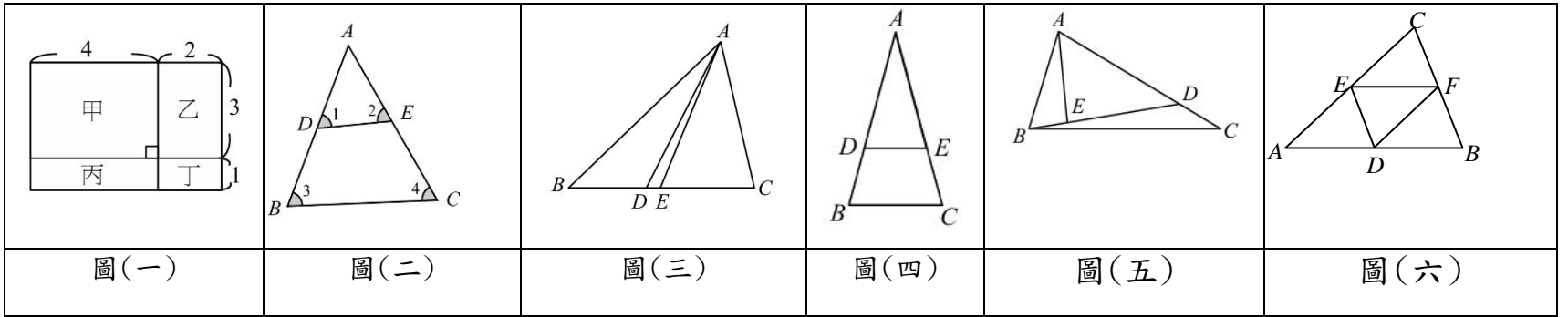


# 臺中市立安和國中 114 學年度第一學期三年級數學領域補行評量題庫

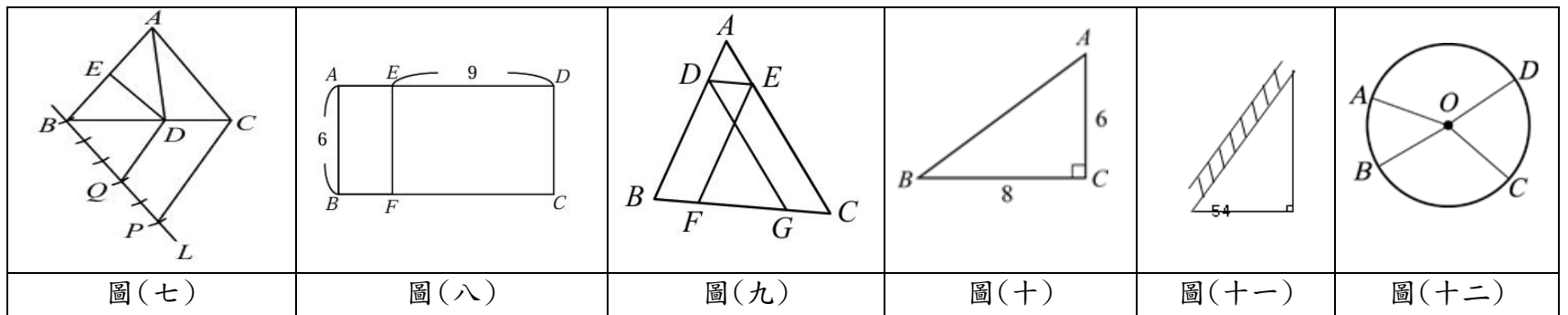
範圍： 第五冊（全）

- (B) 1. 將下圖(一)的長方形分割成甲、乙、丙、丁，哪一個與原長方形相似？  
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁
- (C) 2. 下圖(二)為一 $\triangle ABC$ ，其中  $D$ 、 $E$  兩點分別在  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$  上，且  $\overline{AD}=13$ ， $\overline{DB}=11$ ， $\overline{AE}=12$ ， $\overline{EC}=14$ 。若  $\angle A=50^\circ$ ，則圖中  $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、 $\angle 4$  的大小關係，下列何者正確？  
 (A)  $\angle 2 = \angle 4$  (B)  $\angle 1 > \angle 3$  (C)  $\angle 2 = \angle 3$  (D)  $\angle 1 > \angle 4$
- (A) 3.  $\triangle ABC$  中，直線  $L$  分別交  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$  於  $D$ 、 $E$  兩點，若  $\overline{AB}=24$ ， $\overline{AC}=30$ ， $\overline{DB}=16$ ，則下列哪一個條件可使直線  $L$  平行  $\overline{BC}$ ？  
 (A)  $\overline{AE}=10$  (B)  $\overline{AD}=8$  (C)  $\overline{BC}=32$  (D)  $\overline{EC}=18$



- (D) 4. 如上圖(三)， $\triangle ABC$  中， $\overline{BD}=10$ ， $\overline{DE}=2$ ， $\overline{CE}=12$ ，則下列敘述何者錯誤？  
 (A)  $\triangle ABD$  面積： $\triangle ADE$  面積=5：1 (B)  $\triangle ABE$  面積： $\triangle ABC$  面積=1：2  
 (C)  $\triangle ABC$  面積： $\triangle ACD$  面積=12：7 (D)  $\triangle ABD$  面積： $\triangle ACD$  面積=5：6
- (A) 5. 如上圖(四)， $\triangle ABC$  中，已知  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，且  $\overline{AD}=14$ ， $\overline{BD}=7$ ， $\overline{DE}=x+5$ ， $\overline{BC}=2x+7$ ，則  $\overline{BC}=?$   
 (A) 9 (B) 11 (C) 13 (D) 15
- (A) 6. 有一個五邊形的邊長分別為 4、5、6、7、8，其放大圖的最長邊為 24，則此放大圖的周長為何？  
 (A) 90 (B) 88 (C) 86 (D) 84
- (C) 7. 小航在大賣場買了一大包糖果，裡面有巧克力球、咖啡糖、水果軟糖三種，其中巧克力球與咖啡糖的數量比是 3：7，而巧克力球與水果軟糖的數量比是 12：25，則巧克力球：咖啡糖：水果軟糖的數量比為何？  
 (A) 12：7：25 (B) 3：7：25 (C) 12：28：25 (D) 12：84：25
- (B) 8. 台中市政府舉辦短片徵稿比賽，已知前三名所得獎金分配為 7：5：2，若第一名比第三名多 40000 元，則第二名的獎金為多少元？  
 (A) 30000 元 (B) 40000 元 (C) 50000 元 (D) 60000 元
- (D) 9. 已知四邊形  $ABCD \sim$  四邊形  $EFGH$ ， $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  的對應頂點依序為  $E$ 、 $F$ 、 $G$ 、 $H$ ，若  $\angle H=72^\circ$  且  $\angle E:\angle F:\angle G=3:4:5$ ，則  $\angle B=?$   
 (A)  $60^\circ$  (B)  $72^\circ$  (C)  $84^\circ$  (D)  $96^\circ$
- (C) 10. 若  $5a=4b$ ， $b=3c$ ，則  $a:(2b-a):(b+c)=?$   
 (A) 12：15：5 (B) 4：15：5 (C) 6：9：10 (D) 2：13：10
- (B) 11. 如上圖(五)， $\triangle ABC$  中， $D$ 、 $E$  兩點分別在  $\overline{AC}$ 、 $\overline{BD}$  上，若  $\overline{AD}:\overline{AC}=3:4$ ，且  $\overline{BE}:\overline{ED}=1:4$ ，則  $\triangle AED$  的面積： $\triangle ABC$  的面積=  
 (A) 3：4 (B) 3：5 (C) 3：6 (D) 3：7
- (D) 12. 如上圖(六)， $\triangle ABC$  中， $D$ 、 $E$ 、 $F$  分別為  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 、 $\overline{BC}$  的中點，若  $\overline{DE}=12$ ， $\overline{DF}=\overline{EF}=17$ ，則  $\triangle ABC$  的周長為何？  
 (A) 29 (B) 46 (C) 58 (D) 92

- (B)13. 如下圖(七),  $\triangle ABC$  中, 若  $E$  點為  $\overline{AB}$  中點, 過  $B$  點作一直線  $L$ , 並在直線  $L$  上依序取 5 等分, 其中第 3 個等分點為  $Q$ , 第 5 個等分點為  $P$ , 連接  $\overline{PC}$ , 過  $Q$  點作  $\overline{QD} \parallel \overline{PC}$  交  $\overline{BC}$  於  $D$  點, 則  $\overline{BD} : \overline{CD} = ?$   
 (A) 5:3 (B) 3:2 (C) 2:1 (D) 2:5
- (A)14. 如下圖(八), 長方形  $ABCD$  與長方形  $ABFE$  相似,  $\overline{DE} = 9$ ,  $\overline{AB} = 6$ , 則  $\overline{AE} = ?$   
 (A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 5
- (D)15. 如下圖(九),  $\triangle ABC$  中,  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ,  $\overline{EF} \parallel \overline{AB}$ ,  $\overline{DG} \parallel \overline{AC}$ , 若  $\overline{DE} : \overline{FG} = 1 : 2$ , 則  $\overline{AC} : \overline{CE} = ?$   
 (A) 5:3 (B) 2:3 (C) 3:4 (D) 4:3



- (A)16. 兩個相似三角形的面積比為 4:9, 則對應邊的比為多少?  
 (A) 2:3 (B) 16:81 (C) 1:1 (D) 4:916
- (D)17. 如上圖(十),  $\triangle ABC$  為直角三角形,  $\overline{AC} = 6$ ,  $\overline{BC} = 8$ ,  $\angle C = 90^\circ$ , 則  $\sin B = ?$   
 (A)  $\frac{4}{5}$  (B)  $\frac{4}{3}$  (C)  $\frac{3}{4}$  (D)  $\frac{3}{5}$
- (C)18. 如上圖(十一), 一座梯子的長度為 2 公尺, 考量油漆工人施工的安全, 在施工時梯子底部與地面的夾角為  $54^\circ$ , 則此時梯子底部離牆角約多少公尺? ( $\sin 54^\circ \approx 0.8090$ ,  $\cos 54^\circ \approx 0.5878$ ,  $\tan 54^\circ \approx 1.3764$ )  
 (A) 2.75 (B) 1.62 (C) 1.18 (D) 0.81
- (A)19. 通常我們用「坡度」來表示斜坡陡峭的程度, 這個數值是以百分比來表示。坡度計算公式為:  

$$\text{坡度百分比} = \frac{\text{鉛直上升高度}}{\text{水平移動距離}} \times 100\%$$
 設坡度百分比為 1%, 就相當於水平移動 100 公尺會鉛直上升 1 公尺。  
 若坡度在 5~10% 屬於中度坡; 10~15% 屬於陡坡; 15~25% 屬於超陡坡。某登山隊從登山口往上走, 經過一段水平長度為 500 公尺的山坡後, 總共上升了 40 公尺的高度, 則這段山坡屬於哪一類型?  
 (A) 中度坡 (B) 陡坡 (C) 超陡坡 (D) 無法判斷
- (C)20. 如上圖(十二), 阿和在圓  $O$  上取  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  四點, 使  $\widehat{AB} : \widehat{CD} = 2 : 3$ ,  $\widehat{BC} = 2\widehat{AB}$ ,  $\angle COD = 75^\circ$ , 則下列何者錯誤?  
 (A)  $\angle AOB = 50^\circ$  (B)  $\widehat{BC} = 100^\circ$  (C)  $\angle AOD = 150^\circ$  (D)  $\widehat{AB} : \widehat{CD} : \widehat{BC} = 2 : 3 : 4$
- (B)21. 若一個圓的半徑為 12, 則此圓上弧長為  $10\pi$  的弧所對的圓心角為多少度?  
 (A)  $100^\circ$  (B)  $150^\circ$  (C)  $200^\circ$  (D)  $300^\circ$
- (D)22. 坐標平面上有一個圓和 2 條直線  $L$ 、 $M$ , 此圓的半徑為 5, 圓心  $O$  的坐標為  $(-3, 5)$ ,  $L: x = -8$ ,  $M: y = 10$ , 則哪一條直線不是圓  $O$  的切線?  
 (A) 直線  $L$  (B) 直線  $M$  (C)  $x$  軸 (D)  $y$  軸
- (B)23. 平面坐標上, 圓  $O$  的直徑為 10, 圓心  $O(1, -2)$ , 若  $P$  點坐標為  $(5, 1)$ , 則  $P$  點在圓  $O$  的哪個位置?  
 (A) 圓  $O$  內 (B) 圓  $O$  上 (C) 圓  $O$  外 (D) 不確定
- (C)24. 下列敘述何者正確?  
 (A) 若  $a$ 、 $b$  為整數, 且  $a > b$ , 則  $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$  (B) 若  $m$  為奇數, 則  $2m^2 + 1$  必為 3 的倍數  
 (C) 兩個奇數的差是偶數 (D) 奇數的平方加上偶數的平方是偶數。
- (B)25. 下列有關三角形的心之敘述, 何者錯誤?  
 (A) 等腰三角形的外心、內心、重心, 均在此三角形頂角的角平分線上  
 (B) 三角形的重心到頂點的距離是重心到該頂點對邊距離的 2 倍  
 (C) 三角形的內心到三角形的三邊等距離  
 (D) 三角形的外心到三頂點等距離。

(A)26. 如下圖(十三), 在遊樂園的一座摩天輪上, 以  $O$  點為圓心, 半徑  $\overline{OP} = 18$  公尺。摩天輪沿順時針方向等間隔設置 10 個車廂, 車廂依序編號為 1 號至 10 號, 且運行時以等速旋轉。目前 1 號車廂在最高點, 則第一次 7 號車廂到達最高點時,  $P$  點所掃過的弧長為多少公尺?

- (A)  $14.4\pi$  (B)  $14.5\pi$  (C)  $18\pi$  (D)  $21.6\pi$

(D)27. 如下圖(十四), 兩同心圓的圓心皆為  $O$ , 且兩同心圓的半徑分別為 12 和 10,  $\overline{CF}$  和  $\overline{DE}$  為大圓的兩弦,  $\overline{CF}$  和小圓交於  $A$  點,  $\overline{DE}$  和小圓交於  $B$  點, 若  $\angle AOB = \angle COD = \angle EOF = 120^\circ$ , 則下列四位同學的敘述何者錯誤?

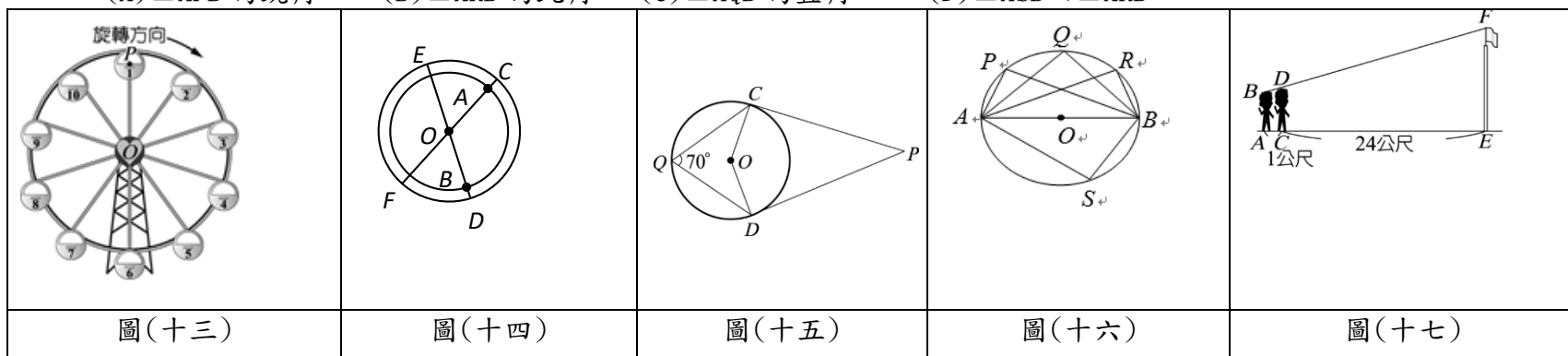
- (A) 小安: 「 $\widehat{AB}$  與  $\widehat{CD}$  的度數相同。」 (B) 小和: 「 $\overline{CE}$  與  $\overline{DF}$  的長度相同。」  
 (C) 小樂: 「 $\widehat{AB}$  與  $\widehat{CD}$  的長度不同。」 (D) 小利: 「 $\widehat{AB}$  與  $\widehat{EF}$  的度數不同。」

(B)28. 如下圖(十五),  $O$  為圓心, 且  $\overline{PC}$  與  $\overline{PD}$  分別切此圓於  $C$ 、 $D$  兩點, 若  $\angle CQD = 70^\circ$ , 則  $\angle CPD = ?$

- (A)  $35^\circ$  (B)  $40^\circ$  (C)  $50^\circ$  (D)  $55^\circ$

(C)29. 如下圖(十六),  $\overline{AB}$  為圓  $O$  的直徑,  $P$ 、 $Q$ 、 $R$ 、 $S$  為圓上相異四點, 則下列敘述何者正確?

- (A)  $\angle APB$  為銳角 (B)  $\angle ARB$  為鈍角 (C)  $\angle AQB$  為直角 (D)  $\angle ASB < \angle ARB$



(D)30. 如上圖(十七), 小明、小杰身高分別為  $\overline{AB} = 160$  公分、 $\overline{CD} = 180$  公分, 且  $\overline{AC} = 1$  公尺、 $\overline{CE} = 24$  公尺。兩人分別站於旗杆前, 若  $B$ 、 $D$ 、 $F$  三點在同一直線, 則旗杆高  $\overline{EF}$  為多少公尺?

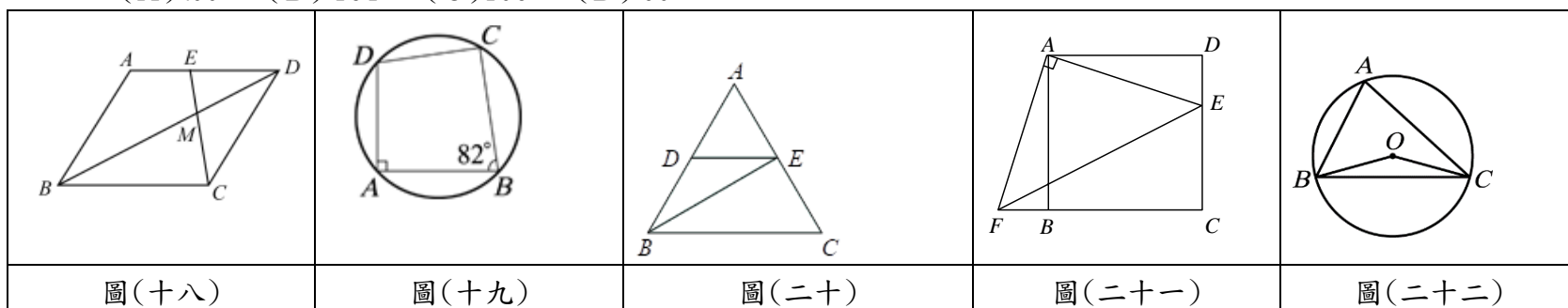
- (A) 500 (B) 660 (C) 1.6 (D) 6.6

(A)31. 如下圖(十八),  $\square ABCD$  中,  $\overline{AE} : \overline{ED} = 2 : 3$ , 則  $\triangle EMD$  的面積 :  $\triangle CMB$  的面積 = ?

- (A) 9 : 25 (B) 4 : 9 (C) 4 : 25 (D) 9 : 16

(C)32. 如下圖(十九),  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  四點都在圓上,  $\angle A$  為直角,  $\angle B = 82^\circ$ ,  $\widehat{BC} = \widehat{CD}$ , 則  $\widehat{AB} = ?$  度

- (A) 100 (B) 164 (C) 106 (D) 90



(A)33. 如上圖(二十),  $\overline{BE}$  為  $\angle ABC$  的角平分線,  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ , 若  $\triangle ADE$  的周長為 10,  $\overline{BE} = 5$ , 則  $\triangle ABE$  的周長是多少?

- (A) 15 (B) 20 (C) 25 (D) 30。

(B)34. 如上圖(二十一), 正方形  $ABCD$  中,  $E$  點在  $\overline{CD}$  上,  $F$  點在  $\overline{BC}$  的延長線上, 若  $\overline{AE} \perp \overline{AF}$ , 則  $\angle AEF = ?$

- (A)  $60^\circ$  (B)  $45^\circ$  (C)  $40^\circ$  (D)  $30^\circ$ 。

(C)35. 如上圖(二十二),  $O$  為  $\triangle ABC$  的外心, 若  $\angle A = 60^\circ$ , 則  $\angle BOC = ?$

- (A)  $60^\circ$  (B)  $110^\circ$  (C)  $120^\circ$  (D)  $130^\circ$ 。

(D)36.  $\triangle ABC$  中，若  $\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 3 : 6$ ，則  $\triangle ABC$  的外心在三角形的哪個位置上？

- (A) 三角形的內部 (B)  $\overline{AB}$  邊上 (C)  $\overline{AC}$  邊上 (D) 三角形的外部。

(D)37. 已知  $I$  為  $\triangle ABC$  的內心，若  $\overline{AB}=3$ ， $\overline{BC}=4$ ， $\overline{AC}=3$ ， $\triangle AIB$  面積 =  $K \times \triangle ABC$  面積，求  $K = ?$

- (A)  $\frac{1}{3}$  (B)  $\frac{1}{4}$  (C)  $\frac{2}{5}$  (D)  $\frac{3}{10}$

(A)38. 已知  $I$  點為  $\triangle ABC$  的內心， $\overline{BC}=18$ ， $\overline{AB} = \overline{AC} = 15$ ，求  $\overline{IA} = ?$

- (A)  $\frac{15}{2}$  (B)  $\frac{225}{24}$  (C)  $\frac{9}{2}$  (D) 8。

(A)39. 如下圖(二十三)， $\triangle ABC$  中， $D$ 、 $E$  分別為  $\overline{AC}$ 、 $\overline{AB}$  的中點，且  $\overline{BD}$ 、 $\overline{CE}$  交於  $G$  點，若  $\overline{CG'}$  與  $\overline{DD'}$  皆垂直於  $\overline{BC}$ ，則  $\triangle BGG' : \triangle BDD' = ?$

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

(A)40. 如下圖(二十四)， $D$ 、 $E$  分別為  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$  中點， $\overline{BE}$ 、 $\overline{CD}$  交於  $F$ ，若斜線部分的面積為 7 平方公分，則四邊形  $AEFD$  的面積為多少平方公分？

- (A) 14 (B) 21 (C) 28 (D) 35。

(B)41. 如下圖(二十五)，若  $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle 3 = \angle 4$ ，求證  $\overline{AC} = \overline{BD}$ ，則下列其推理證明的步驟依序為何？

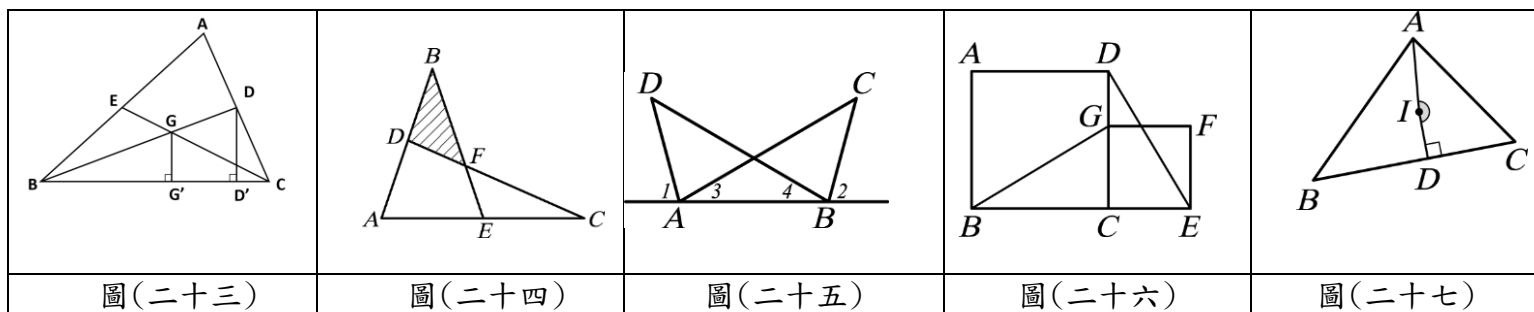
(甲)  $\because \angle 1 = \angle 2 \therefore \angle DAB = \angle CBA$ ；

(乙)  $\overline{AC} = \overline{BD}$ ；

(丙)  $\triangle ABD \cong \triangle BAC$  (ASA 全等性質)；

(丁)  $\angle 3 = \angle 4$ ， $\overline{AB} = \overline{AB}$ ， $\angle DAB = \angle CBA$ 。

- (A) 甲  $\rightarrow$  乙  $\rightarrow$  丙  $\rightarrow$  丁 (B) 甲  $\rightarrow$  丁  $\rightarrow$  丙  $\rightarrow$  乙 (C) 甲  $\rightarrow$  丙  $\rightarrow$  丁  $\rightarrow$  乙 (D) 乙  $\rightarrow$  丙  $\rightarrow$  丁  $\rightarrow$  甲。



(A)42. 如上圖九，四邊形  $ABCD$ 、 $CEFG$  均為正方形，若  $\overline{DG}=5$ ， $\overline{BG}=25$ ，則  $\overline{BE} = ?$

- (A) 35 (B) 30 (C) 20 (D) 15。

(A)43. 如上圖(二十七)， $I$  點為  $\triangle ABC$  的內心， $D$  點在  $\overline{BC}$  上，且  $\overline{ID} \perp \overline{BC}$ 。若  $\angle B = 44^\circ$ ， $\angle C = 56^\circ$ ，則  $\angle AID$  的度數為何？

- (A) 174 (B) 176 (C) 178 (D) 180。