\_\_\_\_ 公分。

8. 如圖(四)， $\triangle ABC$  是  $\triangle DEF$  以  $O$  點為縮放中心的相似圖形， $\overline{OA} : \overline{AD} = 2 : 3$ ，已知  $\triangle ABC$  的周長為 20，則  $\triangle DEF$  的周長為 \_\_\_\_\_。

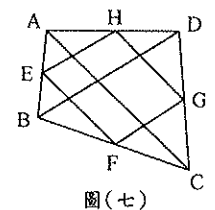


9. 如圖(五)， $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ ，且  $\overline{AB} : \overline{DE} = 1 : 3$ ，則  $\triangle ABC$  與  $\triangle CDE$  的面積比 = \_\_\_\_\_。

10. 如圖(六)， $\angle BAC = 90^\circ$ ， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 。若  $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{BD} = 3$ ，則  $\overline{CD} =$  \_\_\_\_\_。

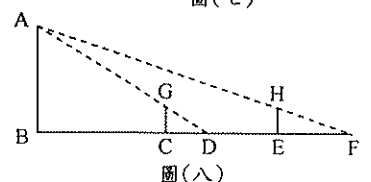


11. 如圖(七)，在四邊形  $ABCD$  中， $E$ 、 $F$ 、 $G$ 、 $H$  分別為四邊中點。四邊形  $EFGH$  的面積為  $32 \text{ cm}^2$ ，則四邊形  $ABCD$  的面積 = \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ 。



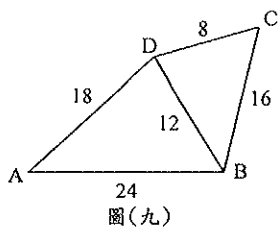
12. 已知一根竹竿的長度為 1 公尺，測得影子長為 20 公分，若同時在竹竿頂直立的綁上一根 15 公分的旗杆，則旗杆的影子長為 \_\_\_\_\_ 公分。

13. 如圖(八)，小君君想知道建築物  $\overline{AB}$  的高度，她先在地上  $C$  點立了一支高 1.5 公尺的標竿  $\overline{CG}$ ，當  $\overline{CD} = 3$  公尺時， $A$ 、 $G$ 、 $D$  恰為一直線，在  $C$  點右方 10 公尺的

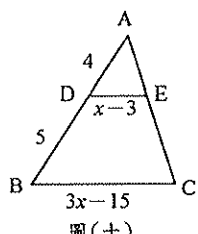


$E$  點處再立一支相同高度的標竿  $\overline{HE}$ ，當  $\overline{EF} = 6$  公尺時， $A$ 、 $H$ 、 $F$  恰為一直線，則  $\overline{AB} =$  \_\_\_\_\_ 公尺。

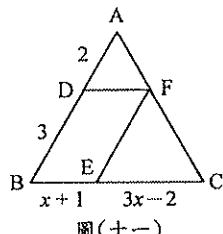
14. 如圖(九),  $\triangle ABC$  中, 各邊長如圖所示, 若  $\angle ABC=95^\circ$ ,  $\angle C=62^\circ$ , 則  $\angle ADC=$  \_\_\_\_\_ 度。



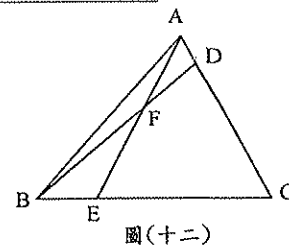
圖(九)



圖(十)



圖(十一)

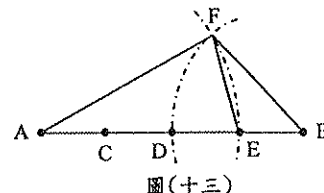


圖(十二)

15. 如圖(十), 在  $\triangle ABC$  中,  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ , 且  $\overline{AD}=4$ ,  $\overline{DB}=5$ ,  $\overline{DE}=x-3$ ,  $\overline{BC}=3x-15$ , 求  $x=$  \_\_\_\_\_。

16. 如圖(十一),  $\triangle ABC$  中,  $\overline{AB} \parallel \overline{EF}$ ,  $\overline{DF} \parallel \overline{BC}$ 。若  $\overline{AD}=2$ ,  $\overline{DB}=3$ ,  $\overline{BE}=x+1$ ,  $\overline{CE}=3x-2$ , 則  $x=$  \_\_\_\_\_。

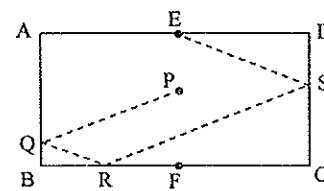
17. 如圖(十二),  $\triangle ABC$  中,  $\overline{DF} : \overline{EF} = \overline{AF} : \overline{BF} = 1 : 2$ , 又  $\overline{BE} : \overline{CE} = 1 : 3$ , 已知  $\triangle ADF$  的面積為 5,  $\triangle ABF$  的面積為 15, 則  $\triangle ABC$  的面積 = \_\_\_\_\_。



圖(十三)

18. 如圖(十三),  $\overline{AC} = \overline{CD} = \overline{DE} = \overline{EB}$ 。今以  $B$  點為圓心,  $\overline{BD}$  為半徑畫弧, 再以  $A$  點為圓心,  $\overline{AE}$  為半徑畫弧, 兩弧交於  $F$  點, 連接  $\overline{AF}$ 、 $\overline{EF}$ 、 $\overline{BF}$ , 若  $\overline{AB}=24$ , 則  $\overline{EF}=$  \_\_\_\_\_。

19. 已知  $\triangle ABC$  中,  $\angle A=40^\circ$ ,  $\angle C=72^\circ$ , 若  $D$ 、 $E$  分別落在  $\overline{AB}$  和  $\overline{AC}$  上, 且  $\overline{DE} : \overline{BC} = \overline{AD} : \overline{AB}$ , 則  $\angle ADE$  有可能是 \_\_\_\_\_ 度。(全對才給分)



圖(十四)

20. 如圖(十四) 為撞球檯的示意圖。圖中  $ABCD$  為一個長方形,  $\overline{AB}=75$  公分,  $\overline{BC}=120$  公分,  $E$ 、 $F$  分別是  $\overline{DA}$ 、 $\overline{BC}$  的中點。現有一球在  $P$  點, 小鳴想要讓此球循著  $P \rightarrow Q \rightarrow R \rightarrow S \rightarrow E$  的這個路徑, 進入  $E$  點的球袋。已知  $P$  點在  $E$ 、 $F$  連線上, 且  $\overline{EP}=30$  公分, 球在與球檯邊緣反射過程均遵守反射定律。請問小鳴要瞄準的  $Q$  點距離  $B$  點 \_\_\_\_\_ 公分。

## 二、 綜合題：共 10 分

1. 給定一線段  $\overline{AB}$ , 請利用尺規作圖, 在  $\overline{AB}$  上找一點  $C$ , 使得  $\overline{AC} : \overline{BC} = 3 : 2$ 。(4 分)

2. 如圖, 在  $\triangle ABC$  中,  $\angle BAC=45^\circ$ ,  $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ , 且  $\overline{BD} \perp \overline{AC}$ , 試回答下列問題：

(1) 寫出和  $\triangle AHC$  相似的所有三角形 (3 分)

(2) 若  $\overline{BH}=3$ ,  $\overline{CH}=2$ ,  $\triangle ABC$  的面積為多少? (3 分)

