

第 1 節 連比

- () 1. 小宏家中有一老舊長方體水塔，其長為 3 公尺、寬為 2.5 公尺、高為 1.5 公尺。現在想依照原有長寬高的比例擴建一新水塔。若新水塔的長比原來的多了 0.6 公尺，則下列關於新水塔的敘述哪一個是正確的？【91 基測(二)】
(A) 高為 2.4 公尺 (B) 高為 2 公尺 (C) 寬為 3.1 公尺 (D) 寬為 3 公尺
- () 2. 已知甲、乙、丙三人的錢數比為 $3:5:6$ 。若丙分別給甲、乙兩人各 30 元後，甲、乙、丙的錢數比變為 $7:11:10$ ，則此三人共有多少元？【95 基測(二)】
(A) 420 (B) 630 (C) 840 (D) 1260
- () 3. 若 $a:b=3:2$ ， $b:c=5:4$ ，則 $a:b:c=?$ 【97 基測(一)】
(A) $3:2:4$ (B) $6:5:4$ (C) $15:10:8$ (D) $15:10:12$
- () 4. 某校一年級有 64 人，分成甲、乙、丙三隊，其人數比為 $4:5:7$ 。若由外校轉入 1 人加入乙隊，則後來乙與丙的人數比為何？【98 基測(一)】
(A) $3:4$ (B) $4:5$ (C) $5:6$ (D) $6:7$

() 5. 若 $a:b:c=2:3:7$ ，且 $a-b+3=c-2b$ ，則 c 值為何？【100 北北基】

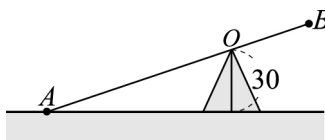
- (A) 7 (B) 63 (C) $\frac{21}{2}$ (D) $\frac{21}{4}$

() 6. 林家三姊妹，每月零用錢的總和為 7800 元。已知大姊零用錢的 2 倍是二姊零用錢的 3 倍，二姊零用錢的 3 倍是小妹零用錢的 4 倍。依據題意，請問大姊每月的零用錢有多少元？【90 基測(二)】

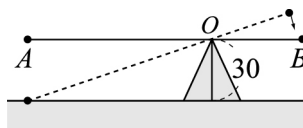
- (A) 1200 元 (B) 1800 元 (C) 3600 元 (D) 4200 元

第 2 節 比例線段

() 7. 如附圖(一)， $\overline{AB}$ 為一個不等臂的蹺蹺板， O 為支點，距離地面 30 公分， A 點在地面上，且 $\overline{AO}:\overline{OB}=2:1$ 。今守守與不化蟲分別坐在 A 、 B 兩端，使得蹺蹺板成水平狀態，如附圖(二)所示。則兩圖中 B 點與地面的高度相差多少公分？【93 基測(二)】



圖(一)



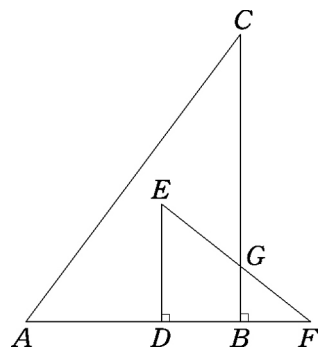
圖(二)

- (A) 10 (B) 15 (C) 25 (D) 30

- () 8. 如附圖， $\triangle ABC$ 、 $\triangle DEF$ 皆為直角三角形， D 、 B 兩點在 $\overline{AF}$ 上， $\overline{BC}$ 與 $\overline{EF}$ 相交於 G 點。若 $\overline{AC} = 25$ ， $\overline{EF} = 15$ ， $\overline{BC} = 20$ ， $\overline{DE} = 9$ ，且 $\overline{DB} = \frac{2}{5} \overline{AB}$ ，則 $\overline{CG} = ?$

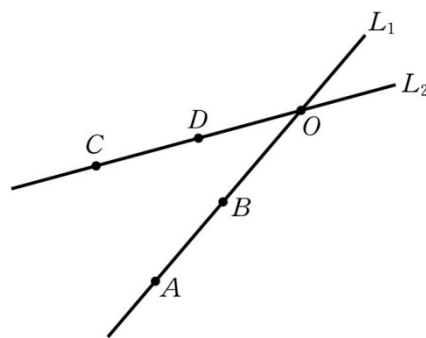
【94 基測(二)】

- (A) 14.5 (B) 15.5 (C) 16.5 (D) 17.5

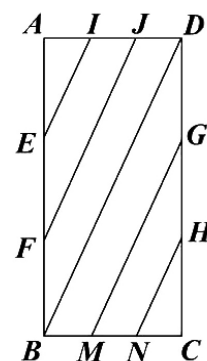


- () 9. 附圖中的兩直線 L_1 、 L_2 相交於 O 點，其中 A 、 B 兩點在 L_1 上， C 、 D 兩點在 L_2 上。已知 $\overline{CD}$ 上有一點 P ，且 M 、 N 分別是 $\overline{PA}$ 與 $\overline{PB}$ 的中點。今將 P 點沿 $\overline{CD}$ 自 C 移向 D 點，則關於 $\overline{MN}$ 、 $\triangle PAB$ 的變化，下列敘述何者正確？【95 基測(二)】

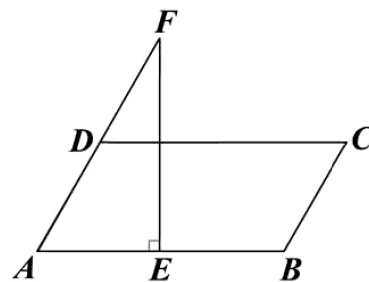
- (A) $\overline{MN}$ 的長度越來越長
 (B) $\overline{MN}$ 的長度越來越短
 (C) $\triangle PAB$ 的面積越來越大
 (D) $\triangle PAB$ 的面積越來越小



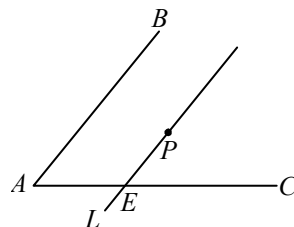
- ()10. 附圖表示 E 、 F 、 G 、 H 、 I 、 J 、 M 、 N 八點在長方形 $ABCD$ 四邊上的位置，其中 $\overline{AE} = \overline{EF} = \overline{FB} = \overline{DG} = \overline{GH} = \overline{HC}$ ，且 $\overline{AI} = \overline{IJ} = \overline{JD} = \overline{BM} = \overline{MN} = \overline{NC}$ 。若長方形 $ABCD$ 的周長為 32，對角線長為 12，則 $\overline{EI}$ 、 $\overline{FJ}$ 、 $\overline{BD}$ 、 $\overline{MG}$ 、 $\overline{NH}$ 五線段的長度和為何？【98 基測(二)】
- (A) 28 (B) 36
(C) 44 (D) 48



- ()11. 附圖為平行四邊形 $ABCD$ 與 $\triangle AEF$ 的重疊情形，其中 E 是 $\overline{AB}$ 的中點， D 在 $\overline{AF}$ 上。若 $\overline{AB} = 2\overline{AD}$ ， $\angle A = 60^\circ$ ， $\angle AEF = 90^\circ$ ，則平行四邊形 $ABCD$ 與 $\triangle AEF$ 的面積比為何？【98 基測(二)】
- (A) $\sqrt{3} : 1$ (B) $2 : 1$
(C) $3 : 2$ (D) $2\sqrt{3} : 3$



- ()12. 如附圖， $\angle BAC$ 內有一點 P ，直線 L 過 P 與 $\overline{AB}$ 平行且交 $\overline{AC}$ 於 E 點。今欲在 $\angle BAC$ 的兩邊上各找一點 Q 、 R ，使得 P 為 $\overline{QR}$ 的中點，以下是甲、乙兩人的作法：



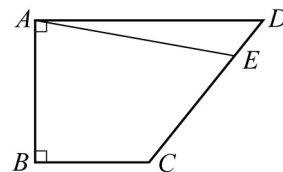
- (甲) 1. 過 P 作平行 $\overline{AC}$ 的直線 L_1 ，交直線 AB 於 F 點，並連接 $\overline{EF}$
 2. 過 P 作平行 $\overline{EF}$ 的直線 L_2 ，分別交兩直線 AB 、 AC 於 Q 、 R 兩點，則 Q 、 R 即為所求

- (乙) 1. 在直線 AC 上另取一點 R ，使得 $\overline{AE} = \overline{ER}$
 2. 作直線 PR ，交直線 AB 於 Q 點，則 Q 、 R 即為所求

對於甲、乙兩人的作法，下列判斷何者正確？【100 基測(二)】

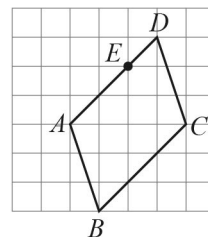
- (A) 兩人皆正確 (B) 兩人皆錯誤
 (C) 甲正確，乙錯誤 (D) 甲錯誤，乙正確

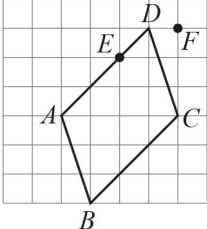
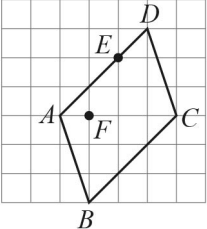
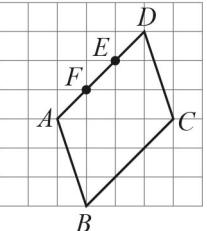
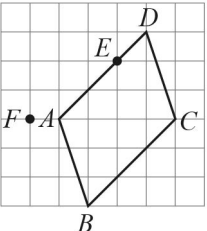
- ()13. 如附圖，梯形 $ABCD$ 中， $\angle DAB = \angle ABC = 90^\circ$ ， E 點在 $\overline{CD}$ 上，且 $\overline{DE} : \overline{EC} = 1 : 4$ 。若 $\overline{AB} = 5$ ， $\overline{BC} = 4$ ， $\overline{AD} = 8$ ，則四邊形 $ABCE$ 的面積為何？【101 基測】



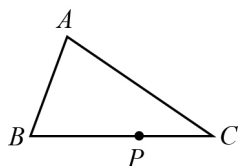
- (A) 24
 (B) 25
 (C) 26
 (D) 27

- ()14. 附圖的方格紙上有一平行四邊形 $ABCD$ ，其頂點均在格線的交點上，且 E 點在 $\overline{AD}$ 上。今大華在方格紙格線的交點上任取一點 F ，發現 $\triangle FBC$ 的面積比 $\triangle EBC$ 的面積大。判斷下列哪一個圖形可表示大華所取 F 點的位置？【101 基測】

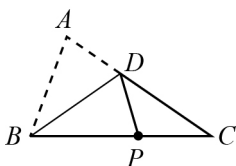


- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 

- ()15. 附圖(一)為一張三角形 ABC 紙片， P 點在 $\overline{BC}$ 上。今將 A 摺至 P 時，出現摺線 $\overline{BD}$ ，其中 D 點在 $\overline{AC}$ 上，如圖(二)所示。若 $\triangle ABC$ 的面積為 80， $\triangle DBC$ 的面積為 50，則 $\overline{BP}$ 與 $\overline{PC}$ 的長度比為何？【102 基測】



圖(一)

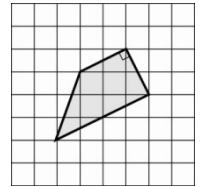
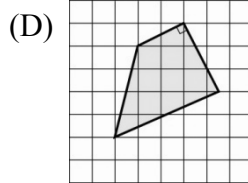
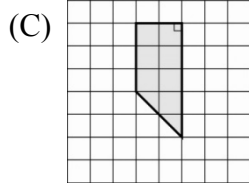
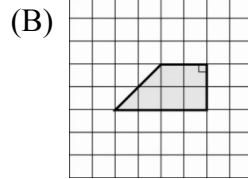
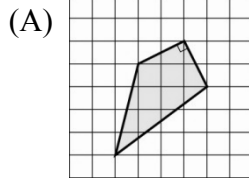


圖(二)

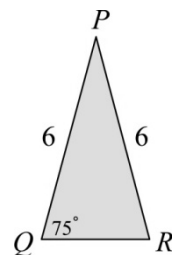
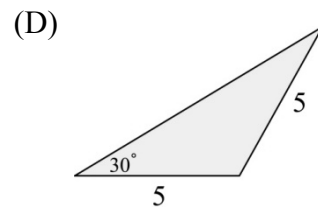
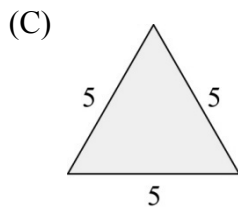
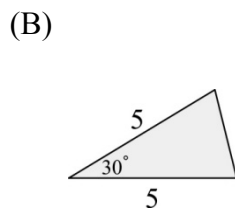
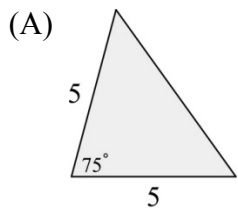
- (A) 3 : 2 (B) 5 : 3
(C) 8 : 5 (D) 13 : 8

第 3 節 相似形

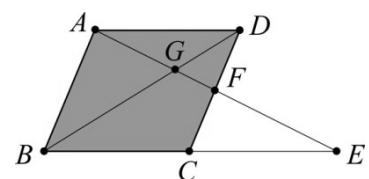
() 16. 下列各圖形中哪一個四邊形與附圖的四邊形相似？【90 基測(一)】



() 17. 如附圖，已知 $\triangle PQR$ ，則下列四個三角形中，哪一個與 $\triangle PQR$ 相似？【90 基測(二)】



() 18. 如附圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} = \overline{AD}$ ，直線 AF 交 $\overline{BD}$ 於 G 點，交直線 BC 於 E 點。若 $\angle A \neq 120^\circ$ ，且 F 是 $\overline{CD}$ 的中點，則下列哪一個選項中的兩個三角形 不會 相似？【90 基測(二)】

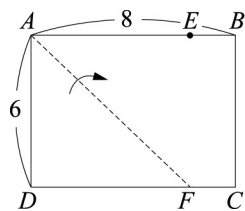


- (A) $\triangle ABG$ ， $\triangle FDG$
- (B) $\triangle AGD$ ， $\triangle EGB$
- (C) $\triangle AFD$ ， $\triangle EAB$
- (D) $\triangle FCE$ ， $\triangle FDG$

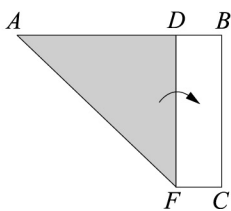
() 19. 如附圖(一)， $ABCD$ 為一長方形， $\overline{AB} = 8$ 、 $\overline{AD} = \overline{AE} = 6$ 。

(1) 將 $\overline{AD}$ 向 $\overline{AE}$ 方向摺過去，使得 $\overline{AD}$ 與 $\overline{AE}$ 重合，出現摺線 $\overline{AF}$ ，如附圖(二)。

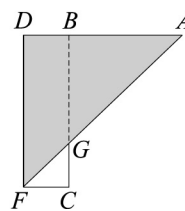
(2) 將 $\triangle AFD$ 以 $\overline{DF}$ 為摺線向右摺過去，如附圖(三)，求 $\triangle CFG$ 的面積是多少？



圖(一)



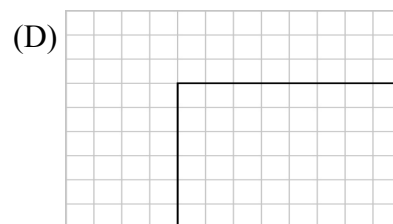
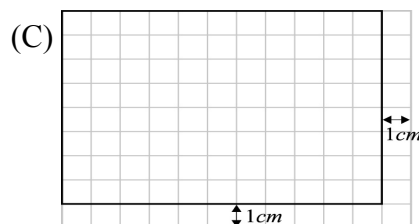
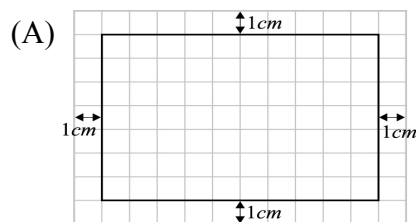
圖(二)



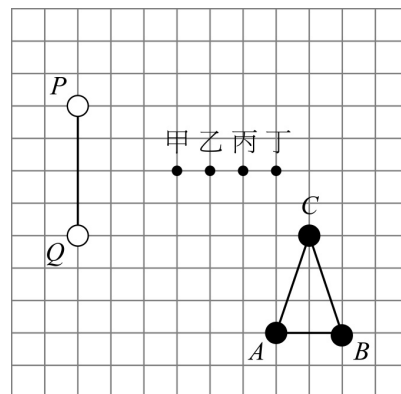
圖(三)

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 【91 基測(二)】

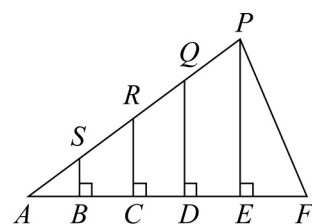
() 20. 下列每個選項中都有兩個長方形。根據圖中所給的方格紙、數據，判斷哪一個選項中的兩個長方形是相似的？【91 基測(二)】



- ()21.如附圖，棋盤上有 A 、 B 、 C 三個黑子與 P 、 Q 兩個白子。請問第三個白子 R 應放在下列哪一個位置，才會使得 $\triangle ABC \sim \triangle PQR$ ？【92 基測(一)】
- (A) 甲 (B) 乙
(C) 丙 (D) 丁



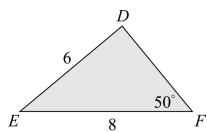
- ()22.如附圖， S 、 R 、 Q 在 $\overline{AP}$ 上， B 、 C 、 D 、 E 在 $\overline{AF}$ 上，其中 $\overline{BS}$ 、 $\overline{CR}$ 、 $\overline{DQ}$ 皆垂直於 $\overline{AF}$ ，且 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE}$ 。若 $\overline{PE} = 2$ 公尺，則 $\overline{BS} + \overline{CR} + \overline{DQ}$ 的長是多少公尺？【92 基測(一)】
- (A) $\frac{3}{2}$ (B) 2 (C) $\frac{5}{2}$ (D) 3



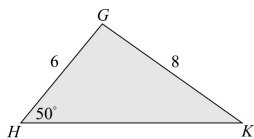
()23.已知 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB}=4$ ， $\overline{AC}=3$ ， $\angle BAC=50^\circ$ 。請問下列四個三角形中，哪一個與

$\triangle ABC$ 相似？【92 基測(二)】

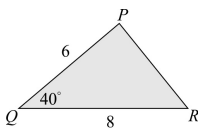
(A)



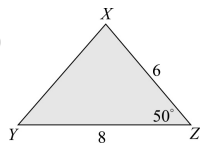
(B)



(C)



(D)



()24.如附圖， $\triangle ASH$ 為直角三角形，其中 $\angle A=90^\circ$ ， L 為 $\overline{SH}$ 的

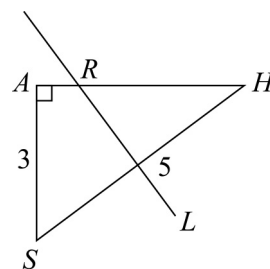
中垂線，交 $\overline{AH}$ 於 R 點。若 $\overline{AS}=3$ ， $\overline{SH}=5$ ，則 $\overline{RH}=?$

(A) 1.5

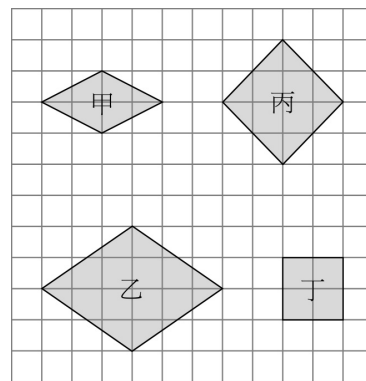
(B) 2

(C) $\frac{25}{8}$

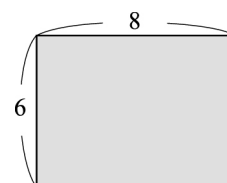
(D) 2.5 【92 基測(二)】

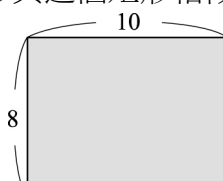
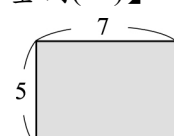
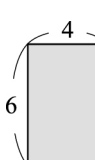
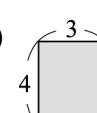


- ()25.如附圖，四邊形甲、乙、丙、丁的四邊各自等長。
請問下列哪一個敘述是正確的？【92 基測(二)】
- (A) 甲與乙相似
(B) 甲與丙相似
(C) 乙與丙相似
(D) 丙與丁相似

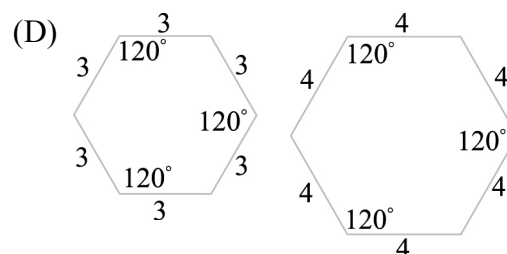
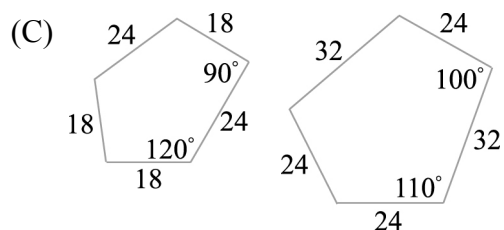
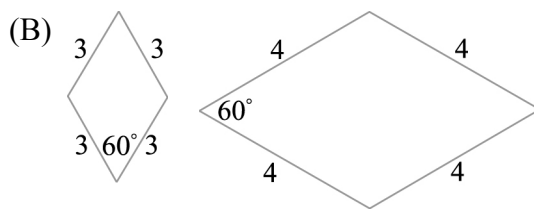
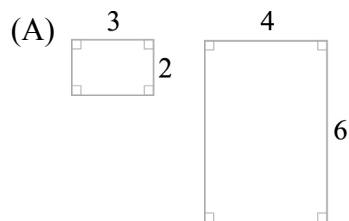


- ()26.附圖是一個長為 8、寬為 6 的矩形。請問，下列哪一個選項中的矩形與這個矩形相似？【93 基測(一)】



- (A)  (B) 
- (C)  (D) 

()27. 下列哪一個選項中的兩個圖形不是相似形？【93 基測(二)】

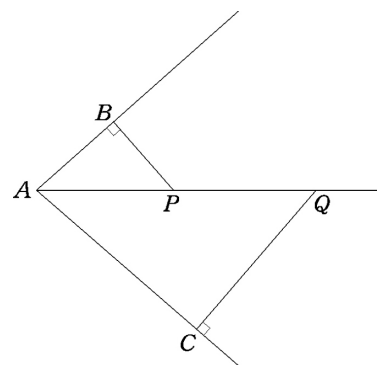


()28. 如附圖， $\overline{AQ}$ 為 $\angle BAC$ 的角平分線， P 在 $\overline{AQ}$ 上，且

$\overline{PB} \perp \overline{AB}$ 、 $\overline{QC} \perp \overline{AC}$ 。若 $\overline{PB} = 3$ 、 $\overline{QC} = 9$ 、

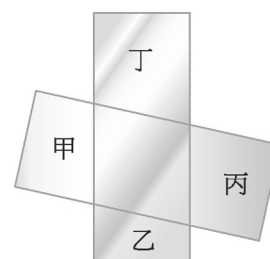
$\overline{AP} = 5$ ，則 $\overline{PQ} = ?$ 【94 基測(一)】

(A) 7 (B) 10 (C) 12 (D) 15



()29. 附圖是兩全等長方形玻璃板放置的情形，其中分成甲、乙、丙、丁四塊梯形及一塊平行四邊形。若甲、乙、丙、丁的面積比為 $4:3:5:6$ ，則此四梯形的關係，下列敘述何者正確？

(A) 甲乙相似 (B) 甲丙相似
(C) 乙丁相似 (D) 甲乙丙丁均不相似 【94 基測(一)】



()30.如附圖，四邊形 $ABCD$ 為四邊不互相平行的四邊形，已知：

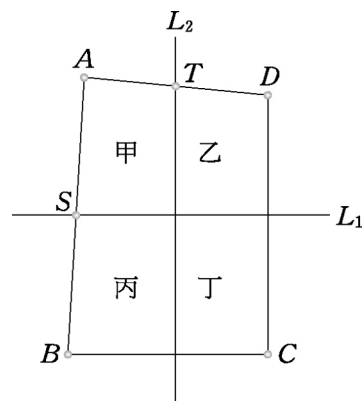
(1) S 、 T 分別為 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AD}$ 中點

(2) 直線 L_1 過 S 點與 $\overline{BC}$ 平行

(3) 直線 L_2 過 T 點與 $\overline{CD}$ 平行

若 L_1 及 L_2 將四邊形 $ABCD$ 分成甲、乙、丙、丁四個四邊形，則其中哪一個與四邊形 $ABCD$ 相似？【94 基測(二)】

(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

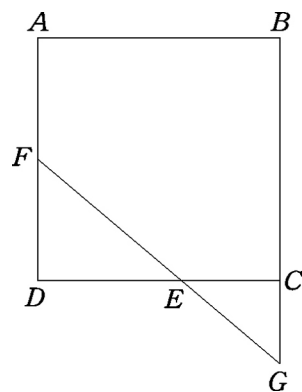


()31.如附圖，四邊形 $ABCD$ 是正方形， E 、 F 兩點分別在

$\overline{CD}$ 、 $\overline{AD}$ 上，延長 $\overline{EF}$ 交直線 BC 於 G 點。若

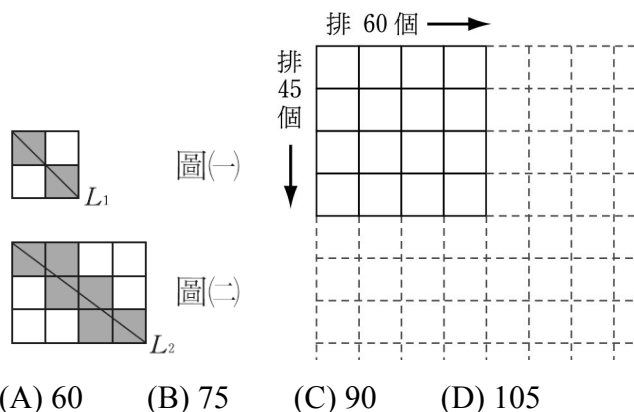
$\overline{AB} = 12$ ， $\overline{DE} = 8$ ， $\overline{DF} = 6$ ，則四邊形 $AFGB$ 面積為何？【94 基測(二)】

(A) 126 (B) 132 (C) 140 (D) 144

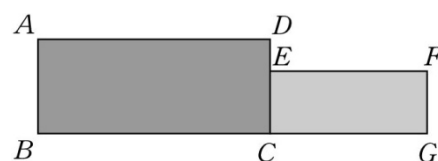


- () 32. 有甲、乙、丙、丁、戊五塊三角形紙板，已知各紙板其中的兩內角分別為甲： 55° 、 80° ，乙： 55° 、 45° ，丙： 45° 、 80° ，丁： 55° 、 65° ，戊： 45° 、 55° 。在甲、乙、丙、丁四塊紙板中，哪一塊與戊不相似？【95 基測(一)】
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

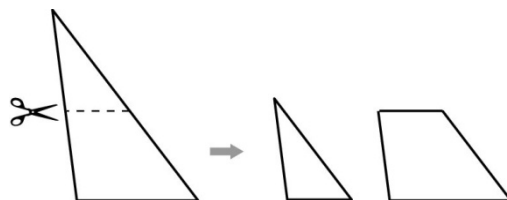
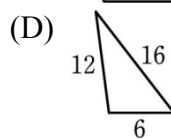
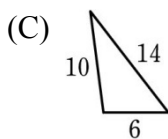
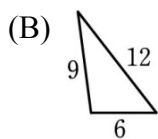
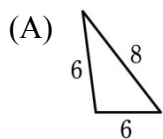
- () 33. 附圖(一)為一長方形，其內部分成 4 個大小相同的小正方形，且對角線 L_1 通過 2 個小正方形 (如灰色部分)。附圖(二)為一長方形，其內部分成 12 個大小相同的小正方形，且對角線 L_2 通過 6 個小正方形 (如灰色部分)。如附圖，若將 2700 個大小相同的小正方形緊密地排出一個長邊有 60 個小正方形、短邊有 45 個小正方形的長方形後，在此長方形中畫一條對角線，則此線通過幾個小正方形？【95 基測(一)】



- () 34. 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？【95 基測(二)】
 (A) 115 (B) 120 (C) 125 (D) 130

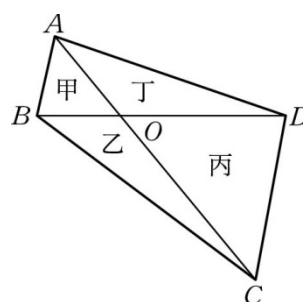


- () 35. 如附圖，將一個大三角形剪成一個小三角形及一個梯形。若梯形上、下底的長分別為 6、14，兩腰長為 12、16，則下列哪一選項中的數據表示此三角形的三邊長？【96 基測(一)】

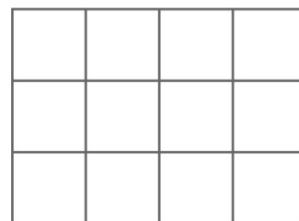


- () 36. 如附圖，不等長的兩對角線 $\overline{AC}$ 、 $\overline{BD}$ 相交於 O 點，且將四邊形 $ABCD$ 分成甲、乙、丙、丁四個三角形。若 $\overline{OA} : \overline{OC} = \overline{OB} : \overline{OD} = 1 : 2$ ，則此四個三角形的關係，下列敘述何者正確？【96 基測(一)】

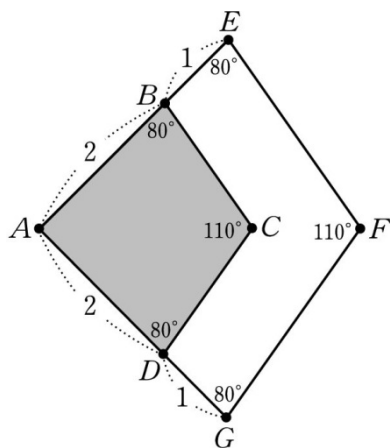
- (A) 甲丙相似，乙丁相似 (B) 甲丙相似，乙丁不相似
(C) 甲丙不相似，乙丁相似 (D) 甲丙不相似，乙丁不相似



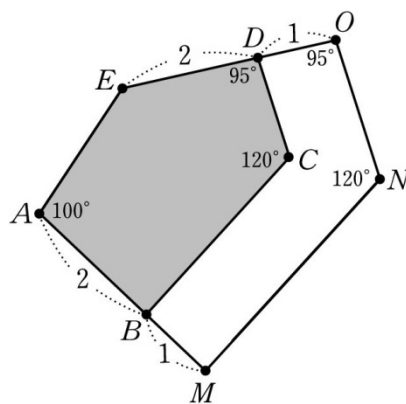
- () 37. 附圖是由 12 張相同的正方形紙板緊密拼成的長方形。若用同樣的正方形紙板，緊密地拼成另一個圖形，則用完下列哪一數量的紙板，才能拼成與附圖相似的圖形？【96 基測(二)】



- () 38. 附圖(一)有兩個四邊形 $ABCD$ 與 $AEFG$ ，其中 B 、 D 分別在 $\overline{AE}$ 、 $\overline{AG}$ 上。附圖(二)有兩個五邊形 $ABCDE$ 與 $AMNOE$ ，其中 B 、 D 分別在 $\overline{AM}$ 、 $\overline{EO}$ 上。依據圖中的數據，比較上述的多邊形是否相似。下列判斷何者正確？【96 基測(二)】

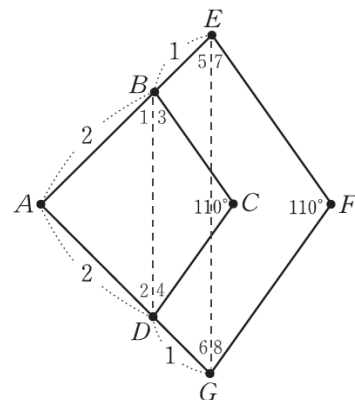


圖(一)



圖(二)

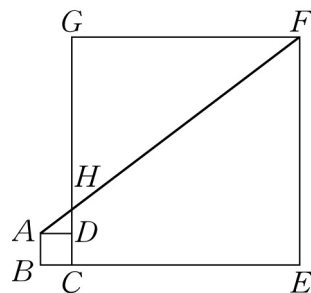
- (A) 兩個四邊形相似，兩個五邊形相似
 (B) 兩個四邊形相似，兩個五邊形不相似
 (C) 兩個四邊形不相似，兩個五邊形相似
 (D) 兩個四邊形不相似，兩個五邊形不相似



- ()39. 如附圖，兩正方形 $ABCD$ 、 $GCEF$ 的面積分別為 1、49，且 C 點在 $\overline{BE}$ 上。若 $\overline{AF}$ 與 $\overline{CG}$ 相交於 H 點，則 $\overline{DH} = ?$

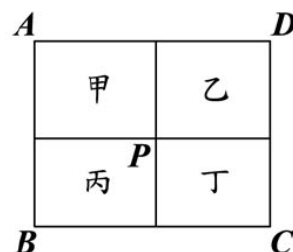
【97 基測(二)】

- (A) 1 (B) $\frac{3}{4}$ (C) $\frac{5}{6}$ (D) $\frac{7}{8}$



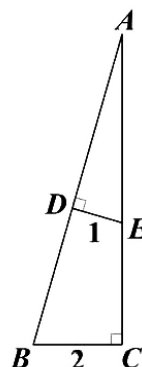
- ()40. 附圖中，過 P 點的兩直線將矩形 $ABCD$ 分成甲、乙、丙、丁四個矩形，其中 P 在 $\overline{AC}$ 上，且 $\overline{AP} : \overline{PC} = \overline{AD} : \overline{AB} = 4 : 3$ 。下列對於矩形是否相似的判斷，何者正確？

- (A) 甲、乙不相似
(B) 甲、丁不相似
(C) 丙、乙相似
(D) 丙、丁相似 【98 基測(一)】

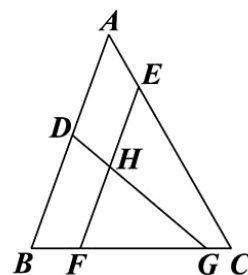


- ()41. 如附圖， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 兩點分別在 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 上，其中 $\angle ADE = \angle ACB = 90^\circ$ ，且 $\overline{DE} = 1$ ， $\overline{BC} = 2$ 。若 $\overline{AD} = x$ ， $\overline{AE} = y$ ，則 $\overline{CE} = ?$ 【98 基測(二)】

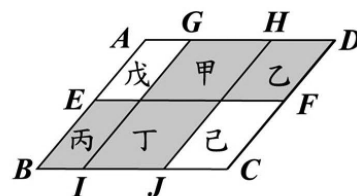
- (A) x (B) y (C) $2x - y$ (D) $2y - x$



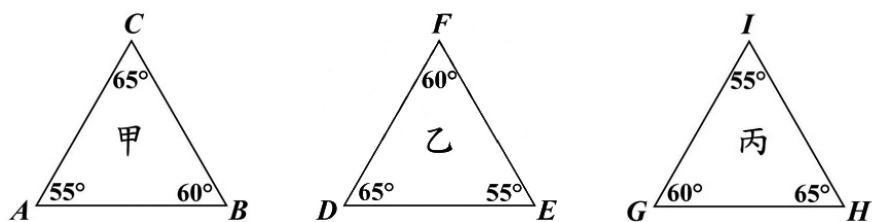
- ()42. 附圖表示 D 、 E 、 F 、 G 四點在 $\triangle ABC$ 三邊上的位置，其中 $\overline{DG}$ 與 $\overline{EF}$ 交於 H 點。若 $\angle ABC = \angle EFC = 70^\circ$ ， $\angle ACB = 60^\circ$ ， $\angle DGB = 40^\circ$ ，則下列哪一組三角形相似？【99 基測(一)】
- (A) $\triangle BDG$ ， $\triangle CEF$
 (B) $\triangle ABC$ ， $\triangle CEF$
 (C) $\triangle ABC$ ， $\triangle BDG$
 (D) $\triangle FGH$ ， $\triangle ABC$



- ()43. 附圖是 E 、 F 、 G 、 H 、 I 、 J 六點在菱形 $ABCD$ 四邊上的位置圖，其中 $\overline{EF}$ 、 $\overline{GI}$ 、 $\overline{HJ}$ 將菱形分成甲、乙、丙、丁、戊、己六個平行四邊形。若 $\overline{AG} : \overline{GH} : \overline{HD} = 5 : 10 : 9$ ， $\overline{AE} : \overline{EB} = 3 : 5$ ，則下列哪一圖形與菱形 $ABCD$ 相似？【99 基測(二)】
- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

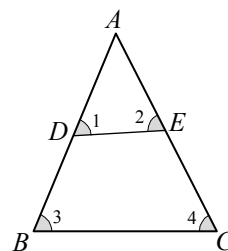


- () 44. 附圖表示甲、乙、丙三個三角形，每個三角形的內角均為 55° 、 60° 、 65° 。若 $\overline{AB} = \overline{DE} = \overline{GH}$ ，則甲、乙、丙周長的關係為何？【99 基測(二)】

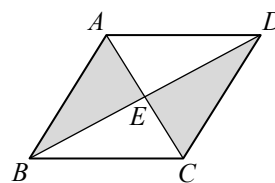


- (A) 甲=乙=丙 (B) 甲<乙<丙 (C) 甲<丙<乙 (D) 丙<乙<甲

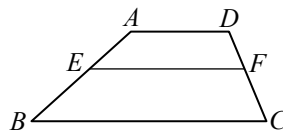
- () 45. 附圖為一 $\triangle ABC$ ，其中 D 、 E 兩點分別在 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 上，且 $\overline{AD} = 31$ ， $\overline{DB} = 29$ ， $\overline{AE} = 30$ ， $\overline{EC} = 32$ 。若 $\angle A = 50^\circ$ ，則圖中 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、 $\angle 4$ 的大小關係，下列何者正確？
 (A) $\angle 1 > \angle 3$ (B) $\angle 2 = \angle 4$
 (C) $\angle 1 > \angle 4$ (D) $\angle 2 = \angle 3$ 【100 北北基】



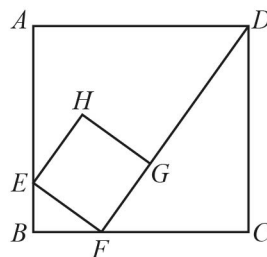
- () 46. 附圖為一個四邊形 $ABCD$ ，其中 $\overline{AC}$ 與 $\overline{BD}$ 交於 E 點，且兩灰色區域的面積相等。若 $\overline{AD} = 11$ ， $\overline{BC} = 10$ ，則下列關係何者正確？【100 北北基】
 (A) $\angle DAE < \angle BCE$ (B) $\angle DAE > \angle BCE$
 (C) $\overline{BE} > \overline{DE}$ (D) $\overline{BE} < \overline{DE}$



- () 47. 如附圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， E 、 F 兩點分別在 $\overline{AB}$ 、 $\overline{DC}$ 上。若 $\overline{AE} = 4$ ， $\overline{EB} = 6$ ， $\overline{DF} = 2$ ， $\overline{FC} = 3$ ，且梯形 $AEFD$ 與梯形 $EBCF$ 相似，則 $\overline{AD}$ 與 $\overline{BC}$ 的長度比為何？【100 基測(二)】
- (A) 1 : 2 (B) 2 : 3 (C) 2 : 5 (D) 4 : 9



- () 48. 如附圖，邊長 12 的正方形 $ABCD$ 中，有一個小正方形 $EFGH$ ，其中 E 、 F 、 G 分別在 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{FD}$ 上。若 $\overline{BF} = 3$ ，則小正方形的邊長為何？【101 基測】
- (A) $\sqrt{12}$ (B) $\frac{15}{4}$ (C) 5 (D) 6

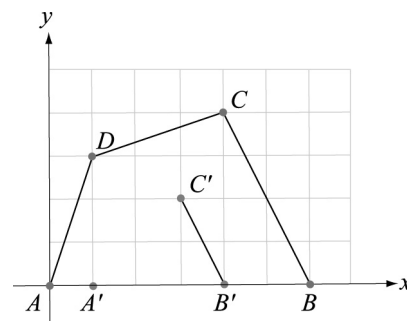


第 4 節 相似形的應用

- () 49. 一群海盜在無名島上藏了三批珠寶，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 公里到 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 $x = ?$ 【90 基測(一)】
- (A) 3 (B) 6 (C) $\frac{25}{3}$ (D) 12

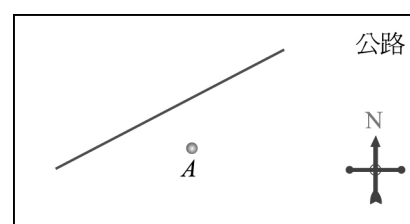
- ()50. 如附圖，有一四邊形 $ABCD$ 的頂點坐標分別為 $A(0,0)$ 、 $B(6,0)$ 、 $C(4,4)$ 、 $D(1,3)$ 。如要畫另一四邊形 $A'B'C'D'$ 與四邊形 $ABCD$ 相似，且其頂點坐標分別為 $A'(1,0)$ 、 $B'(4,0)$ 、 $C'(3,2)$ 、 $D'(s,t)$ ，則 $s+t=$ ？

(A) 2 (B) 3 (C) $\frac{7}{2}$ (D) 4 【91 基測(一)】

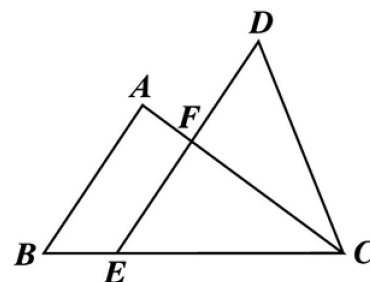


- ()51. 如附圖，有 A 村與一條直線型的公路，今以 A 村為基準點，向北走 4 公里可到達公路。若由 A 村向東走 6 公里，再向北走 6 公里也可到達公路，則由 A 村向西走多少公里可到達公路？【93 基測(一)】

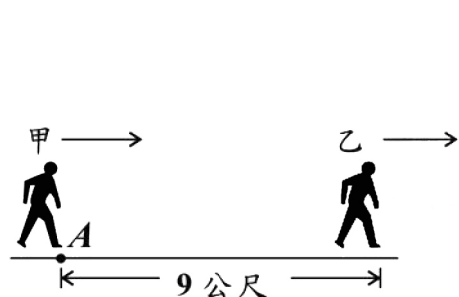
(A) 4
(B) 6
(C) 9
(D) 12



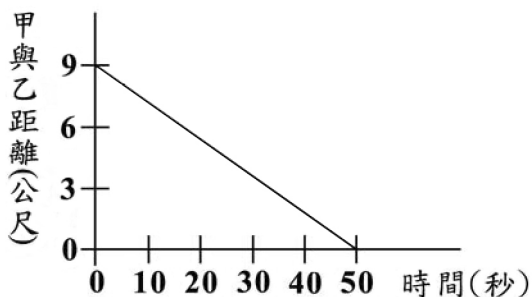
- ()52. 附圖為 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEC$ 重疊的情形，其中 E 在 $\overline{BC}$ 上， $\overline{AC}$ 交 $\overline{DE}$ 於 F 點，且 $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ 。若 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEC$ 的面積相等，且 $\overline{EF}=9$ ， $\overline{AB}=12$ ，則 $\overline{DF}=$ ？
(A) 3 (B) 7 (C) 12 (D) 15 【97 基測(一)】



- () 53. 如附圖(一)，在同一直線上，甲自 A 點開始追趕等速度前進的乙，且附圖(二)表示兩人距離與所經時間的線型關係。若乙的速率為每秒 1.5 公尺，則經過 40 秒，甲自 A 點移動多少公尺？【99 基測(一)】



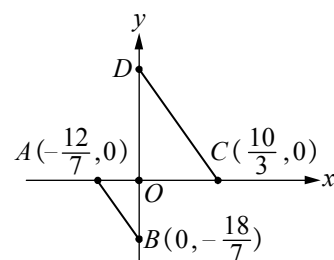
圖(一)



圖(二)

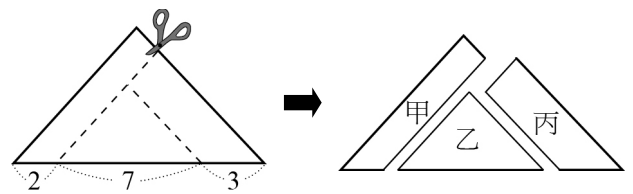
- (A) 60 (B) 61.8 (C) 67.2 (D) 69

- () 54. 附圖為 A 、 B 、 C 、 D 四點在座標平面上的位置，其中 O 為原點， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 。根據圖中各點座標，求 D 點座標為何？【100 基測(二)】



- (A) $(0, \frac{20}{9})$
 (B) $(0, \frac{10}{3})$
 (C) $(0, 5)$
 (D) $(0, 6)$

- ()55.如附圖，將一張三角形紙片沿虛線剪成甲、乙、丙三塊，其中甲、丙為梯形，乙為三角形。根據圖中標示的邊長數據，比較甲、乙、丙的面積大小，下列判斷何者正確？【102 基測】

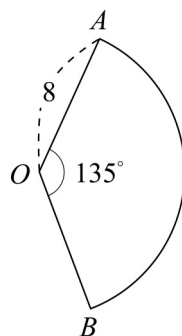


- (A) 甲 $>$ 乙，乙 $>$ 丙
(B) 甲 $>$ 乙，乙 $<$ 丙
(C) 甲 $<$ 乙，乙 $>$ 丙
(D) 甲 $<$ 乙，乙 $<$ 丙

第1節 圓形及點、直線與圓之間的關係

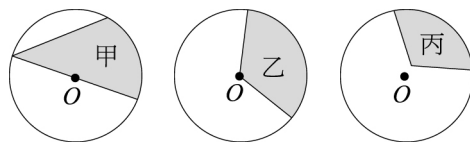
- () 1. 如附圖，有一扇形， $\overline{OA} = 8$ 公分， $\angle AOB = 135^\circ$ ，求 $\widehat{AB}$ 的長為多少公分？【92 基測(二)】

- (A) 3π
(B) 6π
(C) 12π
(D) 24π



- () 2. 如附圖，甲是由一條直徑、一條弦及一圓弧所圍成的灰色圖形；乙是由兩條半徑與一圓弧所圍成的灰色圖形；丙是由不過圓心 O 的兩線段與一圓弧所圍成的灰色圖形。下列關於此三圖形的敘述何者正確？【93 基測(一)】

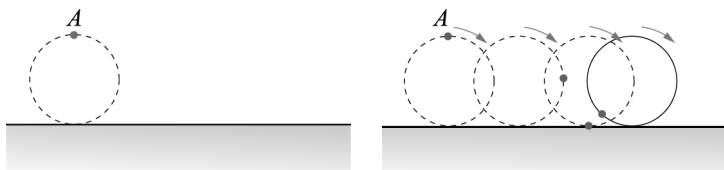
- (A) 只有甲是扇形 (B) 只有乙是扇形
(C) 只有丙是扇形 (D) 只有乙、丙是扇形



- () 3. 如附圖(一)，地板上有一圓，其圓周上有一點 A 。今在沒有滑動的情況下，將此圓向右滾動。已知當 A 接觸到地板時，會在地板上留下一個印子，如附圖(二)所示，且此圓滾動的方式是：

第 1 分鐘轉 1 圈 第 2 分鐘轉 2 圈 第 3 分鐘轉 4 圈 ...

依此規則 (即每一分鐘轉的圈數都是前一分鐘的兩倍)，愈轉愈快。下列哪一圖形是此圓轉了 4 圈之後，留在地板上四個印子的位置關係圖？【93 基測(一)】

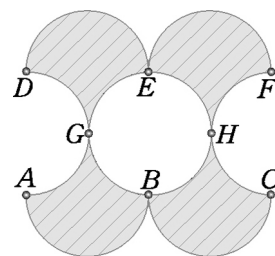


圖(一)

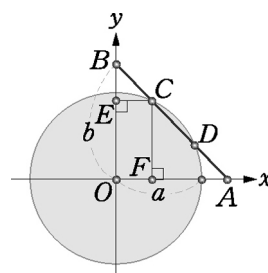
圖(二)

- (A)
(B)
(C)
(D)

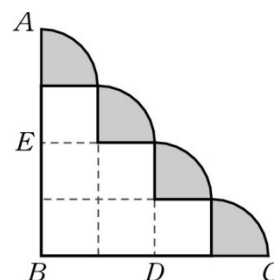
- () 4. 如附圖， $\widehat{AB}$ 、 $\widehat{BC}$ 、 $\widehat{DE}$ 、 $\widehat{EF}$ 、 $\widehat{AGD}$ 、 $\widehat{BGE}$ 、 $\widehat{BHE}$ 、 $\widehat{CHF}$ 皆為直徑為 2 的半圓。求斜線部分面積為何？【94 基測(一)】
 (A) 4 (B) 8 (C) 2π (D) 4π



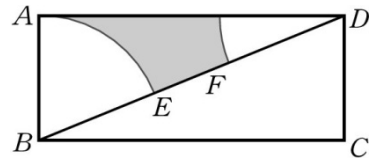
- () 5. 如附圖，圓的圓心為原點 O ，半徑為 a ； A 、 F 兩點在 x 軸上， B 、 E 兩點在 y 軸上，直線 AB 方程式為 $x+y=b$ ，且 $b>a$ 。若 $\overline{AB}$ 與圓 O 交於 C 、 D 兩點，且 $\overline{CF} \perp \overline{OA}$ ， $\overline{CE} \perp \overline{OB}$ 。矩形 $OFCE$ 的周長為何？【94 基測(一)】
 (A) $2a$ (B) $2b$ (C) $a+b$ (D) $\sqrt{a^2+b^2}$



- () 6. 附圖是由四個半徑為 1 的 $\frac{1}{4}$ 圓與六個邊長為 1 的正方形所組成。判斷下列各選項所敘述的圖形，哪一個的面積與附圖灰色區域面積相等？【95 基測(一)】
 (A) 以 $\overline{BD}$ 為直徑之圓
 (B) 以 $\overline{BC}$ 為直徑之圓
 (C) 以 $\overline{AB}$ 為直徑之半圓
 (D) 以 $\overline{AC}$ 為直徑之半圓



- () 7. 如附圖，四邊形 $ABCD$ 為長方形， $\overline{BD}$ 為對角線。



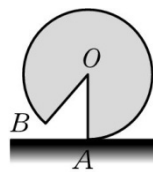
今分別以 B 、 D 為圓心， $\overline{AB}$ 為半徑畫弧，交 $\overline{BD}$

於 E 、 F 兩點。若 $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 5\pi$ ，則圖中灰

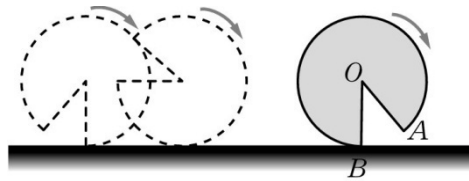
色區域的面積為何？【95 基測(一)】

- (A) 4π (B) 5π (C) 8π (D) 10π

- () 8. 如附圖(一)，水平地面上有一面積為 30π 平方公分的灰色扇形 OAB ，其中 $\overline{OA}$ 的長度為 6 公分，且與地面垂直。若在沒有滑動的情況下，將附圖(一)的扇形向右滾動至 $\overline{OB}$ 垂直地面為止，如附圖(二)所示，則 O 點移動多少公分？【96 基測(一)】



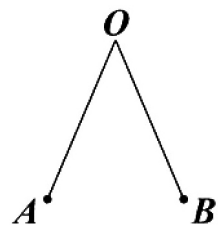
圖(一)



圖(二)

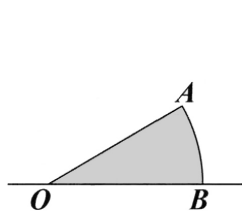
- (A) 20 (B) 24 (C) 10π (D) 30π

- () 9. 如附圖，將一根木棒的一端固定在 O 點，另一端綁一重物。小如將此重物拉到 A 點後放開，讓此重物由 A 點擺動至 B 點。若下列有一圖形為此重物移動的路徑，則此圖形應為何者？【98 基測(二)】

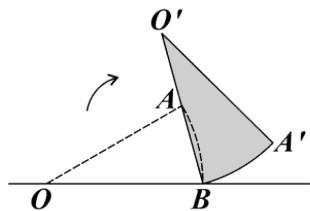


- (A) 弧 (B) 拋物線
(C) 傾斜直線 (D) 水平直線

- ()10.如附圖(一)，扇形 AOB 中， $\overline{OA} = 10$ ， $\angle AOB = 36^\circ$ 。若固定 B 點，將此扇形依順時針方向旋轉，得一新扇形 $A'O'B$ ，其中 A 點在 $\overline{O'B}$ 上，如附圖(二)所示，則 O 點旋轉至 O' 點所經過的軌跡長度為何？【99 基測(一)】



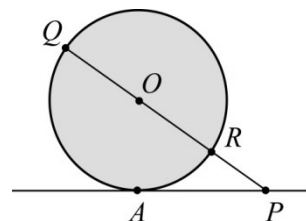
圖(一)



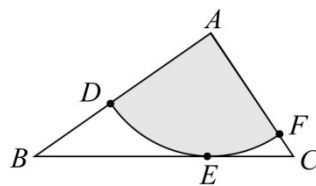
圖(二)

- (A) π (B) 2π (C) 3π (D) 4π

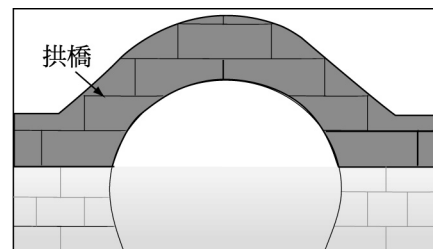
- ()11.如附圖，直線 AP 切圓 O 於 A 點，且圓 O 的半徑長為 6， $\overline{PQ} = 16$ 。若有一直線 L 與圓心距離 $= \overline{AP} - \overline{PR}$ ，則直線 L 與圓 O 有幾個交點？【90 基測(二)】
- (A) 2 (B) 1 (C) 0 (D) 無法確定



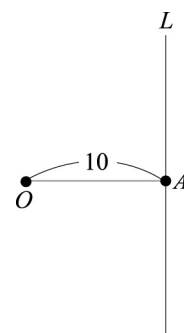
- ()12.如附圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC = 90^\circ$ ， $\overline{AC} = 3$ ， $\overline{AB} = 4$ ，以 A 為圓心作一圓弧，切 $\overline{BC}$ 於 E 點，且分別交 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 於 D 、 F 兩點。請問此圖形灰色部分的面積為多少？【90 基測(二)】
- (A) $\frac{9}{25}\pi$ (B) $\frac{16}{25}\pi$ (C) $\frac{24}{25}\pi$ (D) $\frac{36}{25}\pi$



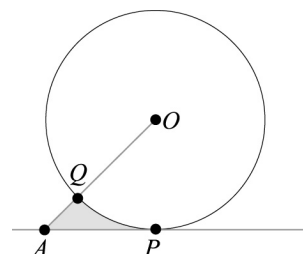
- ()13. 附圖為一拱橋的側面圖，其拱橋下緣呈一弧形，若洞頂為橋洞的最高點，且知當洞頂至水面距離為 90 公分時，量得洞內水面寬為 240 公分。後因久旱不雨，水面位置下降，使得拱橋下緣呈現半圓，這時，橋洞內的水面寬度變為多少公分？【91 基測(一)】
- (A) 240 (B) 250 (C) 260 (D) 270



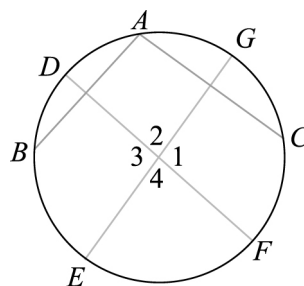
- ()14. 如附圖，直線 L 與 $\overline{OA}$ 垂直，垂足為 A ， $\overline{OA} = 10$ 。現以 O 為圓心， r 為半徑作一圓，則當 r 為下列哪一個值時，可使 L 為此圓的割線？【91 基測(二)】
- (A) 5
(B) 8
(C) 10
(D) 13



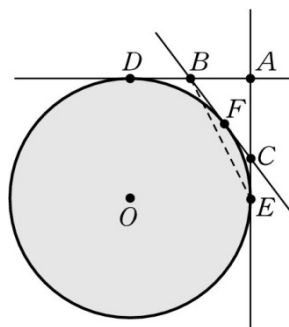
- ()15. 如附圖， $\overline{AP}$ 切圓 O 於 P 點， $\overline{AP} = 4$ 、 $\overline{AO} = 4\sqrt{2}$ ，求灰色部分的面積 = ? 【91 基測(二)】
- (A) $8 - 2\pi$ (B) $8 - 4\pi$ (C) $16 - 2\pi$ (D) $16 - 4\pi$



- ()16.如附圖，有一半徑為3的圓， $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 、 $\overline{DF}$ 、 $\overline{EG}$ 為此圓的四條弦， $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、 $\angle 4$ 為 $\overline{DF}$ 與 $\overline{EG}$ 相交所成的角。已知 $\overline{DF}$ 垂直平分 $\overline{AB}$ ， $\overline{EG}$ 垂直平分 $\overline{AC}$ 。 $\overline{DF}^2 + \overline{EG}^2 = ?$ 【93 基測(二)】
- (A) 12 (B) 24 (C) 36 (D) 72



- ()17.如附圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{AC} = 4$ ， $\overline{BC} = 5$ 。若三直線 AB 、 AC 、 BC 分別與圓 O 切於 D 、 E 、 F 三點，則 $\overline{BE} = ?$ 【95 基測(一)】
- (A) 6 (B) $\frac{25}{3}$
 (C) $\sqrt{45}$ (D) $\sqrt{72}$



- ()18.圓 O 與直線 L 在同一平面上。若圓 O 半徑為3公分，且其圓心到直線 L 的距離為2公分，則圓 O 和直線 L 的位置關係為何？【96 基測(一)】
- (A) 不相交
 (B) 相交於一點
 (C) 相交於兩點
 (D) 無法判別

()19.如附圖， $\angle A$ 的兩邊分別與圓相切於 B 、 C 兩點。以下是

甲、乙兩人找出圓心的作法：

甲：1. 過 B 點作一直線 L 垂直直線 AB 。

2. 連接 $\overline{BC}$ ，作 $\overline{BC}$ 中垂線交 L 於 O 點， O 點即為所求。

乙：1. 作 $\angle A$ 的平分線 L 。

2. 以 A 為圓心， $\overline{AB}$ 長為半徑畫弧交 L 於 O 點， O 點即為所求。

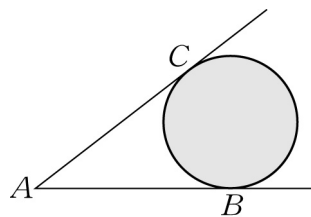
對於兩人的做法，下列哪一個判斷是正確的？【97 基測(二)】

(A) 兩人都正確

(B) 兩人都錯誤

(C) 甲正確，乙錯誤

(D) 甲錯誤，乙正確

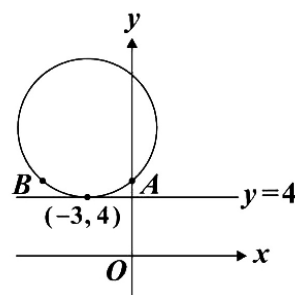


()20.如附圖，座標平面上，一圓與方程式 $y=4$ 的直線相切於點

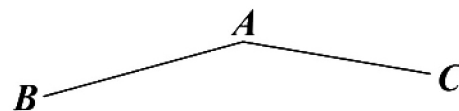
$(-3, 4)$ ，且交 y 軸於 A 點。若 B 點在圓上，且 $\overline{AB} \perp y$ 軸，

則 $\overline{AB} = ?$ 【98 基測(二)】

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

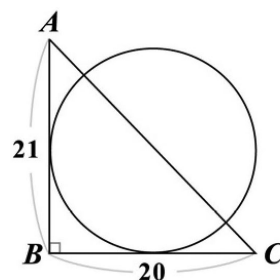


- () 21. 附圖有 $\overline{AB}$ 與 $\overline{AC}$ 兩線段。若一圓 O 過 A 、 B 兩點，且與直線 AC 相切，則下列哪一條直線會通過圓心 O ？【98 基測(二)】



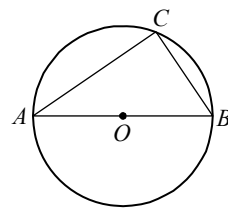
- (A) $\angle CAB$ 的角平分線 (B) $\overline{AC}$ 的中垂線
(C) 過 C 點與 $\overline{AC}$ 垂直的直線 (D) 過 A 點與 $\overline{AC}$ 垂直的直線

- () 22. 如附圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle B = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 21$ ， $\overline{BC} = 20$ 。若有一半徑為 10 的圓分別與 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 相切，則下列何種方法可找到此圓的圓心？【99 基測(二)】



- (A) $\angle B$ 的角平分線與 $\overline{AC}$ 的交點
(B) $\overline{AB}$ 的中垂線與 $\overline{BC}$ 中垂線的交點
(C) $\angle B$ 的角平分線與 $\overline{AB}$ 中垂線的交點
(D) $\angle B$ 的角平分線與 $\overline{BC}$ 中垂線的交點

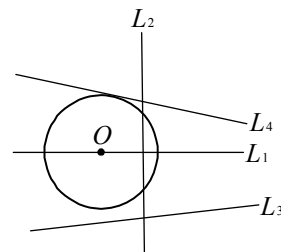
- () 23. 如附圖， $\overline{AB}$ 為圓 O 的直徑，在圓 O 上取異於 A 、 B 的一點 C ，並連接 $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$ 。若想在 $\overline{AB}$ 上取一點 P ，使得 P 與直線 BC 的距離等於 $\overline{AP}$ 長，判斷下列四個作法何者正確？【100 基測(一)】



- (A) 作 $\overline{AC}$ 的中垂線，交 $\overline{AB}$ 於 P 點
(B) 作 $\angle ACB$ 的角平分線，交 $\overline{AB}$ 於 P 點
(C) 作 $\angle ABC$ 的角平分線，交 $\overline{AC}$ 於 D 點，過 D 作直線 BC 的平行線，交 $\overline{AB}$ 於 P 點
(D) 過 A 作圓 O 的切線，交直線 BC 於 D 點，作 $\angle ADC$ 的角平分線，交 $\overline{AB}$ 於 P 點

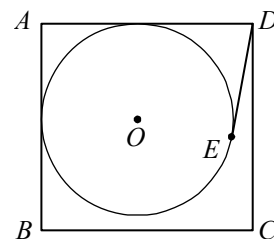
- ()24. 附圖為平面上圓 O 與四條直線 L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 的位置關係。若圓 O 的半徑為 20 公分，且 O 點到其中一直線的距離為 14 公分，則此直線為何？【100 基測(二)】

(A) L_1
 (B) L_2
 (C) L_3
 (D) L_4



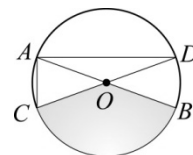
- ()25. 如附圖，圓 O 與正方形 $ABCD$ 的兩邊 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AD}$ 相切，且 $\overline{DE}$ 與圓 O 相切於 E 點。若圓 O 的半徑為 5，且 $\overline{AB} = 11$ ，則 $\overline{DE}$ 的長度為何？【102 基測】

(A) 5 (B) 6
 (C) $\sqrt{30}$ (D) $\frac{11}{2}$



第 2 節 弧與圓周角

- ()26. 如附圖， $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$ 為圓 O 的兩條直徑，若 $\angle ACD = 2\angle AOC$ ，且圓 O 的半徑為 30 公分，則 $\angle BOC$ 所對的弧長是多少公分？
 (A) 10π (B) 12π (C) 20π (D) 24π 【90 基測(一)】

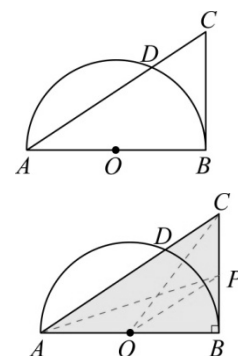


- ()27. 如附圖， $\overline{AB}$ 是圓 O 的直徑， $\overline{BC}$ 是過 B 點之切線， D 在 $\widehat{AB}$ 上。

求作：在 $\overline{BC}$ 上取 P 點，使得 $\overline{AP}$ 平分 $\triangle ABC$ 的面積。

下列有四個尺規作圖的方法，何者錯誤？【90 基測(一)】

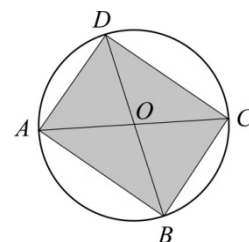
- (A) 取 $\overline{BC}$ 的中點 P ，連 $\overline{AP}$
 (B) 作 $\angle A$ 之角平分線交 $\overline{BC}$ 於 P 點
 (C) 作 $\overline{BD}$ 的中垂線交 $\overline{BC}$ 於 P 點，連 $\overline{AP}$
 (D) 過 O 點作直線平行 $\overline{AC}$ 交 $\overline{BC}$ 於 P 點，連 $\overline{AP}$



- ()28. 如附圖， $\overline{AC}$ 、 $\overline{BD}$ 是圓 O 的直徑，且 $\angle COD > \angle AOD$ ，則

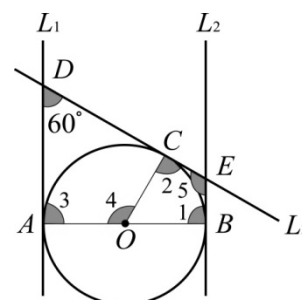
下列哪一種幾何圖形沒有出現在圖形中？【90 基測(二)】

- (A) 矩形 (B) 直角三角形
 (C) 等腰三角形 (D) 等腰直角三角形

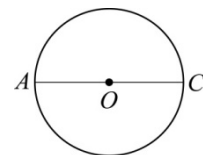
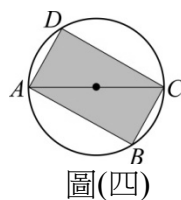
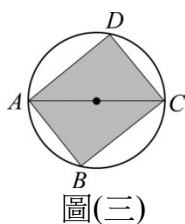
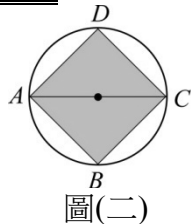
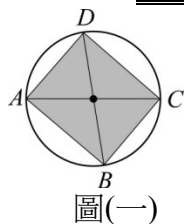


- ()29. 如附圖，平面上三條直線 L_1 、 L_2 、 L_3 分別切圓 O 於 A 、 B 、 C 三點，且 L_1 與 L_2 分別交 L_3 於 D 、 E 兩點。若 $\angle ADC = 60^\circ$ ，則下列哪一個選項是正確的？【90 基測(二)】

- (A) $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ (B) $\angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$
 (C) $\angle 2 + \angle 4 = 180^\circ$ (D) $\angle 1 + \angle 5 = 180^\circ$

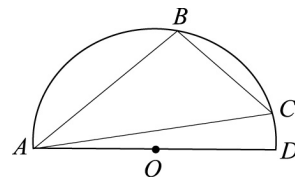


- () 30. 如附圖， $\overline{AC}$ 是圓 O 的直徑，試問下列四個尺規作圖的方法中，哪一個是無法確定作出的四邊形 $ABCD$ 為矩形？【90 基測(二)】



- (A) 如附圖(一)，任意再作一條直徑 $\overline{BD}$ ，連接 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CD}$ 、 $\overline{DA}$
- (B) 如附圖(二)，分別在上下兩個半圓上取 B 、 D 兩點，使得 $\angle DAC = \angle BAC$ ，連接 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CD}$ 、 $\overline{DA}$
- (C) 如附圖(三)，分別在上下兩個半圓上取 B 、 D 兩點，使得 $\widehat{AB} = \widehat{CD}$ ，連接 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CD}$ 、 $\overline{DA}$
- (D) 如附圖(四)，分別在上下兩個半圓上取 B 、 D 兩點，使得 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ ，連接 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CD}$ 、 $\overline{DA}$

- () 31. 如附圖， $\overline{AD}$ 是圓 O 的直徑， B 、 C 兩點在 $\widehat{AD}$ 上，如要在 $\widehat{BC}$ 上取一點 M ，使得 $\widehat{BM} = \widehat{CM}$ ，則下列四個作法中，哪一個是錯誤的？【91 基測(一)】

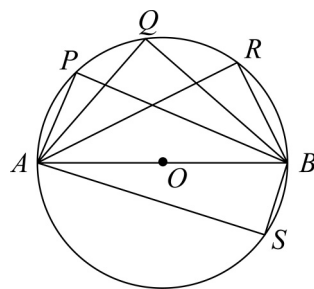


- (A) 作 $\angle BAC$ 之平分線交 $\widehat{BC}$ 於 M
- (B) 作 $\overline{BC}$ 中垂線交 $\widehat{BC}$ 於 M
- (C) 自 A 作 $\overline{BC}$ 邊的中線延長交 $\widehat{BC}$ 於 M
- (D) 作 O 與 $\overline{BC}$ 邊的中點連線，延長交 $\widehat{BC}$ 於 M

() 32. 如附圖， $\overline{AB}$ 為圓 O 的直徑， P 、 Q 、 R 、 S 為圓上相異四點。

下列敘述何者正確？【92 基測(一)】

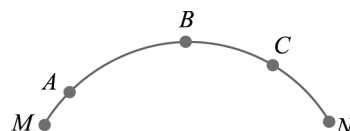
- (A) $\angle APB$ 為銳角
- (B) $\angle AQB$ 為直角
- (C) $\angle ARB$ 為鈍角
- (D) $\angle ASB < \angle ARB$



() 33. 如附圖，圓弧上有五個點 A 、 B 、 C 、 M 、 N 。比較

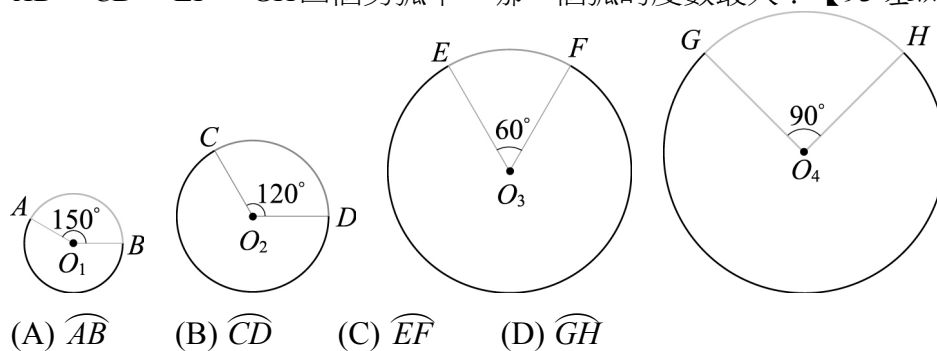
$\angle MAN$ 、 $\angle MBN$ 、 $\angle MCN$ 的大小關係，下列敘述何者正確？【93 基測(一)】

- (A) $\angle MBN = \angle MCN = \angle MAN$
- (B) $\angle MBN > \angle MCN > \angle MAN$
- (C) $\angle MAN > \angle MCN > \angle MBN$
- (D) $\angle MAN = \angle MCN < \angle MBN$



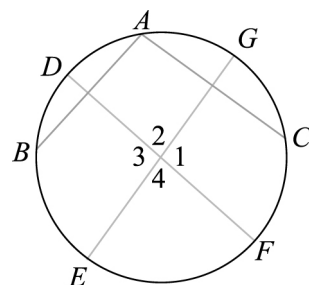
() 34. 如附圖，平面上圓 O_1 、圓 O_2 、圓 O_3 、圓 O_4 的半徑分別為 1、2、3、4。請問圖中

$\widehat{AB}$ 、 $\widehat{CD}$ 、 $\widehat{EF}$ 、 $\widehat{GH}$ 四個劣弧中，哪一個弧的度數最大？【93 基測(二)】

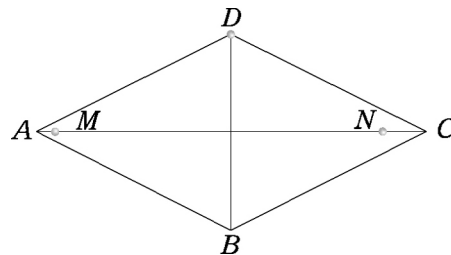


- (A) $\widehat{AB}$
- (B) $\widehat{CD}$
- (C) $\widehat{EF}$
- (D) $\widehat{GH}$

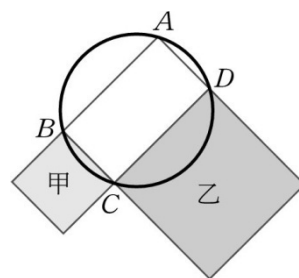
- ()35. 如附圖，有一半徑為 3 的圓， $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 、 $\overline{DF}$ 、 $\overline{EG}$ 為此圓的四條弦， $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、 $\angle 4$ 為 $\overline{DF}$ 與 $\overline{EG}$ 相交所成的角。已知 $\overline{DF}$ 垂直平分 $\overline{AB}$ ， $\overline{EG}$ 垂直平分 $\overline{AC}$ 。若 $\widehat{CAB} = 150^\circ$ ，則 $\angle 2 = ?$ 【93 基測(二)】
 (A) 60° (B) 75° (C) 80° (D) 90°



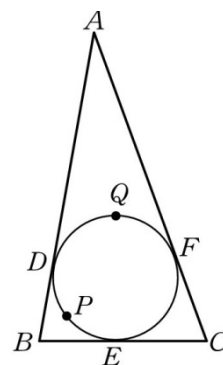
- ()36. 如附圖，四邊形 $ABCD$ 為一菱形， M 、 N 兩點在 $\overline{AC}$ 上，且 $\overline{AC} = 20$ ， $\overline{BD} = 10$ ， $\overline{MN} = 18$ 。若在菱形的四邊上找一點 O ，使得 $\angle MON$ 為直角，則滿足上述條件的 O 點共有幾個？【94 基測(二)】
 (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8



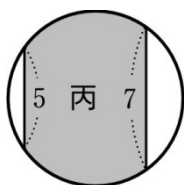
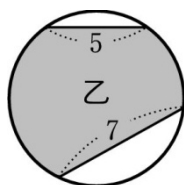
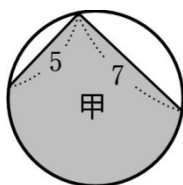
- ()37. 如附圖，有一圓及長方形 $ABCD$ ，其中 A 、 B 、 C 、 D 四點皆在圓上且 $\overline{BC} < \overline{CD}$ 。今分別以 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CD}$ 為邊長作甲、乙兩正方形。若圓半徑為 1.5 公分，則甲、乙面積和為多少平方公分？【95 基測(一)】
 (A) 4.5 (B) 6 (C) 7.5 (D) 9



- () 38. 如附圖， $\triangle ABC$ 的內切圓分別切 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$ 於 D 、 E 、 F 三點，其中 P 、 Q 兩點分別在 $\widehat{DE}$ 、 $\widehat{DF}$ 上。若 $\angle A = 30^\circ$ ， $\angle B = 80^\circ$ ， $\angle C = 70^\circ$ ，則 $\widehat{DPE}$ 弧長與 $\widehat{DQF}$ 弧長的比值為何？【96 基測(一)】
- (A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{8}{7}$ (C) $\frac{4}{3}$ (D) $\frac{8}{3}$

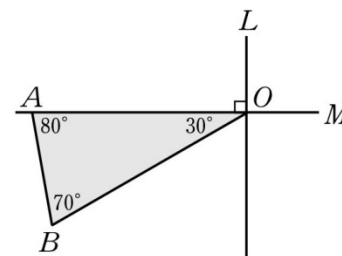


- () 39. 附圖有三個大小相同的圓，其中各有長度分別為 5、7 的兩弦，且甲、乙、丙分別是各圓與其兩弦形成的灰色區域。根據圖中圓與弦的位置，判斷甲、乙、丙面積的大小關係為何？【96 基測(二)】



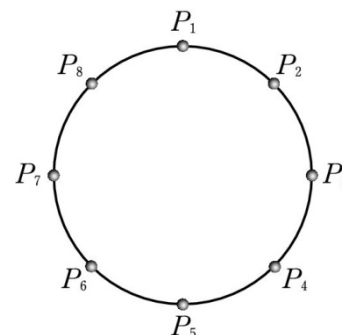
- (A) 甲 > 乙 > 丙 (B) 甲 > 丙 > 乙 (C) 甲 > 乙 = 丙 (D) 甲 = 乙 = 丙

- ()40. 附圖的兩直線 L 、 M 互相垂直，交於 O 點，且 A 點在 M 上。若在 L 上找一點 P ，使得 $\angle OPA = \angle OBA$ ，則下列作法中，哪一個是正確的？【96 基測(二)】



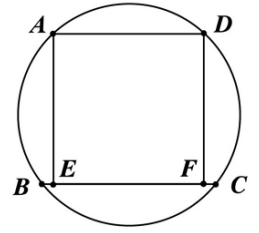
- (A) 作 $\overline{OB}$ 的中垂線，交 L 於 P 點
 (B) 作 $\triangle ABO$ 的外接圓，交 L 於 P 點
 (C) 過 B 作一直線垂直 L ，交 L 於 P 點
 (D) 作 $\angle OAB$ 的角平分線，交 L 於 P 點

- ()41. 附圖是八個點 P_1 、 P_2 、 $\dots$ 、 P_8 在圓上的位置，且此八點將圓周分成八等分。若 $\triangle P_3 P_5 P_7$ 、梯形 $P_2 P_3 P_7 P_8$ 、四邊形 $P_1 P_2 P_3 P_7$ 的周長分別為 a 、 b 、 c ，則下列關係何者正確？



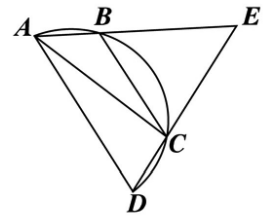
- (A) $c > b > a$
 (B) $a = b = c$
 (C) $a > c = b$
 (D) $c = b > a$ 【96 基測(二)】

- ()42. 如附圖，圓上有 A 、 B 、 C 、 D 四點，圓內有 E 、 F 兩點且 E 、 F 在 $\overline{BC}$ 上。若四邊形 $AEFD$ 為正方形，則下列弧長關係，何者正確？



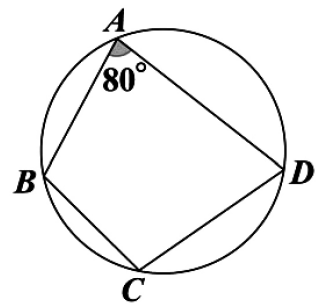
- (A) $\widehat{AB} < \widehat{AD}$ (B) $\widehat{AB} = \widehat{AD}$
 (C) $\widehat{AB} < \widehat{BC}$ (D) $\widehat{AB} = \widehat{BC}$ 【97 基測(一)】

- ()43. 如附圖， A 、 B 、 C 、 D 四點均在一圓弧上， $\overline{BC} \parallel \overline{AD}$ ，且直線 AB 與直線 CD 相交於 E 點。若 $\angle BCA = 10^\circ$ ， $\angle BAC = 60^\circ$ ，則 $\angle BEC = ?$ 【97 基測(一)】



- (A) 35° (B) 40° (C) 60° (D) 70°

- ()44. 如附圖，圓上有 A 、 B 、 C 、 D 四點，其中 $\angle BAD = 80^\circ$ 。若 $\widehat{ABC}$ 、 $\widehat{ADC}$ 的長度分別為 7π 、 11π ，則 $\widehat{BAD}$ 的長度為何？

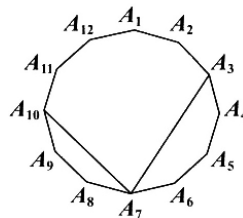


- (A) 4π (B) 8π
 (C) 10π (D) 15π 【98 基測(一)】

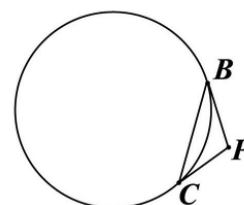
- ()45. $\overline{AB}$ 是一圓的直徑， C 、 D 是圓周上的兩點。已知 $\overline{AC} = 7$ ， $\overline{BC} = 24$ ， $\overline{AD} = 15$ ，求 $\overline{BD} = ?$ 【98 基測(一)】

- (A) 16 (B) 20 (C) $\frac{35}{8}$ (D) $\frac{56}{5}$

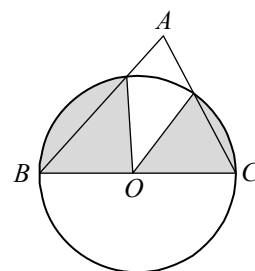
- ()46. 附圖為正十二邊形，其頂點依序為 $A_1, A_2, \dots, A_{12}$ 。若連接 $\overline{A_3A_7}$ 、 $\overline{A_7A_{10}}$ ，則 $\angle A_3A_7A_{10} = ?$ 【98 基測(二)】
 (A) 45° (B) 60° (C) 75° (D) 90°



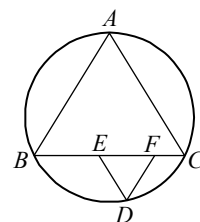
- ()47. 如附圖，圓上有 B, C 兩點， $\overline{PB}$ 、 $\overline{PC}$ 為圓的兩切線。若 $\overline{BC}$ 將圓分成兩弧，且其中一弧的長為圓周長的 $\frac{1}{10}$ ，則 $\angle BPC$ 的度數為何？【99 基測(二)】
 (A) 108 (B) 120 (C) 144 (D) 162



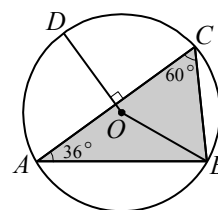
- ()48. 附圖為 $\triangle ABC$ 與圓 O 的重疊情形，其中 $\overline{BC}$ 為圓 O 之直徑。若 $\angle A = 70^\circ$ ， $\overline{BC} = 2$ ，則圖中灰色區域的面積為何？
 (A) $\frac{55}{360}\pi$ (B) $\frac{110}{360}\pi$
 (C) $\frac{125}{360}\pi$ (D) $\frac{140}{360}\pi$ 【100 北北基】



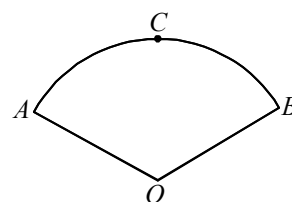
- ()49.如附圖， $\triangle ABC$ 的外接圓上， $\widehat{AB}$ 、 $\widehat{BC}$ 、 $\widehat{CA}$ 三弧的度數比為12：13：11。自 $\widehat{BC}$ 上取一點 D ，過 D 分別作直線 AC 、直線 AB 的平行線，且交 $\widehat{BC}$ 於 E 、 F 兩點，則 $\angle EDF$ 的度數為何？
(A) 55 (B) 60 (C) 65 (D) 70 【100 基測(一)】



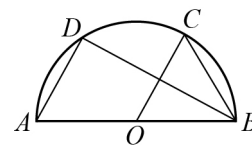
- ()50.如附圖，圓 O 為 $\triangle ABC$ 的外接圓，其中 D 點在 $\widehat{AC}$ 上，且 $\overline{OD} \perp \overline{AC}$ 。已知 $\angle A = 36^\circ$ ， $\angle C = 60^\circ$ ，則 $\angle BOD$ 的度數為何？【100 基測(二)】
(A) 132 (B) 144 (C) 156 (D) 168



- ()51.如附圖，圓心角為 120° 的扇形 AOB ， C 為 $\widehat{AB}$ 的中點。若 $\widehat{CB}$ 上有一點 P ，今將 P 點自 C 沿 $\widehat{CB}$ 移向 B 點，其中 $\widehat{AP}$ 的中點 Q 也隨著移動，則關於扇形 POQ 的面積變化，下列敘述何者正確？【100 基測(二)】
(A) 越來越大
(B) 越來越小
(C) 先變小再變大
(D) 先變大再變小

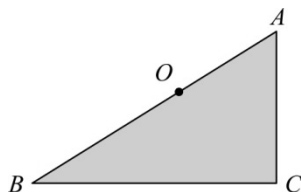


- () 52. 如附圖， $\widehat{AB}$ 是半圓， O 為 $\overline{AB}$ 中點， C 、 D 兩點在 $\widehat{AB}$ 上，
且 $\overline{AD} \parallel \overline{OC}$ ，連接 $\overline{BC}$ 、 $\overline{BD}$ 。若 $\widehat{CD} = 62^\circ$ ，則 $\widehat{AD}$ 的度
數為何？【102 基測】
- (A) 56 (B) 58
(C) 60 (D) 62

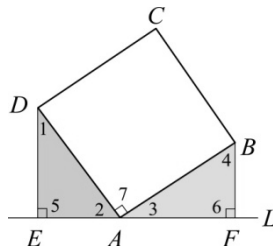


第 1 節 推理與證明

- () 1. 如附圖，已知在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ 且 $\overline{BC} > \overline{AC}$ 。
求作：一圓與 $\overline{AC}$ 、 $\overline{BC}$ 相切，且圓心 O 在 $\overline{AB}$ 上。下列
四個取得圓心 O 的作圖方法，何者正確？【90 基測(一)】
- (A) 取 $\overline{AB}$ 中點為 O
 (B) 作 $\overline{AC}$ 中垂線交 $\overline{AB}$ 於 O
 (C) 作 $\overline{BC}$ 中垂線交 $\overline{AB}$ 於 O
 (D) 作 $\angle ACB$ 平分線交 $\overline{AB}$ 於 O



- () 2. 如附圖，已知 $ABCD$ 是正方形， A 在 L 上， $\overline{DE} \perp L$ ，
 $\overline{BF} \perp L$ ，垂足分別為 E 、 F ($\overline{AE} \neq \overline{AF}$)。
求證： $\triangle ADE \cong \triangle BAF$ 。
證明：(1) $\because ABCD$ 是正方形 $\therefore \overline{AB} = \overline{AD}$ ， $\angle 7 = 90^\circ$
 (2) 又 $\because \overline{DE} \perp L$ ， $\overline{BF} \perp L$ $\therefore \angle 5 = \angle 6 = 90^\circ$
 (3) _____ (甲)
 (4) $\therefore \triangle ADE \cong \triangle BAF$



從下列選項中，選出可填入(甲)中的正確證明過程。【90 基測(一)】

- (A) $\because \overline{DE} \perp L$ ， $\overline{BF} \perp L$ ， $\angle 7 = 90^\circ$ $\therefore \overline{DE} = \overline{BF}$
 (B) $\because \overline{DE} \perp L$ ， $\overline{BF} \perp L$ ， $\angle 7 = 90^\circ$ $\therefore \angle 1 = \angle 4$
 (C) $\because \angle 7 = 90^\circ$ ， $\angle 5 = \angle 6 = 90^\circ$ $\therefore \angle 2 = \angle 3$
 (D) $\because \angle 7 = \angle 5 = 90^\circ$ $\therefore \angle 1 + \angle 2 = \angle 2 + \angle 3$ $\therefore \angle 1 = \angle 3$

() 3. 在直徑為 a 的圓上依逆時針方向取 A 、 B 、 C 、 D 四點。已知 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ ，

$\overline{AB} \neq \overline{DC}$ ，且 $\overline{AC}$ 與 $\overline{BD}$ 交於 P 點。請問下列哪一個選項是正確的？

(A) $\overline{AC} = \overline{BD}$ (B) $\overline{AP} = \overline{CP}$

(C) $\overline{AC} = a$ (D) $\frac{1}{2}(\overline{AB} + \overline{CD}) = a$ 【91 基測(二)】

() 4. 如附圖，已知 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} < \overline{AC} < \overline{BC}$ 。

求作：一圓的圓心 O ，使得 O 在 $\overline{BC}$ 上，且圓 O 與 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 皆相切。

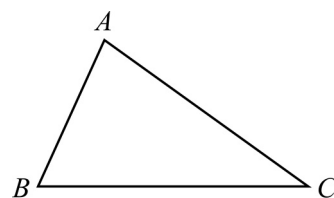
下列四種作法中，哪一種是正確的？【92 基測(一)】

(A) 作 $\overline{BC}$ 的中點 O

(B) 作 $\angle A$ 的平分線交 $\overline{BC}$ 於 O 點

(C) 作 $\overline{AC}$ 的中垂線，交 $\overline{BC}$ 於 O 點

(D) 自 A 點作一直線垂直 $\overline{BC}$ ，交 $\overline{BC}$ 於 O 點



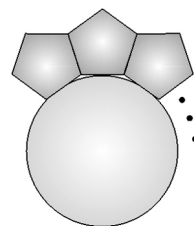
() 5. 小明有一些大小相同的正五邊形，他用下列方式將正五邊形擺放在一圓周上，如附圖所示：

(1) 每個正五邊形與相鄰的正五邊形皆有一邊緊密地放在一起

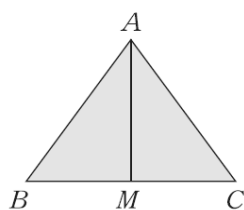
(2) 每一個正五邊形皆有一邊與圓相切

若這些正五邊形正好將此圓全部圍住，則這些正五邊形最少有幾個？

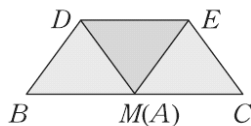
(A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12 【94 基測(二)】



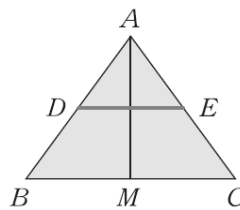
- () 6. 如附圖(一)， $\overline{AM}$ 為 $\triangle ABC$ 的中線， $\angle C > \angle B$ 。將 A 點摺向 M ，使得 A 、 M 兩點重疊，出現摺線 $\overline{DE}$ ，如附圖(二)。若展開，如附圖(三)所示，則對於 $\overline{DE}$ 的敘述，下列哪一個選項是正確的？【95 基測(二)】



圖(一)



圖(二)



圖(三)

- (A) $\overline{DE}$ 平行 $\overline{BC}$ (B) $\overline{DE}$ 垂直 $\overline{AM}$ (C) $\overline{DE}$ 平分 $\overline{AB}$ (D) $\overline{DE}$ 平分 $\overline{AC}$

- () 7. 以下是甲、乙兩人證明 $\sqrt{15} + \sqrt{8} \neq \sqrt{15+8}$ 的過程：

(甲)因為 $\sqrt{15} > \sqrt{9} = 3$ ， $\sqrt{8} > \sqrt{4} = 2$

所以 $\sqrt{15} + \sqrt{8} > 3 + 2 = 5$

且 $\sqrt{15+8} = \sqrt{23} < \sqrt{25} = 5$

所以 $\sqrt{15} + \sqrt{8} > 5 > \sqrt{15+8}$

故 $\sqrt{15} + \sqrt{8} \neq \sqrt{15+8}$

(乙)作一個直角三角形，兩股長分別為 $\sqrt{15}$ 、 $\sqrt{8}$

利用商高定理 $(\sqrt{15})^2 + (\sqrt{8})^2 = 15 + 8$

得斜邊長為 $\sqrt{15+8}$

因為 $\sqrt{15+8}$ 、 $\sqrt{15}$ 、 $\sqrt{8}$ 為此三角形的三邊長

所以 $\sqrt{15} + \sqrt{8} > \sqrt{15+8}$

故 $\sqrt{15} + \sqrt{8} \neq \sqrt{15+8}$

對於兩人的證法，下列哪一個判斷是正確的？【96 基測(一)】

- (A) 兩人都正確 (B) 兩人都錯誤 (C) 甲正確，乙錯誤 (D) 甲錯誤，乙正確

() 8. 如附圖， $\overline{AD}$ 為圓 O 的直徑。

甲、乙兩人想在圓上找 B 、 C 兩點，作一正三角形 ABC ，其作法如下：

甲：1. 作 $\overline{OD}$ 中垂線，交圓於 B 、 C 兩點

2. 連 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ ， $\triangle ABC$ 即為所求。

乙：1. 以 D 為圓心， $\overline{OD}$ 長為半徑畫弧，交圓於 B 、 C 兩點

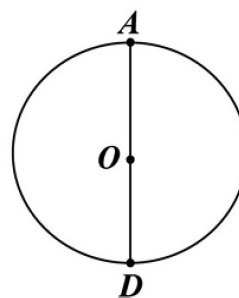
2. 連 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CA}$ ， $\triangle ABC$ 即為所求。【97 基測(一)】

(A) 甲、乙皆正確

(B) 甲、乙皆錯誤

(C) 甲正確，乙錯誤

(D) 甲錯誤，乙正確



() 9. 如附圖，直線 AB 、直線 CD 為不平行之二直線，今欲作一圓 O 同時與直線 AB 、直線 CD 相切，以下是甲、乙兩人的作法：

(甲) 1. 過 D ，作一直線 L 與直線 AB 垂直，且交直線 AB 於 E

2. 取 $\overline{DE}$ 中點 O

3. 以 O 為圓心， $\overline{OE}$ 長為半徑畫圓，則圓 O 即為所求

(乙) 1. 設直線 AB 與直線 CD 相交於 P

2. 作 $\angle BPD$ 之角平分線 L

3. 過 C ，作一直線 M 與直線 CD 垂直，且交直線 L 於 O

4. 以 O 為圓心， $\overline{OC}$ 長為半徑畫圓，則圓 O 即為所求

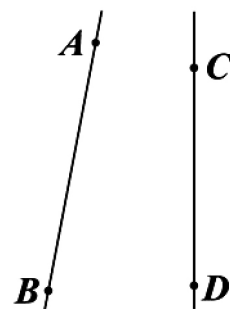
對於兩人的作法，下列敘述何者正確？【98 基測(一)】

(A) 兩人皆正確

(B) 兩人皆錯誤

(C) 甲正確，乙錯誤

(D) 甲錯誤，乙正確

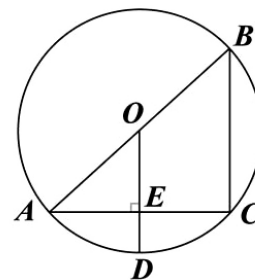


()10. 如附圖， $\overline{AB}$ 為圓 O 的直徑， C 、 D 兩點均在圓上，其中

$\overline{OD}$ 與 $\overline{AC}$ 交於 E 點，且 $\overline{OD} \perp \overline{AC}$ 。若 $\overline{OE} = 4$ ， $\overline{ED}$

$= 2$ ，則 $\overline{BC}$ 長度為何？【99 基測(一)】

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



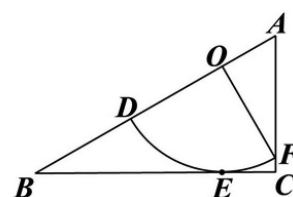
()11. 附圖為扇形 DOF 與直角 $\triangle ABC$ 的重疊情形，其中 O 、 D 、 F

分別在 $\overline{AB}$ 、 $\overline{OB}$ 、 $\overline{AC}$ 上，且 $\widehat{DF}$ 與 $\overline{BC}$ 相切於 E 點。若

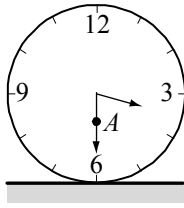
$\overline{OF} = 3$ ， $\angle DOF = \angle ACB = 90^\circ$ ，且 $\widehat{DE} : \widehat{EF} = 2 : 1$ ，則

$\overline{AB}$ 的長度為何？【99 基測(二)】

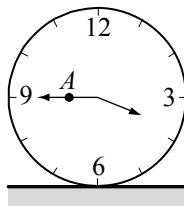
(A) 6 (B) $3\sqrt{3}$ (C) $6 + \sqrt{3}$ (D) $3 + 2\sqrt{3}$



- ()12. 附圖(一)表示一個時鐘的鐘面垂直固定於水平桌面上，其中分針上有一點 A ，且當鐘面顯示 3 點 30 分時，分針垂直於桌面， A 點距桌面的高度為 10 公分。如附圖(二)，若此鐘面顯示 3 點 45 分時， A 點距桌面的高度為 16 公分，則鐘面顯示 3 點 50 分時， A 點距桌面的高度為多少公分？【100 北北基】



圖(一)

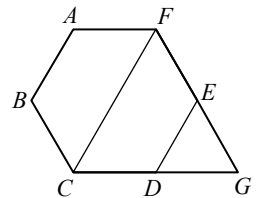


圖(二)

- (A) $22 - 3\sqrt{3}$
 (B) $16 + \pi$
 (C) 18
 (D) 19

- ()13. 判斷附圖中正六邊形 $ABCDEF$ 與正三角形 FCG 的面積比為何？【100 基測(一)】

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



()14.如附圖，直角三角形 ABC 有一外接圓，其中 $\angle B=90^\circ$ ，

$\overline{AB} > \overline{BC}$ ，今欲在 $\widehat{BC}$ 上找一點 P ，使得 $\widehat{BP} = \widehat{CP}$ ，

以下是甲、乙兩人的作法：

(甲) 1. 取 $\overline{AB}$ 中點 D

2. 過 D 作直線 AC 的平行線，交 $\widehat{BC}$ 於 P ，則 P 即為所求

(乙) 1. 取 $\overline{AC}$ 中點 E

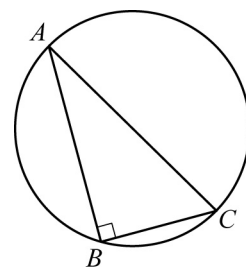
2. 過 E 作直線 AB 的平行線，交 $\widehat{BC}$ 於 P ，則 P 即為所求
對於甲、乙兩人的作法，下列判斷何者正確？【101 基測】

(A) 兩人皆正確

(B) 兩人皆錯誤

(C) 甲正確，乙錯誤

(D) 甲錯誤，乙正確



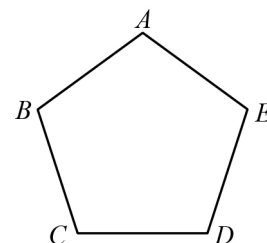
()15. 如附圖，甲、乙兩人想在正五邊形 $ABCDE$ 內部找一點 P ，使得四邊形 $ABPE$ 為平行四邊形，其作法如下：

(甲) 連接 $\overline{BD}$ 、 $\overline{CE}$ ，兩線段相交於 P 點，則 P 即為所求

(乙) 先取 $\overline{CD}$ 的中點 M ，再以 A 為圓心， $\overline{AB}$ 長為半徑畫弧，交 $\overline{AM}$ 於 P 點，則 P 即為所求

對於甲、乙兩人的作法，下列判斷何者正確？【102 基測】

- (A) 兩人皆正確
- (B) 兩人皆錯誤
- (C) 甲正確，乙錯誤
- (D) 甲錯誤，乙正確

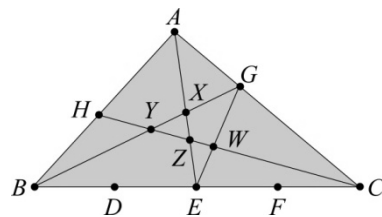


第 2 節 三角形的外心、內心與重心

- () 16. 如附圖， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 、 F 三點將 $\overline{BC}$ 四等分，

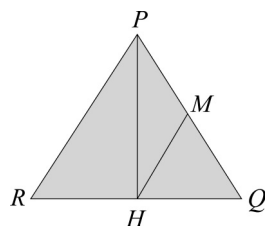
$\overline{AG} : \overline{AC} = 1 : 3$ ， H 為 $\overline{AB}$ 之中點。下列哪一個點為 $\triangle ABC$ 的重心？【90 基測(一)】

(A) X (B) Y (C) Z (D) W



- () 17. 附圖中，直線 PH 是 $\triangle PQR$ 的對稱軸， $\overline{PQ} \neq \overline{RQ}$ ， M 是 $\overline{PQ}$ 的中點。下列哪一個選項是錯誤的？【90 基測(一)】

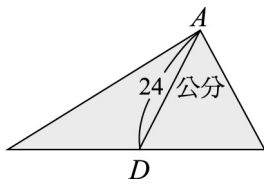
(A) $\overline{MH} = \overline{HQ}$ (B) $\overline{MH} \parallel \overline{PR}$
(C) $\overline{MH} = \overline{MP}$ (D) $\triangle PQH \cong \triangle PRH$



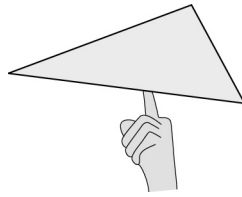
- () 18. 坐標平面上直線 $4x + 3y = 12$ 交 x 軸於 A 點，交 y 軸於 B 點。若 O 為原點， I 為 $\triangle AOB$ 之內心，則 $\triangle AIB$ 的面積 = ？【90 基測(二)】

(A) 2 (B) $\frac{5}{2}$ (C) 4 (D) 5

- ()19. 如附圖(一)，有一質地均勻的三角形鐵片，其中一中線 $\overline{AD}$ 長 24 公分。若阿龍想用食指撐住此鐵片，如附圖(二)，則支撐點應設在 $\overline{AD}$ 上的何處最恰當？【91 基測(一)】



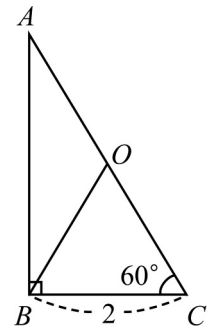
圖(一)



圖(二)

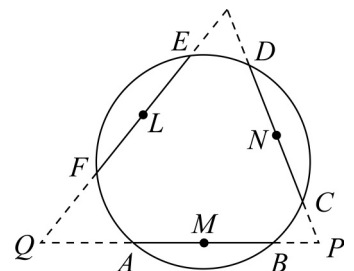
- (A) 距離 D 點 6 公分處 (B) 距離 D 點 8 公分處
(C) 距離 D 點 12 公分處 (D) 距離 D 點 16 公分處

- ()20. 如附圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 90^\circ$ ， O 為 $\triangle ABC$ 的外心， $\angle C = 60^\circ$ ， $\overline{BC} = 2$ 。若 $\triangle AOB$ 面積 = a ， $\triangle OBC$ 面積 = b ，則下列敘述何者正確？【92 基測(一)】
(A) $a > b$ (B) $a < b$
(C) $a - b = 0$ (D) $a + b = 4$



- ()21. 如附圖，圓上三弦 $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$ 、 $\overline{EF}$ ，欲在圓內找一點，使其到三弦的距離相等。下列四種做法中，哪一種是正確的？【92 基測(二)】

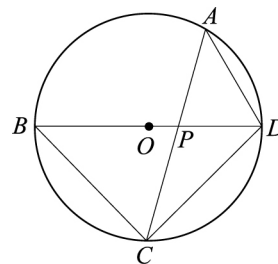
- (A) 作 $\overline{AB}$ 中垂線與 $\overline{CD}$ 中垂線的交點
(B) 作 $\angle FAB$ 角平分線與 $\angle ABC$ 角平分線的交點
(C) 取 $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$ 、 $\overline{EF}$ 三邊中點 M 、 N 、 L ，作 $\overline{MN}$ 中垂線與 $\overline{ML}$ 中垂線的交點
(D) 分別延長 $\overline{AB}$ 與 $\overline{CD}$ 交於 P ，分別延長 $\overline{AB}$ 與 $\overline{EF}$ 交於 Q ，作 $\angle P$ 角平分線與 $\angle Q$ 角平分線的交點



()22. 如附圖， $\overline{BD}$ 為圓 O 的直徑，弦 $\overline{AC}$ 未過圓心 O ，

則下列哪一個敘述是正確的？【93 基測(一)】

- (A) O 是 $\triangle PCD$ 的外心 (B) O 是 $\triangle APD$ 的外心
(C) O 是 $\triangle ACD$ 的外心 (D) O 是 $\triangle BCP$ 的外心

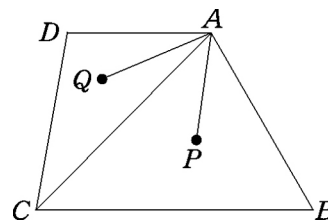


()23. $\triangle ABC$ 中， $\angle A=40^\circ$ ， $\angle B=40^\circ$ ， $\angle C=100^\circ$ 。若 I 為 $\triangle ABC$ 的內心，則下列有關 $\triangle AIB$ 、 $\triangle AIC$ 、 $\triangle BIC$ 之面積關係的敘述何者正確？【93 基測(二)】

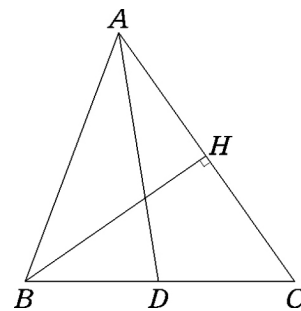
- (A) $\triangle AIC$ 的面積 = $\triangle BIC$ 的面積
(B) $\triangle AIB$ 的面積 = $\triangle BIC$ 的面積
(C) $\triangle AIB$ 的面積 = $\triangle AIC$ 的面積
(D) $\triangle AIC$ 的面積 + $\triangle BIC$ 的面積 = $\triangle AIB$ 的面積

()24. 如附圖，四邊形 $ABCD$ 中， $\angle B=60^\circ$ 、 $\angle DCB=80^\circ$ 、 $\angle D=100^\circ$ 。若 P 、 Q 兩點分別為 $\triangle ABC$ 及 $\triangle ACD$ 的內心，則 $\angle PAQ=?$ 【94 基測(一)】

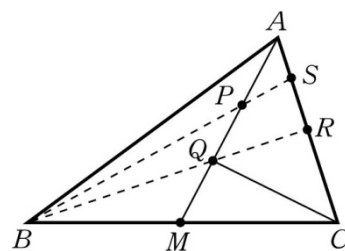
- (A) 60° (B) 70° (C) 80° (D) 90°



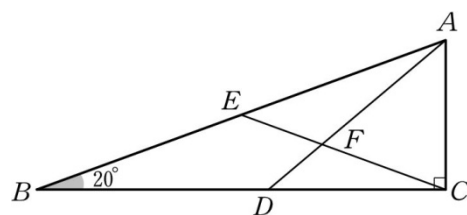
- () 25. 如附圖， $\overline{AD}$ 是 $\triangle ABC$ 的中線， H 點在 $\overline{AC}$ 上且 $\overline{BH} \perp \overline{AC}$ 。
若 $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{BC} = 10$ ， $\overline{AC} = 14$ ，連接 $\overline{DH}$ ，則 $\overline{DH} = ?$
(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 【94 基測(二)】



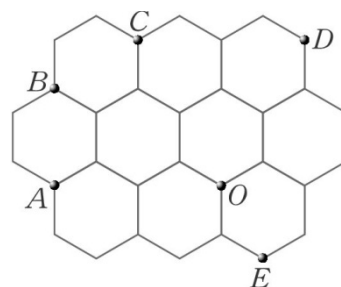
- () 26. 如附圖， $\overline{AB} = \overline{BC}$ ， $\overline{BC} > \overline{AC}$ ， P 、 Q 兩點在 $\overline{AM}$ 上，
其中 $\overline{AP} = \overline{PQ}$ ，且 Q 為 $\triangle ABC$ 的重心。若兩直線 BP 、
 BQ 與 $\overline{AC}$ 分別交於 S 、 R 兩點，則下列關係何者正確？
(A) $\overline{AS} = \overline{SR}$ (B) $\overline{AR} = \overline{RC}$
(C) $\overline{QB} = \overline{QC}$ (D) $\overline{QR} = 2\overline{PS}$ 【95 基測(一)】



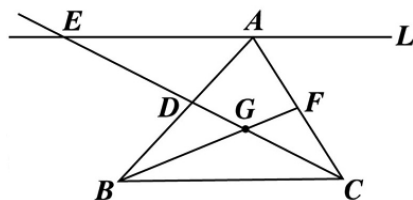
- () 27. 如附圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， D 在 $\overline{BC}$ 上， E 為
 $\overline{AB}$ 之中點， $\overline{AD}$ 、 $\overline{CE}$ 相交於 F ，且 $\overline{AD} = \overline{DB}$ 。
若 $\angle B = 20^\circ$ ，則 $\angle DFE = ?$ 【96 基測(一)】
(A) 40° (B) 50° (C) 60° (D) 70°



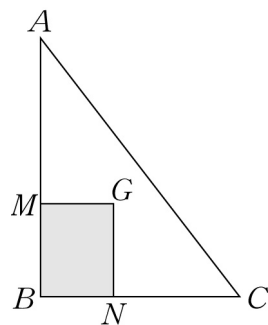
- () 28. 附圖是 10 個相同的正六邊形緊密排列在同一平面上的
情形。根據圖中各點的位置，判斷 O 點是下列哪一個
三角形的外心？【96 基測(二)】
(A) $\triangle ABD$ (B) $\triangle BCD$ (C) $\triangle ACD$ (D) $\triangle ADE$



- ()29.如附圖， G 是 $\triangle ABC$ 的重心，直線 L 過 A 點與 $\overline{BC}$ 平行，若直線 CG 分別與 $\overline{AB}$ 、 L 交於 D 、 E 兩點，直線 BG 與 $\overline{AC}$ 交於 F 點，則 $\triangle AED$ 的面積：四邊形 $ADGF$ 的面積 = ? 【97 基測(一)】
- (A) 1 : 2 (B) 2 : 1
(C) 2 : 3 (D) 3 : 2

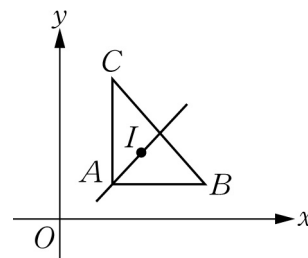


- ()30.如附圖， G 為 $\triangle ABC$ 的重心， M 、 N 兩點分別在 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 上，且 $\overline{GM} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{GN} \perp \overline{BC}$ 。若 $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{BC} = 3$ ， $\angle B = 90^\circ$ ，長方形 $MBNG$ 的面積為何？ 【97 基測(二)】
- (A) 2 (B) 3
(C) $\frac{3}{4}$ (D) $\frac{4}{3}$



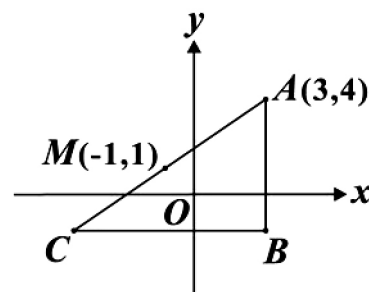
- ()31. 如附圖，座標平面上， I 為 $\triangle ABC$ 的內心，其中 $\overline{AB}$ 平行 x 軸， $\angle CAB = 90^\circ$ ，且 A 的座標為 $(2, 1)$ 。求直線 AI 與 y 軸的交點座標為何？【97 基測(二)】

- (A) $(0, -\frac{1}{2})$ (B) $(0, -1)$
(C) $(0, -\frac{3}{2})$ (D) $(0, -2)$

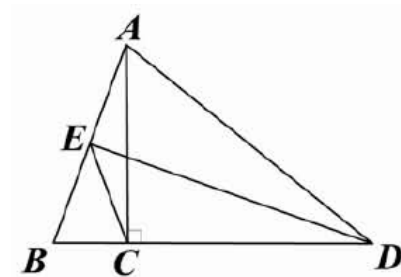


- ()32. 如附圖，在座標平面上， $\triangle ABC$ 為直角三角形， $\angle B = 90^\circ$ ， $\overline{AB}$ 垂直 x 軸， M 為 $\triangle ABC$ 的外心。若 A 點座標為 $(3, 4)$ ， M 點座標為 $(-1, 1)$ ，則 B 點座標為何？【98 基測(一)】

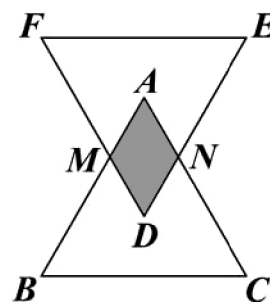
- (A) $(3, -1)$
(B) $(3, -2)$
(C) $(3, -3)$
(D) $(3, -4)$



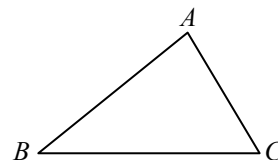
- ()33. 如附圖， $\triangle ABD$ 中， $\overline{DA} = \overline{DB}$ ， E 為 $\overline{AB}$ 的中點，
 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ ，且 $\overline{AC}$ 交 $\overline{BD}$ 於 C 點。若 $\angle B = 70^\circ$ ，則
 $\angle DEC = ?$ 【98 基測(二)】
 (A) 40° (B) 50° (C) 60° (D) 70°



- ()34. 如附圖， D 、 A 兩點分別是兩正三角形 ABC 、 DEF 的重心，
 其中 $\overline{AB}$ 與 $\overline{DF}$ 相交於 M 點， $\overline{AC}$ 與 $\overline{DE}$ 相交於 N 點。
 若 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 的面積均為 18，則四邊形 $AMDN$ 的面積為何？
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6 【98 基測(二)】

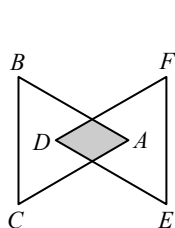


- ()35. 如附圖，三邊均不等長的 $\triangle ABC$ ，若在此三角形內找一點 O ，使得 $\triangle OAB$ 、 $\triangle OBC$ 、 $\triangle OCA$ 的面積均相等。判斷下列作法何者正確？【100 北北基】

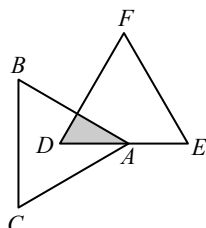


- (A) 作中線 $\overline{AD}$ ，再取 $\overline{AD}$ 的中點 O
- (B) 分別作中線 $\overline{AD}$ 、 $\overline{BE}$ ，再取此兩中線的交點 O
- (C) 分別作 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 的中垂線，再取此兩中垂線的交點 O
- (D) 分別作 $\angle A$ 、 $\angle B$ 的角平分線，再取此兩角平分線的交點 O

- ()36. 如附圖，有兩全等的正三角形 ABC 、 DEF ，且 D 、 A 分別為 $\triangle ABC$ 、 $\triangle DEF$ 的重心。固定 D 點，將 $\triangle DEF$ 逆時針旋轉，使得 A 落在 $\overline{DE}$ 上，如附圖(一)所示。求附圖(一)與附圖(二)中，兩個三角形重疊區域的面積比為何？【100 基測(一)】



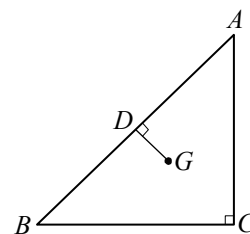
圖(一)



圖(二)

- (A) 2 : 1 (B) 3 : 2 (C) 4 : 3 (D) 5 : 4

- ()37. 如附圖， G 為 $\triangle ABC$ 的重心，其中 $\angle C=90^\circ$ ， D 在 $\overline{AB}$ 上， $\overline{GD} \perp \overline{AB}$ 。若 $\overline{AB}=29$ ， $\overline{AC}=20$ ， $\overline{BC}=21$ ，則 $\overline{GD}$ 的長度為何？【100 基測(二)】



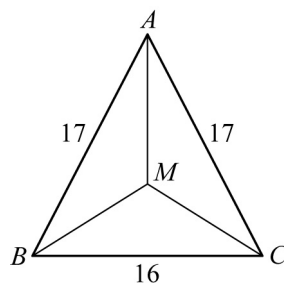
- (A) 7 (B) 14 (C) $\frac{140}{29}$ (D) $\frac{420}{29}$

()38.如附圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 17$ ， $\overline{BC} = 16$ ， M 是 $\triangle ABC$

的重心，求 $\overline{AM}$ 的長度為何？【101 基測】

(A) 8 (B) 10

(C) $\frac{17}{2}$ (D) $\frac{289}{30}$



()39.如附圖， $\triangle ABC$ 中， D 為 $\overline{AB}$ 中點， E 在 $\overline{AC}$ 上，且 $\overline{BE} \perp \overline{AC}$ 。

若 $\overline{DE} = 10$ ， $\overline{AE} = 16$ ，則 $\overline{BE}$ 的長度為何？【102 基測】

(A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13

