

第1節 等差數列

- () 1. 一等差數列 $a_1, a_2, \dots, a_{100}$ ，已知 $a_{70} - a_{57} < 0$ ，那麼下列哪一個選項是正確的？

【90 基測(一)】

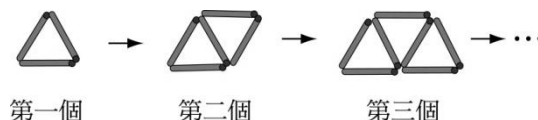
- (A) $a_{43} - a_{69} > 0$ (B) $a_{42} - a_{51} < 0$ (C) $a_{18} + a_{51} > a_{21} + a_{48}$ (D) $a_{12} + a_{31} > a_9 + a_{34}$

- () 2. 下列哪一個選項中的數列是等差數列也是等比數列？【90 基測(二)】

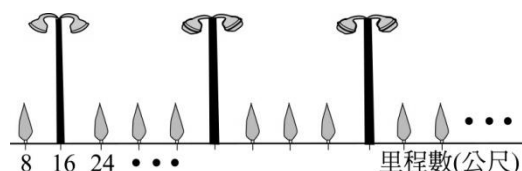
- (A) $\frac{1}{2}, 1, 2, 4, 6, 8, 10$ (B) $1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8$
(C) $2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2$ (D) $0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1$

- () 3. 用等長的吸管依次向右排出相連的三角形，如附圖。請問排第十個圖形需要幾根吸管？【90 基測(二)】

- (A) 19 (B) 21 (C) 23 (D) 30



- () 4. 如附圖，在某條公路上，里程數 8 公尺開始到 4000 公尺為止，每隔 8 公尺將樹與燈按圖中所示之規則設立：在里程數 8 公尺處種一棵樹，在 16 公尺處立一盞燈，在 24 公尺處種一棵樹 …，且每兩盞燈之間的距離均相等。依此規則，下列哪一個選項是里程數 800 公尺～824 公尺之間，樹與燈的正確排列順序？【90 基測(二)】



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

- () 5. 某公司每天晚上必須派保全人員留守，附表是甲、乙、丙、丁、戊五位保全人員的留守值班表。該公司排班的規則如下：

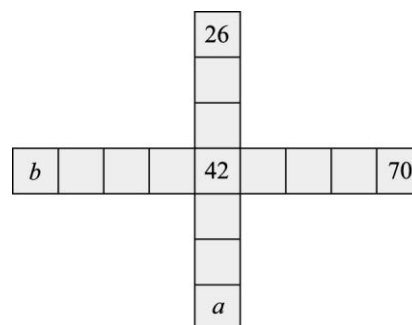
星期 週次	一	二	三	四	五	六	日
第1週	甲	乙	丙	丁	戊	甲	乙
第2週	丙	丁	戊	甲	乙	丙	丁
...	...	...	...	...	...	...	...

- 按甲、乙、丙、丁、戊的順序，各排一天班。
- 五人排完之後再以原順序排班。

請問「丙」先生在下列週次中的哪一週必須留守兩次？【91 基測(一)】

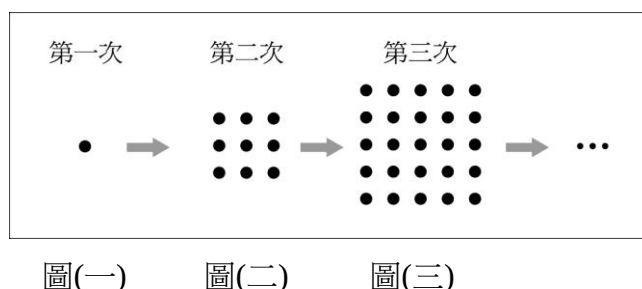
- (A) 第 38 週 (B) 第 39 週 (C) 第 40 週 (D) 第 41 週

- () 6. 如附圖，橫列有 9 個方格，直列有 7 個方格。若將每個方格內都填入一個數字，使得橫列方格內的數字由左到右成等差數列，直列方格內的數字由上到下也成等差數列。已知共同方格內的數字是 42，求 $a - b = ?$ 【91 基測(二)】



- (A) 44 (B) 42 (C) 40 (D) 38

- () 7. 小玉拿了一堆棋子玩排列遊戲。
第一次：放 1 顆棋子，如附圖(一)；
第二次：放 9 顆棋子，排出一個正方形，如附圖(二)；
第三次：放 25 顆棋子，排出一個正方形，如附圖(三)；
⋮



依此規則，每一次排出的正方形，其每邊的棋子數都要比前一次多 2 顆。請問第十次比第九次多放了幾顆棋子？【91 基測(二)】

- (A) $10^2 - 9^2$ (B) $11^2 - 9^2$ (C) $19^2 - 17^2$ (D) $21^2 - 19^2$

() 8. 下列四個數列中，哪一個是等比數列？【92 基測(一)】

- (A) $1^2, 2^2, 3^2, 4^2, 5^2$ (B) $2^1, 2^2, 2^3, 2^4, 2^5$
(C) 3, 6, 9, 12, 15 (D) 1, 3, 5, 7, 9

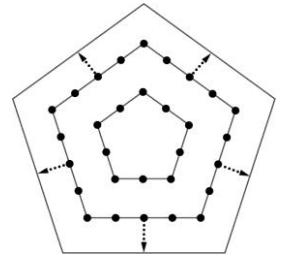
() 9. 數列 a, b, c 為等差數列，公差為 3。若數列 $a+5, b+10, c+15$ 也為等差數列，則公差為何？【92 基測(二)】

- (A) 3 (B) 5 (C) 8 (D) 15

() 10. 如附圖，有若干位學生排出正五邊形的隊形，由內而外共排了 6 圈，且學生人數剛好排完。已知最內圈每邊 3 人，往外每圈每邊增加 2 人（即由內向外算起第 2 圈每邊 5 人，第 3 圈每邊 7 人， $\dots$ ）。請問此隊形的學生共有多少人？

【92 基測(二)】

- (A) 210 (B) 240 (C) 285 (D) 630



() 11. 從 $-41, -16, 25, 66$ 四個數中刪掉一個數，剩下的三個數由小而大，依序排列為一等差數列。請問刪掉的是哪一個數？【93 基測(一)】

- (A) -41 (B) -16 (C) 25 (D) 66

() 12. 若數列 a, b, c 為等差數列，公差為 2，則下列敘述何者錯誤？【93 基測(二)】

- (A) 數列 $a+5, b+5, c+5$ 也是等差數列
(B) 數列 $5a, 5b, 5c$ 也是等差數列
(C) 數列 $a-1, b-1, c-1$ 也是等差數列
(D) 數列 a^2, b^2, c^2 也是等差數列

() 13. 某客運公司每天早上 5:30 發第一班車，已知早上 7:00~9:00 時段每 5 分鐘發一班車，其他時段每 15 分鐘發一班車。請問早上 7:34~9:34 該公司共發了幾班車？【94 基測(一)】

- (A) 16 (B) 18 (C) 20 (D) 24

- ()14. 附圖(一)的正方形內有 9 個數字，數字的總和為 y ，求附圖(二)中五個正方形內所有數字的總和為何？(以 y 表示) 【94 基測(一)】

3	7	11
15	19	23
27	31	35

圖(一)

1	5	9
13	17	21
25	29	33

2	6	10
14	18	22
26	30	34

3	7	11
15	19	23
27	31	35

圖(二)

4	8	12
16	20	24
28	32	36

5	9	13
17	21	25
29	33	37

- (A) $5y$ (B) $5y+9$ (C) $5(y+9)$ (D) $5y+18$

- ()15. 有甲、乙兩種長方形紙板各若干張，其中甲的長為 85 公分，寬為 30 公分；乙的長為 85 公分，寬為 40 公分，如附圖(一)所示。今依同種紙板不相鄰的規則，將所有紙板由左至右緊密排成附圖(二)的長方形 $ABCD$ ，則下列哪一個選項可能是 $\overline{AD}$ 的長度？

【95 基測(一)】



圖(一)



圖(二)

- (A) 770 公分 (B) 800 公分 (C) 810 公分 (D) 980 公分

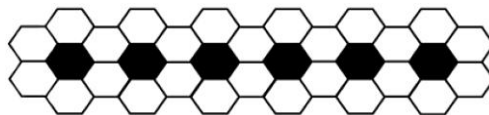
- ()16. 已知 $1^2+1=2^2-2$ ， $2^2+2=3^2-3$ ， $3^2+3=4^2-4$ ， $\dots$ ， $99^2+99=100^2-100$ 。若 $1123^2+1123+2248+1125=a^2$ ，且 $a>0$ ，則 $a=?$ 【95 基測(二)】

- (A) 1124 (B) 1125 (C) 1126 (D) 1136

()17.將 $\frac{19}{27}$ 化成小數，則小數點後第 122 位數為何？【96 基測(一)】

- (A) 0 (B) 3 (C) 7 (D) 9

()18.有一長條型鏈子，其外型由邊長為 1 公分的正六邊形排列而成。附圖表示此鏈之任一段花紋，其中每個黑色六邊形與 6 個白色六邊形相鄰。若鏈子上有 35 個黑色六邊形，則此鏈子共有幾個白色六邊形？【97 基測(一)】



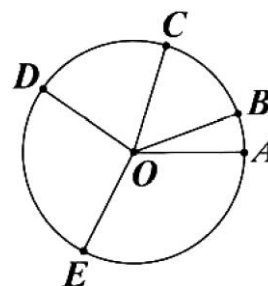
- (A) 140 (B) 142 (C) 210 (D) 212

()19.將 1~100 的正整數中，除以 4 餘 3 的數，由小到大排列。若第 15 個數為 a ，第 20 個數為 b ，則 $b-a=?$ 【97 基測(二)】

- (A) 11 (B) 15 (C) 16 (D) 20

()20.如附圖，圓 O 上依序有 A 、 B 、 C 、 D 、 E 五點，且扇形 OAB 、 OBC 、 OCD 、 ODE 、 OEA 的面積恰成為一等差數列。若 $\angle AOB=24^\circ$ ，則 $\angle DOE=?$ 【98 基測(二)】

- (A) 72° (B) 84° (C) 96° (D) 108°



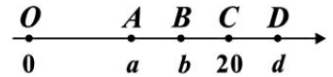
()21.等差數列 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ 中，若 $a_3-a_2=6$ ，則 $a_{330}-a_{20}=?$ 【98 基測(二)】

- (A) 6 (B) 1854 (C) 1860 (D) 1866

()22. 下列四個選項中的數列，哪一個不是等差數列？【99 基測(一)】

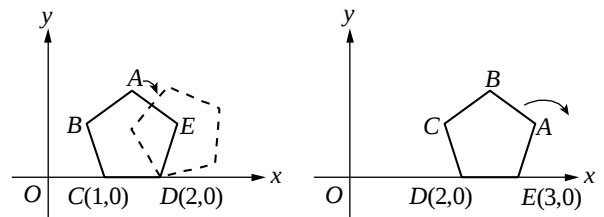
- (A) $\sqrt{5}$, $\sqrt{5}$, $\sqrt{5}$, $\sqrt{5}$, $\sqrt{5}$
(B) $\sqrt{1}$, $\sqrt{4}$, $\sqrt{9}$, $\sqrt{16}$, $\sqrt{25}$
(C) $\sqrt{5}$, $2\sqrt{5}$, $3\sqrt{5}$, $4\sqrt{5}$, $5\sqrt{5}$
(D) $\sqrt{1}$, $2\sqrt{2}$, $3\sqrt{3}$, $4\sqrt{4}$, $5\sqrt{5}$

()23. 附圖數線上的 A 、 B 、 C 、 D 四點所表示的數分別為 a 、 b 、 20 、 d 。若 a 、 b 、 20 、 d 為等差數列，且 $|a-d|=12$ ，則 a 值為何？【99 基測(二)】



- (A) 11 (B) 12
(C) 13 (D) 14

()24. 附圖的座標平面上有一正五邊形 $ABCDE$ ，其中 C 、 D 兩點座標分別為 $(1, 0)$ 、 $(2, 0)$ 。若在沒有滑動的情況下，將此正五邊形沿著 x 軸向右滾動，則滾動過程中，下列何者會經過點 $(75, 0)$ ？



【100 基測(一)】

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

()25. 小明在一本有一千頁的書中，從第 1 頁開始，逐頁依順序在第 1 頁寫 1，第 2 頁寫 2、3，第 3 頁寫 3、4、5， $\dots$ ，依此規則，即第 n 頁從 n 開始，寫 n 個連續正整數。求他第一次寫出數字 1000 是在第幾頁？【100 基測(二)】

- (A) 500 (B) 501
(C) 999 (D) 1000

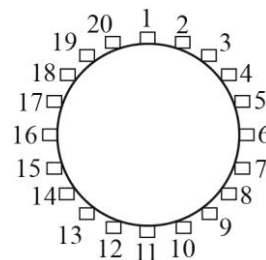
()26. 如附圖，一圓桌周圍有 20 個箱子，依順時針方向編號 1~20。

小明在 1 號箱子中丟入一顆紅球後，沿著圓桌依順時針方向行走，每經過一個箱子就依下列規則丟入一顆球：

1. 若前一個箱子丟紅球，經過的箱子就丟綠球。
2. 若前一個箱子丟綠球，經過的箱子就丟白球。
3. 若前一個箱子丟白球，經過的箱子就丟紅球。

已知他沿著圓桌走了 100 圈，求 4 號箱內有幾顆紅球？【101 基測】

- (A) 33 (B) 34
(C) 99 (D) 100



()27. 附圖為雅婷左手拿著 3 張深灰色與 2 張淺灰色的牌疊在一起的情形。以下是她每次洗牌的三個步驟：

步驟一：用右手拿出疊在最下面的 2 張牌，如附圖(一)。

步驟二：將右手拿的 2 張牌依序交錯插入左手拿的 3 張牌之間，如附圖(二)。

步驟三：用左手拿著顏色順序已改變的 5 張牌，如附圖(三)。



圖(一)



圖(二)



圖(三)

若依上述三個步驟洗牌，從附圖的情形開始洗牌若干次後，其顏色順序會再次與附圖相同，則洗牌次數可能為下列何者？【102 基測】

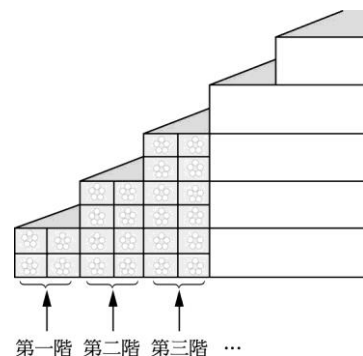


- (A) 18 (B) 20
(C) 25 (D) 27

第 2 節 等差級數

- () 28. 如附圖，有一樓梯，每一階的長度、寬度與增加的高度都相等。有一工人在此樓梯的一側貼上大小相同的正方形磁磚，第一階貼了 4 塊磁磚，第二階貼了 8 塊磁磚， $\dots$ ，依此規則貼了 112 塊磁磚後，剛好貼完此樓梯的一側。則此樓梯總共有多少階？【91 基測(一)】

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



- () 29. 求等差級數 $4 + 7 + 10 + \dots + 100$ 的和為何？【93 基測(二)】

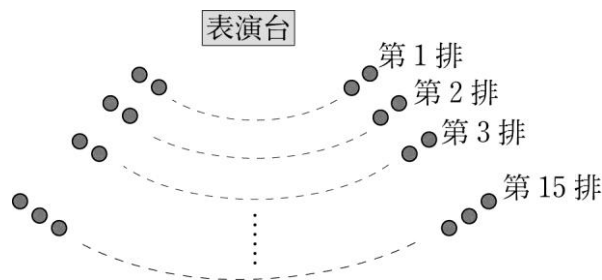
(A) 1568 (B) 1664 (C) 1716 (D) 1768

- () 30. 如附圖，表演台前有 15 排座位，其中第一排有 30 個，且每一排均比前一排多 2 個座位。若某校有 1~25 班，每班 20 人，並依下列方式安排學生入座：

1. 依班級順序先排第一班，安排完後再排下一班。
2. 前排的座位排滿後，才排下一排座位。

請問哪一班的學生全部都坐在第 8 排？【97 基測(二)】

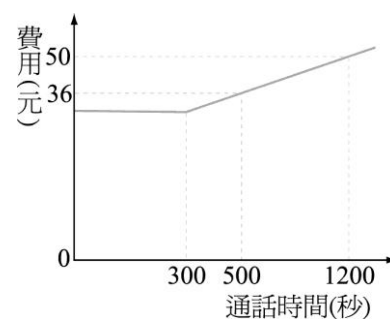
(A) 第 12 班 (B) 第 13 班 (C) 第 14 班 (D) 第 15 班



第 1 節 一次函數及函數圖形與應用

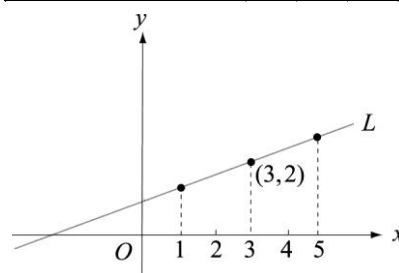
- () 1. 在坐標平面上，函數 $y=f(x)$ 的圖形經過 $(-1, 4)$ 、 $(0, 3)$ 、 $(1, 0)$ 、 $(2, 1)$ 、 $(3, 2)$ 、 $(4, 7)$ 六個點，求 $f(-1)+f(1)+f(2)+f(4)$ 的值為何？【93 基測(一)】
(A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 12

- () 2. 附圖是某電信公司的通話費計算方式：300 秒以內只繳基本費，超過 300 秒之後的費用，與通話時間成線型函數關係。則基本費是多少元？【93 基測(二)】
(A) 26 (B) 28 (C) 30 (D) 32



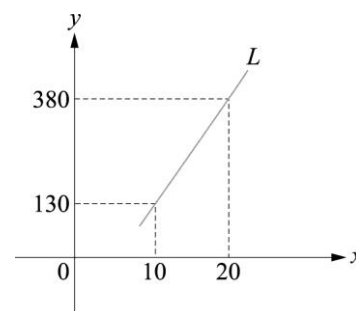
- () 3. 如附圖， L 為一次函數 $y=f(x)$ 的圖形，今將函數 f 的自變數與應變數間的對應關係列在附表。請問對於下列有關 a 、 b 、 c 、 d 大小的判斷中，何者錯誤？【91 基測(一)】

自變數 x	...	0	1	3	5	...
應變數 $f(x)$	...	a	b	c	d	...



- (A) $a=0$
 (B) $b>0$
 (C) $c=2$
 (D) $d>2$

- () 4. 如附圖，設直線 L 為函數 $f(x)=ax+b$ 的圖形，請問 $f(0)=?$ 【91 基測(二)】

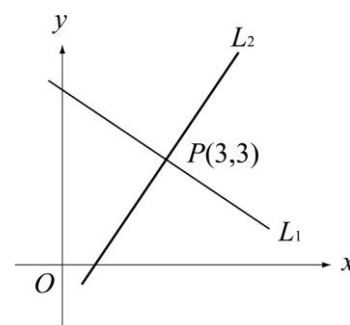


- (A) -65
 (B) -120
 (C) -130
 (D) -250

- () 5. 如附圖，在坐標平面上， L_1 為 $y=f(x)$ 的一次函數圖形， L_2 為 $y=g(x)$ 的一次函數圖形， L_1 、 L_2 相交於 $P(3,3)$ 。若 $a>3$ ，則下列敘述何者正確？

【92 基測(一)】

- (A) $f(a)-g(a)=a$ (B) $f(a)-g(a)=3$
 (C) $f(a)=g(a)$ (D) $f(a)<g(a)$



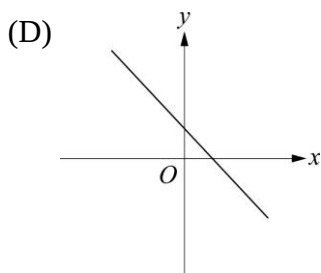
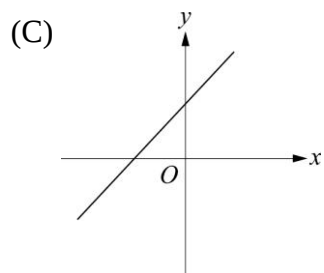
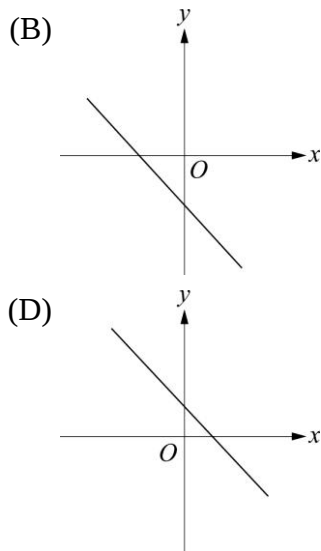
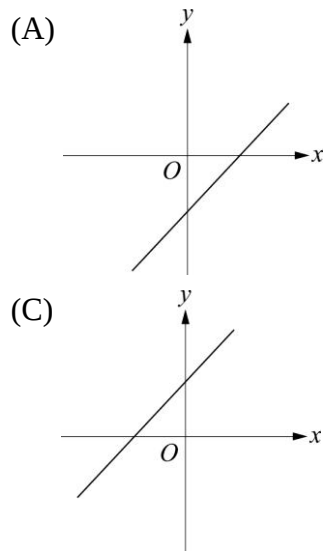
- () 6. 已知線型函數 $f(x)=ax+b$ ，其對應關係如附表。求 $\beta + \gamma = ?$ 【92 基測(二)】

x	...	1	2	3	4	...
$f(x)$	...	3	β	3	γ	...

- (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 12

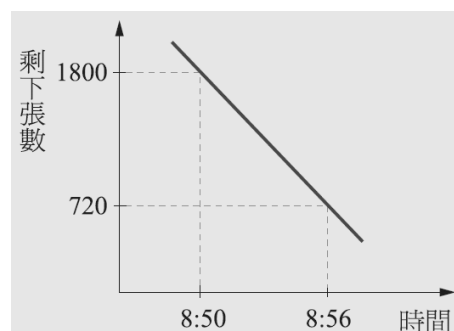
- () 7. 若一次函數 $f(x) = ax - 3$ ，其中 $a > 0$ ，則下列哪一個選項可能是此函數圖形？

【92 基測(二)】

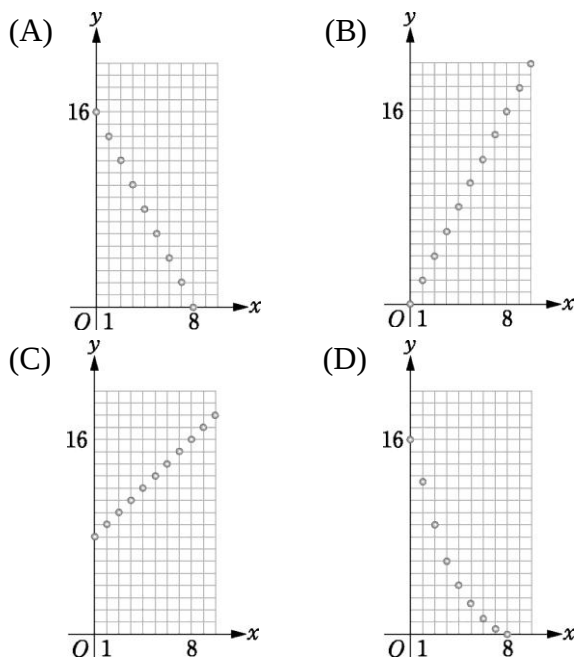


- () 8. 附圖為小美影印資料時剩下和時間的關係圖。利用圖中所提供的數據，推估小美在 9:00 時影印的情形是下列哪一種？【93 基測(一)】

- (A) 來不及印完
(B) 剛好印完
(C) 提前一分鐘印完
(D) 提前半分鐘印完



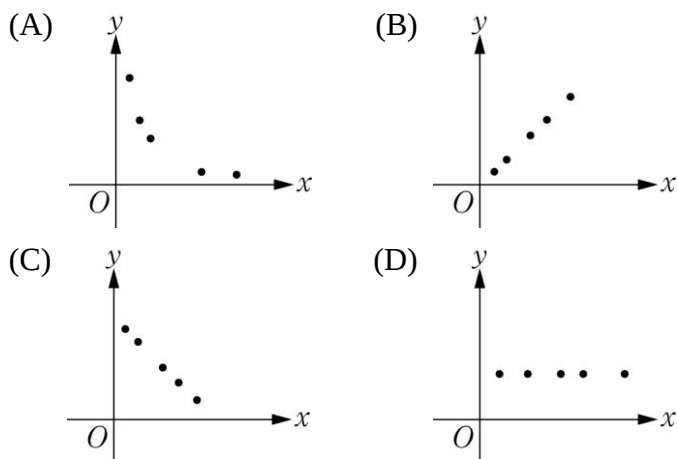
- () 9. 將兩兄妹的年齡分別以 y 、 x 表示。若在 2004 年時，兄妹兩人的年齡分別為 16 歲、8 歲，則下列哪一個圖形為兩人年齡的關係圖？【94 基測(一)】



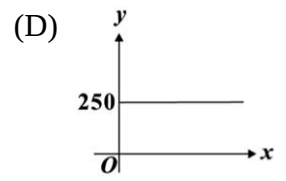
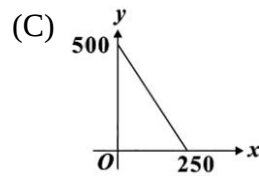
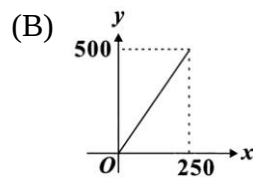
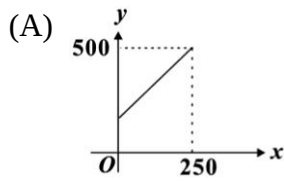
- () 10. 已知 $f(x)$ 為一次函數。若 $f(-3) > 0$ 且 $f(-1) = 0$ ，判斷下列四個式子，哪一個是正確的？【97 基測(一)】

(A) $f(0) < 0$ (B) $f(2) > 0$ (C) $f(-2) < 0$ (D) $f(3) > f(-2)$

- () 11. 阿美自一袋中取球，以每次取出數球且取後放回的方式，任取 5 次。若某次取出的球數以 x 表示；該次取球未放回前，袋內所剩的球數以 y 表示，且將每次的取球情況寫成數對 (x, y) 並畫在座標平面上，則此圖可能是下列哪一圖形？【97 基測(二)】



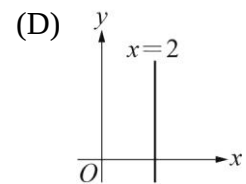
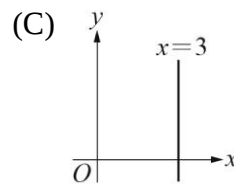
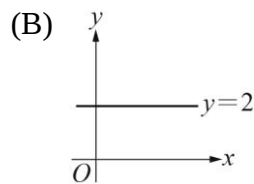
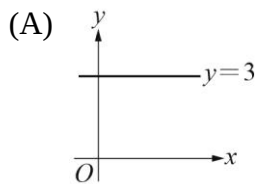
- ()12. 將裝有牛奶 250 毫升的玻璃杯放在已歸零的磅秤上，測得重量為 500 公克。若喝掉一些牛奶後，以 x 毫升表示杯中牛奶的體積， y 公克表示磅秤測得的重量，則下列哪一個圖形可以表示 x 、 y 的關係？【99 基測(二)】



- ()13. 附圖為魔術師在小美面前表演的經過：



根據附圖，假設小美在紙上寫的數字為 x ，魔術師猜中的答案為 y ，則下列哪一個圖形可以表示 x 、 y 的關係？【101 基測】



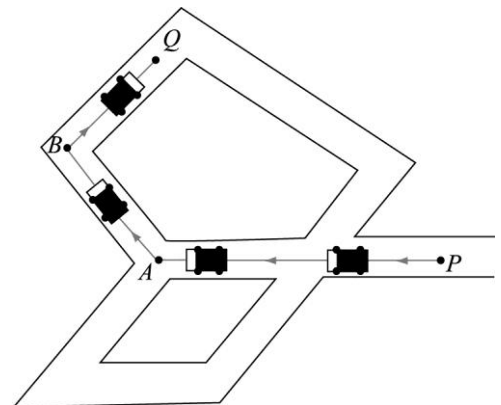
- ()14. 座標平面上，有一線型函數圖形過 $(-3, 4)$ 和 $(-7, 4)$ 兩點，判斷此函數圖形會過哪兩象限？【102 基測】
- (A) 第一象限和第二象限 (B) 第一象限和第四象限
(C) 第二象限和第三象限 (D) 第二象限和第四象限

第 1 節 內角與外角

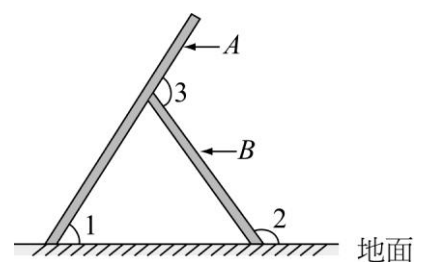
- () 1. 在 $\triangle ABC$ 中，如果 $\angle B$ 的外角是 120° ，且 $3\angle C=2\angle A$ ，試求 $\angle A=?$ 【90 基測(二)】
(A) 36° (B) 48° (C) 60° (D) 72°

- () 2. 從一個凸七邊形其中的一個頂點，最多可作出 a 條對角線；這些對角線將此七邊形分割成 b 個三角形；再利用每一個三角形的內角和為 180° ，可以求得這個七邊形的內角和為 c 度。請問下列哪一個選項是正確的？【90 基測(二)】
(A) $a=5$ (B) $b=5$ (C) $c=1080$ (D) $a \times 180 = c$

- () 3. 附圖是一個玩具車軌道圖，將白色車頭的玩具車自 P 點沿著箭頭方向前進，途中經由 A 點轉向 B 點，再經由 B 點轉向 Q 點。若 $\angle BAP=130^\circ$ 、 $\angle QBA=95^\circ$ 。請問此玩具車至少共要轉多少度才能抵達 Q 點？【91 基測(一)】
(A) 35
(B) 55
(C) 135
(D) 225



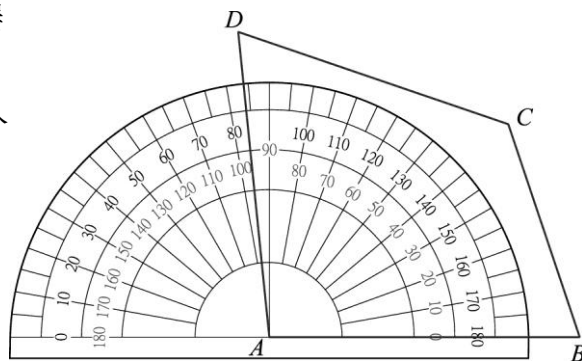
- () 4. 附圖是 A 、 B 兩片木板放在地面上的情形。圖中 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 分別為 A 、 B 兩木板與地面的夾角， $\angle 3$ 是兩木板間的夾角。若 $\angle 3=110^\circ$ ，則 $\angle 2-\angle 1=?$ 【92 基測(一)】
(A) 55° (B) 70° (C) 90° (D) 110°



- () 5. 如附圖，量角器的最小刻度為 5 度，將量角器中心點置於四邊形 $ABCD$ 的頂點 A ，且刻度 0 度 (180 度) 的標線與 AB 邊重合。以四捨五入法，用此量角器量出 $\angle A$ 的近似值為何？

【93 基測(一)】

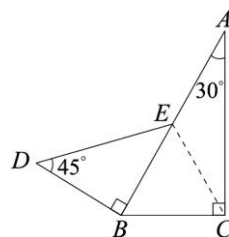
- (A) 80 度
(B) 85 度
(C) 95 度
(D) 100 度



- () 6. 如附圖，有兩個直角三角形 ABC 、 BDE ，三內角分別為 $30^\circ-60^\circ-90^\circ$ 、 $45^\circ-45^\circ-90^\circ$ 。已知 $\overline{BD} = \overline{BC}$ ，求

$\angle DEC = ?$ 【93 基測(一)】

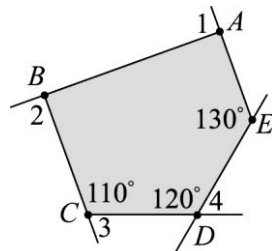
- (A) 90° (B) 105° (C) 135° (D) 150°



- () 7. 如附圖，多邊形 $ABCDE$ 為五邊形。若 $\angle AED = 130^\circ$ ， $\angle EDC = 120^\circ$ ， $\angle DCB = 110^\circ$ ，則 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 = ?$

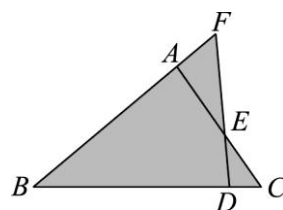
【93 基測(二)】

- (A) 360° (B) 310°
(C) 240° (D) 180°



- () 8. 如附圖， $\triangle ABC$ 中， D 點在 $\overline{BC}$ 上， F 點在直線 AB 上， $\overline{DF}$ 交 $\overline{AC}$ 於 E 點。若 $\angle B = 40^\circ$ ， $\angle C = 55^\circ$ ， $\angle DEC = 43^\circ$ ，則 $\angle F = ?$ 【93 基測(二)】

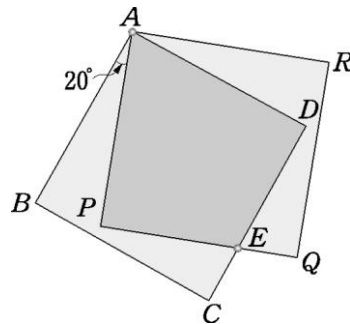
- (A) 40° (B) 42° (C) 43° (D) 55°



- () 9. 如附圖，四邊形 $ABCD$ 、 $APQR$ 為兩全等正方形，
 $\overline{CD}$ 與 $\overline{PQ}$ 相交於 E 點。若 $\angle BAP = 20^\circ$ ，則 $\angle PEC = ?$

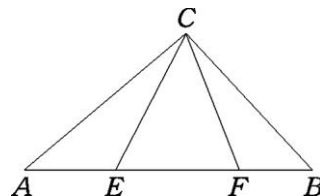
【94 基測(二)】

- (A) 60°
 (B) 65°
 (C) 70°
 (D) 75°



- () 10. 如附圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 102^\circ$ ， $\overline{AF} = \overline{AC}$ 、
 $\overline{BE} = \overline{BC}$ ，求 $\angle ECF = ?$ 【94 基測(二)】

- (A) 34° (B) 39°
 (C) 45° (D) 56°



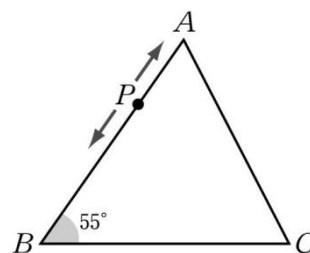
- () 11. 已知小娟家的地板全由同一形狀且大小相同的地磚緊密地鋪成。若此地磚的形狀是一正多邊形，則下列何者不可能是此地磚的形狀？【96 基測(一)】

- (A) 正三角形
 (B) 正方形
 (C) 正五邊形
 (D) 正六邊形

- () 12. 如附圖，在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{BC}$ 、 $\angle B = 55^\circ$ 。若有一點 P 在 $\overline{AB}$ 上移動，則 $\angle BPC$ 可能是下列哪一個角度？

【96 基測(二)】

- (A) 55° (B) 60° (C) 80° (D) 130°



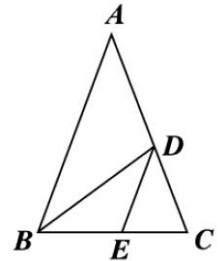
- ()13.在五邊形 $ABCDE$ 中，若 $\angle A=100^\circ$ ，且其餘四個內角度數相等，則 $\angle C=?$

【97 基測(一)】

- (A) 65° (B) 100°
(C) 108° (D) 110°

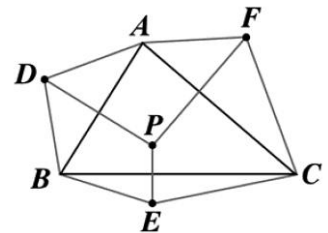
- ()14.如附圖， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 兩點分別在 $\overline{AC}$ 、 $\overline{BC}$ 上，且 $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\overline{CD} = \overline{DE}$ 。若 $\angle A=40^\circ$ ， $\angle ABD : \angle DBC = 3 : 4$ ，則 $\angle BDE=?$ 【97 基測(一)】

- (A) 25° (B) 30°
(C) 35° (D) 40°



- ()15.如附圖， $\triangle ABC$ 的內部有一點 P ，且 D 、 E 、 F 是 P 分別以 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$ 為對稱軸的對稱點。若 $\triangle ABC$ 的內角 $\angle A=70^\circ$ ， $\angle B=60^\circ$ ， $\angle C=50^\circ$ ，則 $\angle ADB + \angle BEC + \angle CFA=?$ 【97 基測(一)】

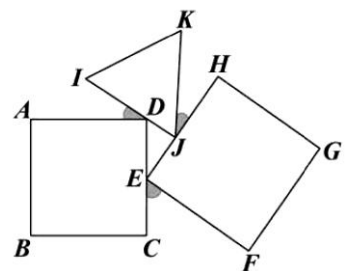
- (A) 180° (B) 270°
(C) 360° (D) 480°



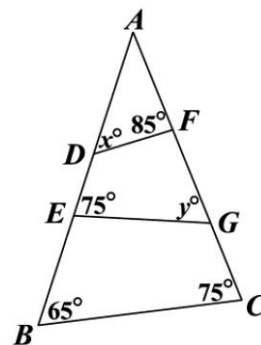
- ()16.附圖為兩正方形 $ABCD$ 、 $EFGH$ 與正三角形 IJK 的位置圖，其中 D 、 E 、 J 三點分別在 $\overline{IJ}$ 、 $\overline{CD}$ 、 $\overline{EH}$ 上。若 $\angle CEF=55^\circ$ ，則 $\angle IDA$ 與 $\angle KJH$ 的角度和為何？

【98 基測(二)】

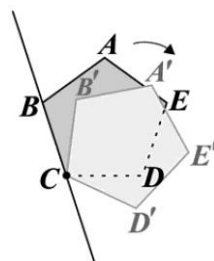
- (A) 55°
(B) 60°
(C) 65°
(D) 70°



- ()17. 附圖是 D 、 E 、 F 、 G 四點在 $\triangle ABC$ 邊上的位置圖。根據圖中的符號和數據，求 $x+y$ 之值為何？【99 基測(二)】
- (A) 110
(B) 120
(C) 160
(D) 165

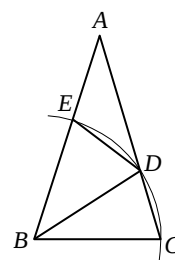


- ()18. 如附圖，將正五邊形 $ABCDE$ 的 C 點固定，並依順時針方向旋轉，則旋轉幾度，可使得新五邊形 $A'B'CD'E'$ 的頂點 D' 落在直線 BC 上？【99 基測(二)】
- (A) 108
(B) 72
(C) 54
(D) 36



- ()19. 若 $\triangle ABC$ 中， $2(\angle A + \angle C) = 3\angle B$ ，則 $\angle B$ 的外角度數為何？【100 基測(一)】
- (A) 36 (B) 72 (C) 108 (D) 144

- ()20. 如附圖， $\triangle ABC$ 中，以 B 為圓心， $\overline{BC}$ 長為半徑畫弧，分別交 $\overline{AC}$ 、 $\overline{AB}$ 於 D 、 E 兩點，並連接 $\overline{BD}$ 、 $\overline{DE}$ 。若 $\angle A = 30^\circ$ ， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，則 $\angle BDE$ 的度數為何？【100 基測(一)】
- (A) 45 (B) 52.5 (C) 67.5 (D) 75



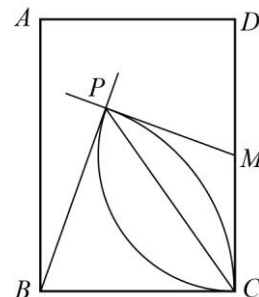
- ()21. 若鈍角三角形 ABC 中， $\angle A = 27^\circ$ ，則下列何者不可能是 $\angle B$ 的度數？

【100 基測(二)】

- (A) 37 (B) 57
(C) 77 (D) 97

- ()22. 如附圖，長方形 $ABCD$ 中， M 為 $\overline{CD}$ 中點，今以 B 、 M 為圓心，分別以 $\overline{BC}$ 長、 $\overline{MC}$ 長為半徑畫弧，兩弧相交於 P 點。若 $\angle PBC = 70^\circ$ ，則 $\angle MPC$ 的度數為何？【102 基測】

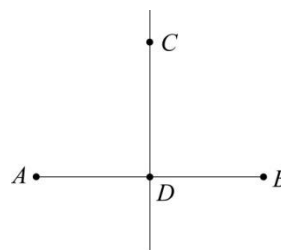
- (A) 20
(B) 35
(C) 40
(D) 55



第 2 節 基本尺規作圖

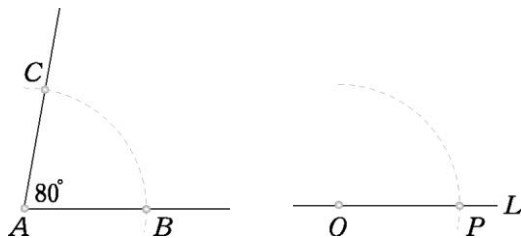
- ()23. 如附圖，已知直線 CD 為 $\overline{AB}$ 的中垂線，且交 $\overline{AB}$ 於 D 點。則下列哪一個敘述是錯誤的？【90 基測(一)】

- (A) 以 C 為圓心， $\overline{BC}$ 為半徑畫圓，則圓必過 A 點
(B) 以 A 為圓心， $\overline{AB}$ 為半徑畫圓，則圓必過 C 點
(C) 以 B 為圓心， $\overline{AC}$ 為半徑畫圓，則圓必過 C 點
(D) 以 D 為圓心， $\overline{AD}$ 為半徑畫圓，則圓必過 B 點



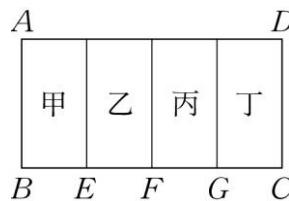
- ()24. 如附圖，有一 $\angle A$ 及一直線 L ，其中 $\angle A=80^\circ$ ， L 上有一點 O 。小敏想以 O 為頂點、 L 為角的一邊，作一角與 $\angle A$ 相等。已經進行的步驟如下：
- (1) 以 A 為圓心，適當長為半徑畫弧，分別交 $\angle A$ 的兩邊於 B 、 C 兩點。
 - (2) 以 O 為圓心， $\overline{AB}$ 為半徑畫弧，交 L 於 P 點。

請問小敏繼續下列哪一個步驟後，連接 $\overline{OQ}$ ， $\angle QOP$ 即為所求？【94 基測(二)】



- (A) 以 O 為圓心， $\overline{AC}$ 為半徑畫弧，與前弧相交於 Q 點
- (B) 以 O 為圓心， $\overline{BC}$ 為半徑畫弧，與前弧相交於 Q 點
- (C) 以 P 為圓心， $\overline{AC}$ 為半徑畫弧，與前弧相交於 Q 點
- (D) 以 P 為圓心， $\overline{BC}$ 為半徑畫弧，與前弧相交於 Q 點

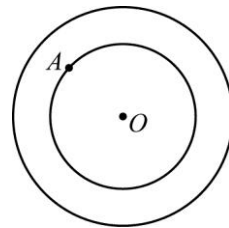
- ()25. 將長方形 $ABCD$ 分為甲、乙、丙、丁四個全等的小長方形，如附圖所示，其中 E 、 F 、 G 在 $\overline{BC}$ 上，且 $\overline{BE} = \overline{EF} = \overline{FG} = \overline{GC} = 4$ ， $\overline{AB} = 8$ 。若在此四個小長方形內找一點 H ，使得 $\overline{EH} = 3$ ， $\overline{GH} = 6$ ，則 H 在下列哪一個長方形內？



【97 基測(二)】

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

- ()26. 如附圖，大、小兩圓的圓心均為 O 點，半徑分別為 3 、 2 ，且 A 點為小圓上的一固定點。若在大圓上找一點 B ，使得 $\overline{OA} = \overline{AB}$ ，則滿足上述條件的 B 點共有幾個？【101 基測】



- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

第 3 節 三角形全等

- () 27. 甲、乙、丙、丁四位同學分別想依下列的條件作出一個與 $\triangle ABC$ 全等的三角形，如附圖所示。已知四人所用的條件如下：

甲： $\overline{AB} = \sqrt{3}$ 公分， $\overline{AC} = 1$ 公分， $\angle B = 30^\circ$

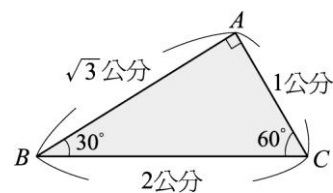
乙： $\overline{AB} = \sqrt{3}$ 公分， $\overline{BC} = 2$ 公分， $\angle B = 30^\circ$

丙： $\overline{AB} = \sqrt{3}$ 公分， $\overline{AC} = 1$ 公分， $\overline{BC} = 2$ 公分

丁： $\overline{AB} = \sqrt{3}$ 公分， $\overline{BC} = 2$ 公分， $\angle A = 90^\circ$

若發現其中一人作出的三角形沒有與附圖的 $\triangle ABC$ 全等，則此人是誰？【93 基測(一)】

- (A) 甲 (B) 乙
(C) 丙 (D) 丁



- () 28. 已知有長 3 公分、6 公分之兩線段，下列敘述何者錯誤？【94 基測(一)】

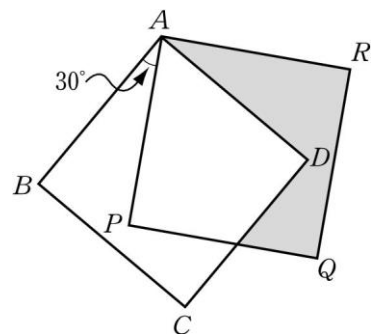
- (A) 若另有一長為 3 公分的線段，則此三線段可構成等腰三角形
(B) 若另有一長為 6 公分的線段，則此三線段可構成等腰三角形
(C) 若另有一長為 $3\sqrt{3}$ 公分的線段，則此三線段可構成直角三角形
(D) 若另有一長為 $3\sqrt{5}$ 公分的線段，則此三線段可構成直角三角形

- () 29. 若使用兩塊全等的三角形紙板可緊密拼出一個大三角形，則原來的小紙板必須是何種圖形？【95 基測(一)】

- (A) 等腰三角形 (B) 鈍角三角形
(C) 銳角三角形 (D) 直角三角形

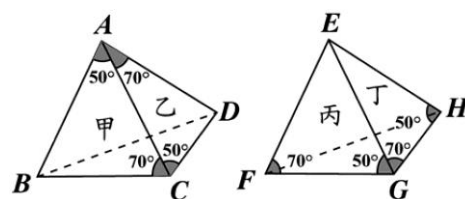
- ()30. 附圖是兩全等的正方形 $ABCD$ 與 $APQR$ 重疊情形。
若 $\angle BAP = 30^\circ$ ， $\overline{AB} = 6\sqrt{3}$ ，則圖中灰色部分面積為何？【95 基測(二)】

- (A) 48
(B) 54
(C) $81 - 18\sqrt{3}$
(D) $108 - 36\sqrt{3}$



- ()31. 如附圖，有兩個三角錐 $ABCD$ 、 $EFGH$ ，其中甲、乙、丙、丁分別表示 $\triangle ABC$ 、 $\triangle ACD$ 、 $\triangle EFG$ 、 $\triangle EGH$ 。若 $\angle ACB = \angle CAD = \angle EFG = \angle EGH = 70^\circ$ ， $\angle BAC = \angle ACD = \angle EGF = \angle EHG = 50^\circ$ ，則下列敘述何者正確？【97 基測(一)】

- (A) 甲、乙全等，丙、丁全等
(B) 甲、乙全等，丙、丁不全等
(C) 甲、乙不全等，丙、丁全等
(D) 甲、乙不全等，丙、丁不全等



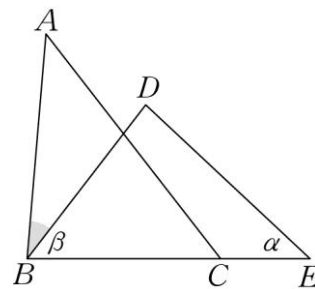
- ()32. 附圖是 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DBE$ 重疊的情形，其中 C 在 $\overline{BE}$ 上，且 $\overline{AC} = \overline{BE} = 9$ ， $\overline{AB} = \overline{ED} = 7$ ， $\overline{BC} = \overline{BD} = 6$ 。若 $\angle DEB = \alpha$ ， $\angle DBE = \beta$ ，則 $\angle ABD = ?$ 【97 基測(二)】

(A) $\frac{\alpha - \beta}{2}$

(B) $\alpha - \beta$

(C) $180^\circ - \alpha - \beta$

(D) $180^\circ - \alpha - 2\beta$



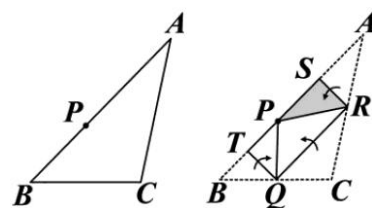
- ()33. 附圖為三角形紙片 ABC ， $\overline{AB}$ 上有一點 P 。已知將 A 、 B 、 C 往內摺至 P 時，出現摺線 $\overline{SR}$ 、 $\overline{TQ}$ 、 $\overline{QR}$ ，其中 Q 、 R 、 S 、 T 四點會分別在 $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$ 、 $\overline{AP}$ 、 $\overline{BP}$ 上，如附圖所示。若 $\triangle ABC$ 、四邊形 $PTQR$ 的面積分別為16、5，則 $\triangle PRS$ 面積為何？ 【99 基測(二)】

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4



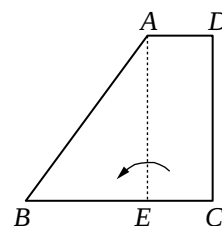
- ()34. 附圖為梯形紙片 $ABCD$ ， E 點在 $\overline{BC}$ 上，且 $\angle AEC = \angle C = \angle D = 90^\circ$ ， $\overline{AD} = 3$ ， $\overline{BC} = 9$ ， $\overline{CD} = 8$ 。若以 $\overline{AE}$ 為摺線，將 C 摺至 $\overline{BE}$ 上，使得 $\overline{CD}$ 與 $\overline{AB}$ 交於 F 點，則 $\overline{BF}$ 長度為何？ 【100 北北基】

(A) 4.5

(B) 5

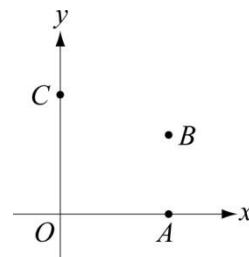
(C) 5.5

(D) 6



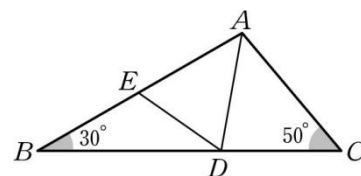
第 4 節 全等三角形的應用

- () 35. 如附圖，在坐標平面上有 A 、 B 、 C 三點， O 是原點， $\overline{OA} \perp \overline{AB}$ 且 $\overline{OA} \neq \overline{AB}$ 。今想在第一象限內找一點 D ，使得 D 到 x 軸的距離與 D 到 y 軸的距離相等，且 $\overline{DB} = \overline{DA}$ ，則 D 點要用下列何種方法求得？【90 基測(二)】



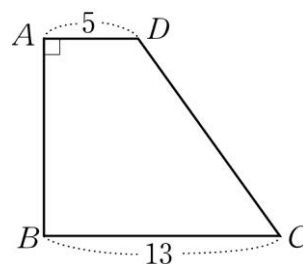
- (A) 作 $\overline{AB}$ 中垂線與 $\overline{OA}$ 中垂線的交點
 (B) 作 $\overline{AB}$ 中垂線與 $\angle BAO$ 平分線的交點
 (C) 作 $\overline{AB}$ 中垂線與 $\angle COA$ 平分線的交點
 (D) 作 $\angle COA$ 平分線與 $\angle BAO$ 平分線的交點

- () 36. 如附圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 30^\circ$ ， $\angle ACB = 50^\circ$ ，且 D 、 E 兩點分別在 $\overline{BC}$ 、 $\overline{AB}$ 上。若 $\overline{AD}$ 為 $\angle BAC$ 的平分線， $\overline{AD} = \overline{AE}$ ，則 $\angle AED = ?$ 【96 基測(一)】



- (A) 50°
 (B) 60°
 (C) 65°
 (D) 80°

- () 37. 如附圖，在梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{AD} = 5$ ， $\overline{BC} = 13$ 。若作 $\overline{CD}$ 的中垂線恰可通過 B 點，則 $\overline{AB} = ?$ 【97 基測(二)】

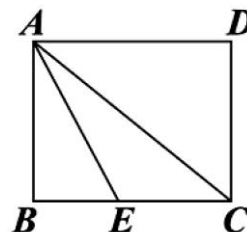


- (A) 8
 (B) 9
 (C) 12
 (D) 18

- ()38. 如附圖，長方形 $ABCD$ 中， E 點在 $\overline{BC}$ 上，且 $\overline{AE}$ 平分 $\angle BAC$ 。若 $\overline{BE} = 4$ ， $\overline{AC} = 15$ ，則 $\triangle AEC$ 面積為何？

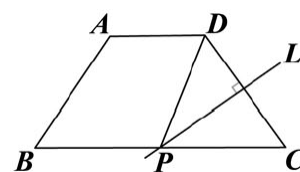
【98 基測(一)】

- (A) 15 (B) 30
(C) 45 (D) 60



- ()39. 如附圖，等腰梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} = 5$ ， $\overline{AB} = \overline{CD} = 7$ ， $\overline{BC} = 13$ ，且 $\overline{CD}$ 之中垂線 L 交 $\overline{BC}$ 於 P 點，連接 $\overline{PD}$ 。求四邊形 $ABPD$ 的周長為何？【98 基測(一)】

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

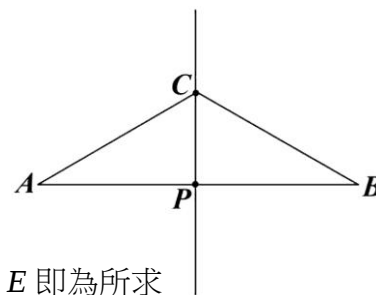


- ()40. 如附圖，直線 CP 是 $\overline{AB}$ 的中垂線且交 $\overline{AB}$ 於 P ，其中 $\overline{AP} = 2\overline{CP}$ 。甲、乙兩人想在 $\overline{AB}$ 上取兩點 D 、 E ，使得 $\overline{AD} = \overline{DC} = \overline{CE} = \overline{EB}$ ，其作法如下：
- (甲) 作 $\angle ACP$ 、 $\angle BCP$ 之角平分線，分別交 $\overline{AB}$ 於 D 、 E ，則 D 、 E 即為所求

(乙) 作 $\overline{AC}$ 、 $\overline{BC}$ 之中垂線，分別交 $\overline{AB}$ 於 D 、 E ，則 D 、 E 即為所求

對於甲、乙兩人的作法，下列判斷何者正確？【99 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



第 5 節 三角形的邊角關係

() 41. $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle A = 70^\circ$ ， $\angle B = 40^\circ$ ，則下列四個選項中，哪一個是正確的？

【90 基測(二)】

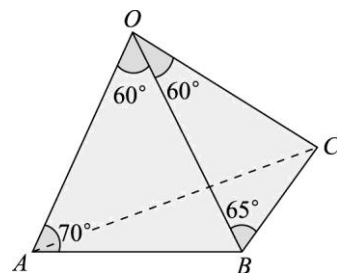
(A) $\overline{AB} > \overline{BC}$

(B) $\overline{AB} > \overline{AC}$

(C) $\overline{AC} = \overline{BC}$

(D) $\overline{AB} = \overline{AC}$

() 42. 如附圖，在斜角錐 $OABC$ 中， $\angle OAB = 70^\circ$ 、 $\angle AOB = 60^\circ$ 、 $\angle BOC = 60^\circ$ 、 $\angle OBC = 65^\circ$ ，則在 $\overline{OA}$ 、 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{OC}$ 四個邊中哪一個最長？【91 基測(一)】



(A) $\overline{OA}$

(B) $\overline{AB}$

(C) $\overline{BC}$

(D) $\overline{OC}$

() 43. 小薰想在花園中，圍出一塊土地種玫瑰花，他以自己的位置為中心找出與他等距的甲、乙、丙三點，並測量此三點間的距離，紀錄如附表。表中有部分為水漬所弄髒，使得丙到甲的距離無法辨識。已知弄髒的部分為一整數，則此數字可能是下列哪一個？【91 基測(一)】

	甲到乙	乙到丙	丙到甲
距離 (公尺)	1.5	7.5	

(A) 3

(B) 5

(C) 6

(D) 8

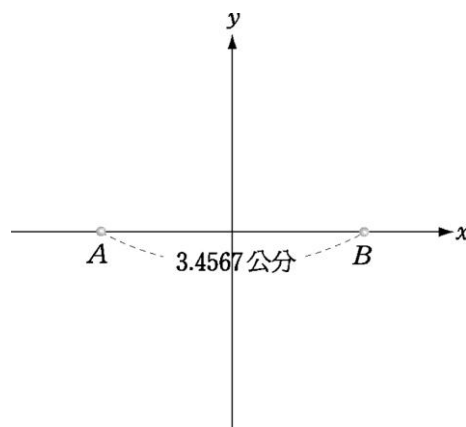
- ()44. 在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} < \overline{AC}$ ， $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 且 H 在 $\overline{BC}$ 上，下列哪一個選項是正確的？

【92 基測(二)】

- (A) $\angle B = \angle C$
- (B) $\angle B < \angle C$
- (C) $\angle BAH = \angle CAH$
- (D) $\angle BAH < \angle CAH$

- ()45. 如附圖，坐標平面上， A 、 B 兩點均在 x 軸上， $\overline{AB} = 3.4567$ 公分，且 y 軸為 $\overline{AB}$ 的中垂線。若在平面上找一點 C ，使得 $\overline{AC} = 1.5$ 公分、 $\overline{BC} = 3$ 公分，則 C 點可能在下列何處？【94 基測(一)】

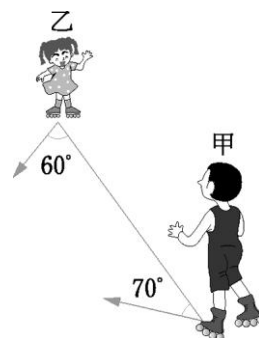
- (A) x 軸
- (B) y 軸
- (C) 第一象限
- (D) 第三象限



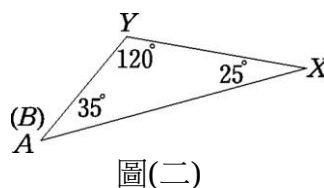
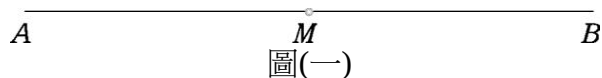
- ()46. 如附圖，甲、乙兩人在同一水平面上溜冰，且乙在甲的正東方 200 公尺處。已知甲、乙分別以東偏北 70° 、西偏北 60° 的方向直線滑行，而後剛好相遇，因而停止滑行。對於兩人滑行的距離，下列敘述何者正確？

【94 基測(一)】

- (A) 乙滑行的距離較長
- (B) 兩人滑行的距離一樣長
- (C) 甲滑行的距離小於 200 公尺
- (D) 乙滑行的距離小於 200 公尺



- ()47. 如附圖(一)， $\overline{AB}$ 為一條拉直的繩子， M 為此繩子的中點。若以 $\overline{AB}$ 為周長， A 為頂點，將繩子圍成 $\triangle AXY$ ，如附圖(二)所示，則關於 M 點在 $\triangle AXY$ 上的位置，下列敘述何者正確？【94 基測(二)】



- (A) 在 $\overline{XY}$ 的中點上
 (B) 在 $\overline{AX}$ 上，且距 X 點較近，距 A 點較遠
 (C) 在 $\overline{XY}$ 上，且距 X 點較近，距 Y 點較遠
 (D) 在 $\overline{XY}$ 上，且距 Y 點較近，距 X 點較遠

- ()48. 若 $\triangle ABC$ 中， $\angle B$ 為鈍角，且 $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 6$ ，則下列何者可能為 $\overline{AC}$ 之長度？

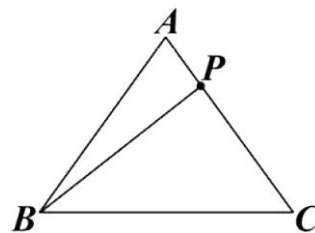
【98 基測(一)】

- (A) 5 (B) 8
 (C) 11 (D) 14

- () 49. 如附圖， $\triangle ABC$ 中，有一點 P 在 $\overline{AC}$ 上移動。若 $\overline{AB} = \overline{AC} = 5$ ， $\overline{BC} = 6$ ，則 $\overline{AP} + \overline{BP} + \overline{CP}$ 的最小值為何？

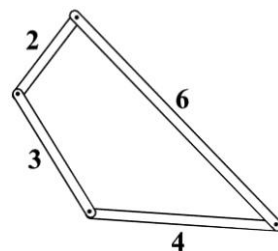
【99 基測(一)】

- (A) 8
(B) 8.8
(C) 9.8
(D) 10



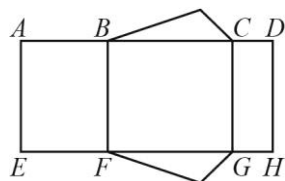
- () 50. 如附圖，用四個螺絲將四條不可彎曲的木條圍成一個木框，不計螺絲大小，其中相鄰兩螺絲的距離依序為 2、3、4、6，且相鄰兩木條的夾角均可調整。若調整木條的夾角時不破壞此木框，則任兩螺絲的距離之最大值為何？【99 基測(一)】

- (A) 5 (B) 6
(C) 7 (D) 10

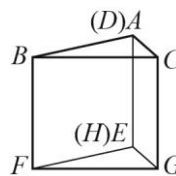


- () 51. 附圖(一)為附圖(二)中三角柱 $ABCEFG$ 的展開圖，其中 $\overline{AE}$ 、 $\overline{BF}$ 、 $\overline{CG}$ 、 $\overline{DH}$ 是三角柱的邊。若圖(一)中， $\overline{AD} = 10$ ， $\overline{CD} = 2$ ，則下列何者可為 $\overline{AB}$ 長度？

【101 基測】



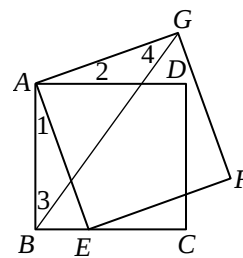
圖(一)



圖(二)

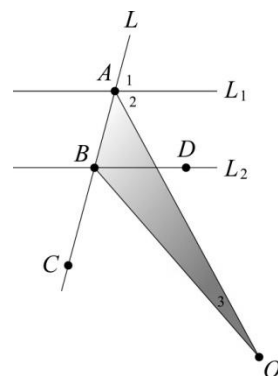
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

- () 52. 如附圖，四邊形 $ABCD$ 、 $AEFG$ 均為正方形，其中 E 在 $\overline{BC}$ 上，且 B 、 E 兩點不重合，並連接 $\overline{BG}$ 。根據圖中標示的角，判斷下列 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、 $\angle 4$ 的大小關係，何者正確？【102 基測】
- (A) $\angle 1 < \angle 2$
(B) $\angle 1 > \angle 2$
(C) $\angle 3 < \angle 4$
(D) $\angle 3 > \angle 4$



第 1 節 平行線

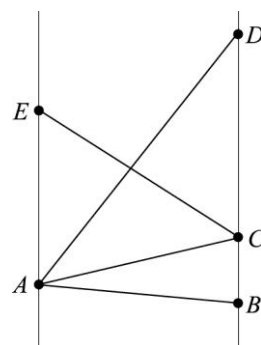
- () 1. 如附圖，直線 L_1 平行直線 L_2 ，若 $\angle 1 = 80^\circ$ ， $\angle 2 = 60^\circ$ ，
且 $\overline{BO}$ 平分 $\angle DBC$ ，則 $\angle 3 = ?$ 【90 基測(一)】

(A) 10° (B) 15° (C) 20° (D) 25° 

- () 2. 如附圖， $\overline{AE} \parallel \overline{BD}$ ， C 在 $\overline{BD}$ 上。若 $\overline{AE} = 5$ ， $\overline{BD} = 8$ ，
 $\triangle ABD$ 的面積為 24，則 $\triangle ACE$ 的面積為多少？【91 基測(二)】

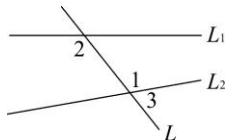
(A) 10 (B) 12

(C) 15 (D) 18

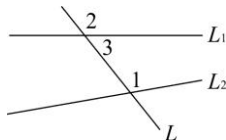


- () 3. 如附圖， L 是 L_1 與 L_2 的截線。找出 $\angle 1$ 的同位角，標上 $\angle 2$ ，
找出 $\angle 1$ 的同側內角，標上 $\angle 3$ 。下列何者為 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$
正確的位置圖？【92 基測(一)】

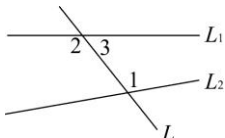
(A)



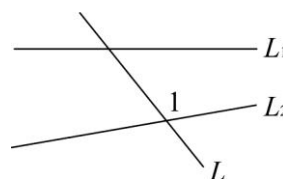
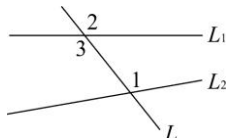
(B)



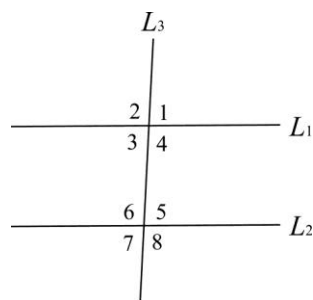
(C)



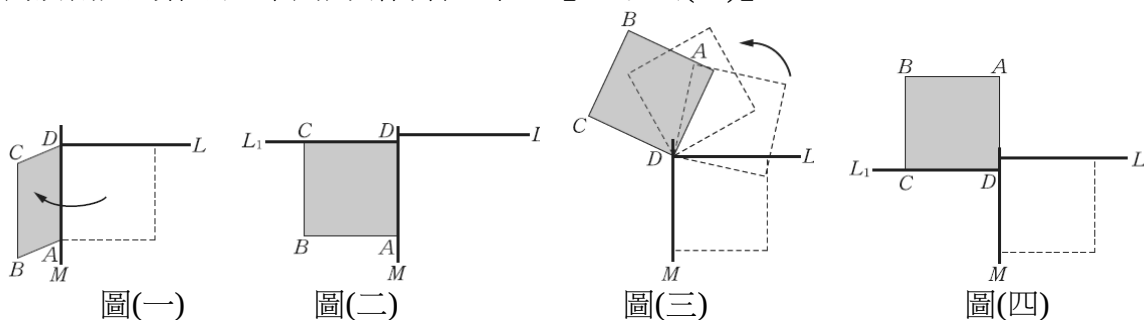
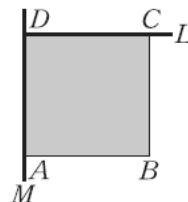
(D)



- () 4. 如附圖，三條直線 L_1 、 L_2 、 L_3 中， L_1 與 L_2 平行， L_1 與 L_3 不垂直，下列哪一個關係是錯誤的？【92 基測(二)】
- (A) $\angle 1 = \angle 6$ (B) $\angle 2 = \angle 8$
 (C) $\angle 3 = \angle 7$ (D) $\angle 4 = \angle 6$

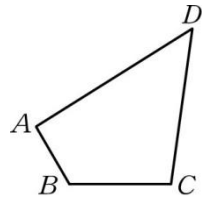


- () 5. 如附圖，將四邊形鐵板 $ABCD$ (四個內角均不為直角) 平放，沿 $\overline{CD}$ 畫一直線 L ，沿 $\overline{AD}$ 畫一直線 M 。甲、乙兩人想用此鐵板，在 M 的另一側畫一直線 L_1 與 L 平行，其作法分別如下：
- 甲：如附圖(一)，將鐵板翻至 M 的另一側，下移一些並將 $\overline{AD}$ 緊靠在直線 M 上，再沿 $\overline{CD}$ 畫一直線 L_1 ，如附圖(二)。
- 乙：如附圖(三)，將鐵板轉動到 M 的另一側，下移一些並將 $\overline{AD}$ 緊靠在直線 M 上，再沿 $\overline{CD}$ 畫一直線 L_1 ，如附圖(四)。
- 對於兩人的作法，下列判斷何者正確？【95 基測(一)】

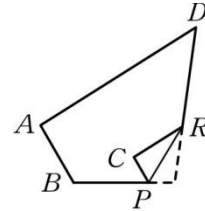


- (A) 兩人都正確 (B) 兩人都錯誤
 (C) 甲正確，乙錯誤 (D) 甲錯誤，乙正確

- () 6. 附圖(一)是四邊形紙片 $ABCD$ ，其中 $\angle B = 120^\circ$ ， $\angle D = 50^\circ$ 。若將其右下角向內摺出一 $\triangle PCR$ ，恰使 $\overline{CP} \parallel \overline{AB}$ ， $\overline{RC} \parallel \overline{AD}$ ，如附圖(二)所示，則 $\angle C = ?$ 【96 基測(一)】



圖(一)



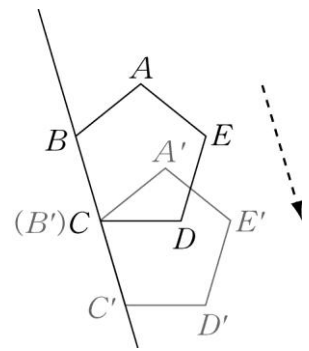
圖(二)

- (A) 80° (B) 85° (C) 95° (D) 110°

- () 7. 如附圖，將五邊形 $ABCDE$ 沿直線 BC 往下平移，使得新五邊形 $A'B'C'D'E'$ 的頂點 B' 與 C 點重合。若 $\angle A = 103^\circ$ ， $\angle E = 110^\circ$ ， $\angle D = 113^\circ$ ， $\angle B = 115^\circ$ ，則 $\angle A'CD = ?$

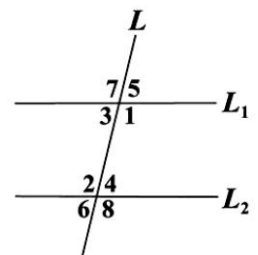
【97 基測(二)】

- (A) 30°
(B) 32°
(C) 34°
(D) 36°

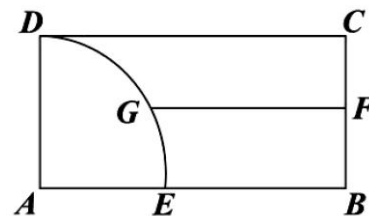


- () 8. 附圖中有直線 L 截過兩直線 L_1 、 L_2 後所形成的八個角。由下列哪一個選項中的條件可判斷 $L_1 \parallel L_2$ ？【98 基測(一)】

- (A) $\angle 2 + \angle 4 = 180^\circ$
(B) $\angle 3 + \angle 8 = 180^\circ$
(C) $\angle 5 + \angle 6 = 180^\circ$
(D) $\angle 7 + \angle 8 = 180^\circ$



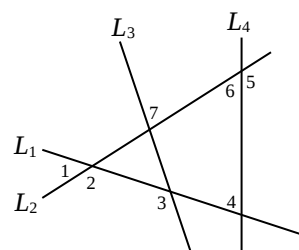
- () 9. 如附圖，長方形 $ABCD$ 中，以 A 為圓心， $\overline{AD}$ 長為半徑畫弧，交 $\overline{AB}$ 於 E 點。取 $\overline{BC}$ 的中點為 F ，過 F 作一直線與 $\overline{AB}$ 平行，且交 $\widehat{DE}$ 於 G 點。求 $\angle AGF = ?$



【98 基測(一)】

- (A) 110° (B) 120°
(C) 135° (D) 150°

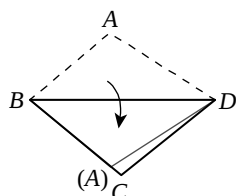
- () 10. 附圖中有四條互相不平行的直線 L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 所截出的七個角。關於這七個角的度數關係，下列何者正確？



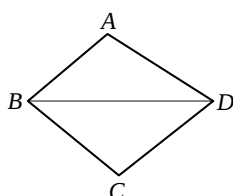
【100 北北基】

- (A) $\angle 2 = \angle 4 + \angle 7$
(B) $\angle 3 = \angle 1 + \angle 6$
(C) $\angle 1 + \angle 4 + \angle 6 = 180^\circ$
(D) $\angle 2 + \angle 3 + \angle 5 = 360^\circ$

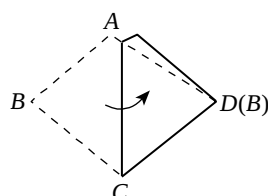
- () 11. 如附圖(一)，將某四邊形紙片 $ABCD$ 的 $\overline{AB}$ 向 $\overline{BC}$ 方向摺過去 (其中 $\overline{AB} < \overline{BC}$)，使得 A 點落在 $\overline{BC}$ 上，展開後出現摺線 $\overline{BD}$ ，如附圖(二)。將 B 點摺向 D ，使得 B 、 D 兩點重疊，如附圖(三)，展開後出現摺線 $\overline{CE}$ ，如附圖(四)。根據附圖(四)，判斷下列關係何者正確？【100 基測(一)】



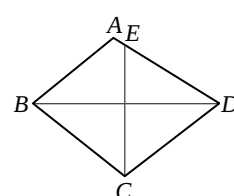
圖(一)



圖(二)



圖(三)



圖(四)

- (A) $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ (B) $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$
(C) $\angle ADB = \angle BDC$ (D) $\angle ADB > \angle BDC$

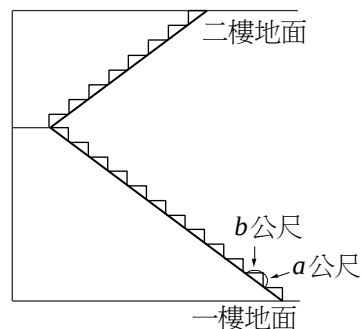
- ()12. 附圖為某大樓一、二樓水平地面間的樓梯臺階位置圖，共 20 階水平臺階，每臺階的高度均為 a 公尺，寬度均為 b 公尺 ($a \neq b$)。求圖中一樓地面與二樓地面的距離為多少公尺？【100 基測(二)】

(A) $20a$

(B) $20b$

(C) $\sqrt{a^2 + b^2} \times 20$

(D) $\frac{a+b}{2} \times 20$



- ()13. 如附圖，銳角三角形 ABC 中， $\overline{BC} > \overline{AB} > \overline{AC}$ ，小靖依下列方法作圖：

1. 作 $\angle A$ 的角平分線交 $\overline{BC}$ 於 D 點

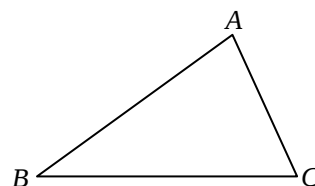
2. 作 $\overline{AD}$ 的中垂線交 $\overline{AC}$ 於 E 點

3. 連接 $\overline{DE}$

根據他畫的圖形，判斷下列關係何者正確？【100 基測(二)】

(A) $\overline{DE} \perp \overline{AC}$ (B) $\overline{DE} \parallel \overline{AB}$

(C) $\overline{CD} = \overline{DE}$ (D) $\overline{CD} = \overline{BD}$



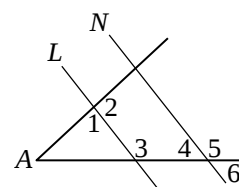
- ()14. 附圖中直線 L 、 N 分別截過 $\angle A$ 的兩邊，且 $L \parallel N$ 。根據圖中標示的角，判斷下列各角的度數關係，何者正確？【102 基測】

(A) $\angle 2 + \angle 5 > 180^\circ$

(B) $\angle 2 + \angle 3 < 180^\circ$

(C) $\angle 1 + \angle 6 > 180^\circ$

(D) $\angle 3 + \angle 4 < 180^\circ$

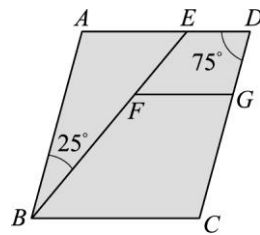


第 2 節 平行四邊形

- ()15. 如附圖，四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形， $\overline{ED} \parallel \overline{FG}$ ， $\angle D = 75^\circ$ ， $\angle ABE = 25^\circ$ 。求 $\angle GFB + \angle GCB = ?$

【93 基測(一)】

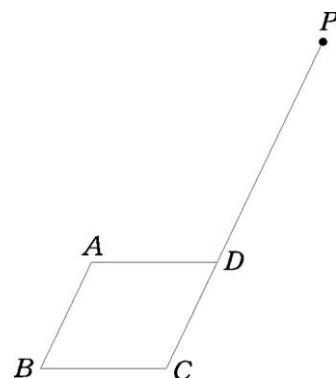
- (A) 155° (B) 210°
(C) 235° (D) 270°



- ()16. 如附圖，四邊形 $ABCD$ 為一平行四邊形， P 在直線 CD 上，且 $\overline{PD} = 2\overline{DC}$ 。甲、乙兩人想過 P 點作一直線，將平行四邊形分成兩個等面積的區域，其作法如下：
甲：取 $\overline{AD}$ 中點 E ，作直線 PE ，即為所求。
乙：連接 $\overline{BD}$ 、 $\overline{AC}$ 交於 O ，作直線 PO ，即為所求。
對於甲、乙兩人的作法，下列判斷何者正確？

【94 基測(一)】

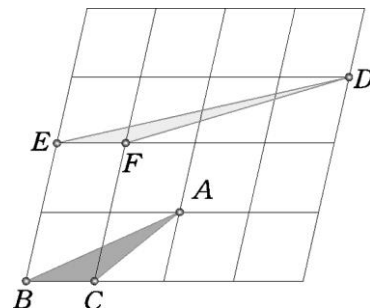
- (A) 甲、乙皆正確
(B) 甲、乙皆錯誤
(C) 甲正確，乙錯誤
(D) 甲錯誤，乙正確



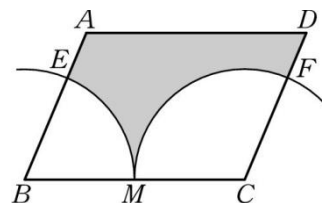
- ()17. 如附圖，將一個平行四邊形分成 16 個一模一樣的小平行四邊形。若以顏料塗滿 $\triangle ABC$ ，至少須用完 1 瓶顏料，則將 $\triangle DEF$ 塗滿，至少須用完幾瓶顏料？

【94 基測(二)】

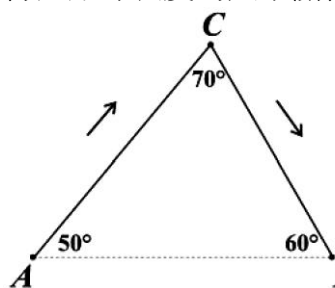
- (A) 0.5
(B) 1
(C) 1.5
(D) 2



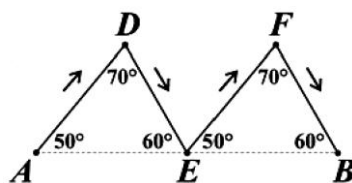
- () 18. 如附圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， $\overline{BC} = 12$ ， M 為 $\overline{BC}$ 中點， M 到 $\overline{AD}$ 的距離為 8。若分別以 B 、 C 為圓心， $\overline{BM}$ 長為半徑畫弧，交 $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$ 於 E 、 F 兩點，則圖中灰色區域面積為何？【96 基測(一)】
- (A) $96 - 12\pi$ (B) $96 - 18\pi$
 (C) $96 - 24\pi$ (D) $96 - 27\pi$



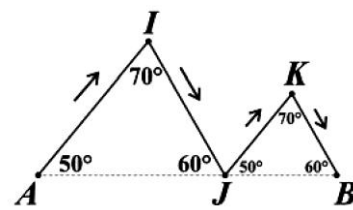
- () 19. 附圖(一)、圖(二)、圖(三)分別表示甲、乙、丙三人由 A 地到 B 地的路線圖。已知甲的路線為： $A \rightarrow C \rightarrow B$ 。
- 乙的路線為： $A \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow F \rightarrow B$ ，其中 E 為 $\overline{AB}$ 的中點。
- 丙的路線為： $A \rightarrow I \rightarrow J \rightarrow K \rightarrow B$ ，其中 J 在 $\overline{AB}$ 上，且 $\overline{AJ} > \overline{JB}$ 。
- 若符號「 $\rightarrow$ 」表示「直線前進」，則根據附圖(一)、圖(二)、圖(三)的數據，判斷三人行進路線長度的大小關係為何？【98 基測(一)】



圖(一)



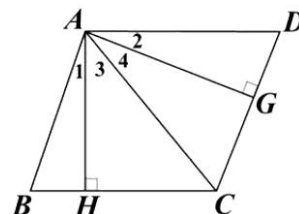
圖(二)



圖(三)

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

- ()20. 附圖為一個平行四邊形 $ABCD$ ，其中 H 、 G 兩點分別在 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CD}$ 上， $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{AG} \perp \overline{CD}$ ，且 $\overline{AH}$ 、 $\overline{AC}$ 、 $\overline{AG}$ 將 $\angle BAD$ 分成 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、 $\angle 4$ 四個角。若 $\overline{AH} = 5$ ， $\overline{AG} = 6$ ，則下列關係何者正確？

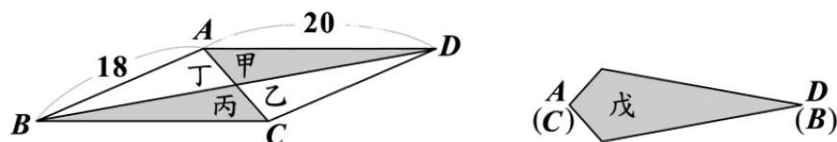


【99 基測(一)】

- (A) $\angle 1 = \angle 2$ (B) $\angle 3 = \angle 4$
 (C) $\overline{BH} = \overline{GD}$ (D) $\overline{HC} = \overline{CG}$

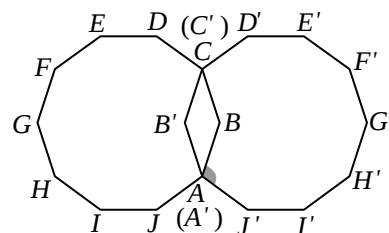
- ()21. 如附圖，平行四邊形紙片 $ABCD$ 的面積為 120， $\overline{AD} = 20$ ， $\overline{AB} = 18$ 。今沿兩對角線將四邊形 $ABCD$ 剪成甲、乙、丙、丁四個三角形紙片。若將甲、丙合併 ($\overline{AD}$ 、 $\overline{CB}$ 重) 形成一線對稱圖形戊，如附圖所示，則圖形戊的兩對角線長度之和為何？

【99 基測(二)】



- (A) 26 (B) 29 (C) $24\frac{2}{3}$ (D) $25\frac{1}{3}$

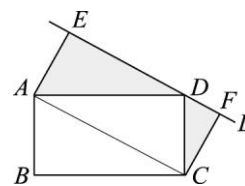
- ()22. 附圖平面上有兩個全等的正十邊形 $ABCDEFGHIJ$ 、 $A'B'C'D'E'F'G'H'I'J'$ ，其中 A 點與 A' 點重合， C 點與 C' 點重合。求 $\angle BAJ'$ 的度數為何？【100 基測(二)】



- (A) 96 (B) 108 (C) 118 (D) 126

第3節 特殊的四邊形

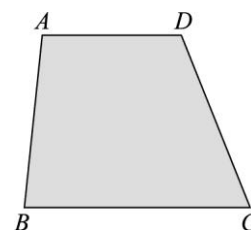
- ()23. 如附圖， $ABCD$ 為一矩形，過 D 作直線 L 與 $\overline{AC}$ 平行後，再分別自 A 、 C 作直線與 L 垂直，垂足為 E 、 F 。若圖中兩灰色部分的面積和為 a ， $\triangle ABC$ 的面積為 b ，則 $a:b=?$



【91 基測(一)】

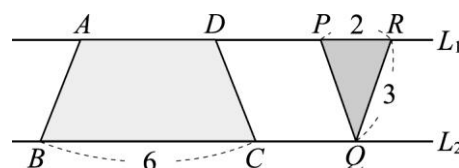
- (A) $1:1$ (B) $1:\sqrt{2}$ (C) $1:\sqrt{3}$ (D) $1:2$

- ()24. 如附圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 、 $\overline{AB} \neq \overline{DC}$ 。請問下列哪一種作圖法，可將此梯形分割為兩個面積相等的圖形？【91 基測(二)】



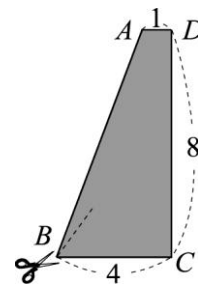
- (A) 連接 $\overline{AC}$
 (B) 作 $\overline{BC}$ 的中垂線 L
 (C) 分別取 $\overline{AB}$ 和 $\overline{CD}$ 的中點 P 、 Q ，連接 $\overline{PQ}$
 (D) 分別取 $\overline{AD}$ 和 $\overline{BC}$ 的中點 H 、 K ，連接 $\overline{HK}$

- ()25. 如附圖， A 、 D 、 P 、 R 在直線 L_1 上， B 、 C 、 Q 在直線 L_2 上。若 $L_1 \parallel L_2$ ，四邊形 $ABCD$ 及 $ABQP$ 均為等腰梯形， $\triangle PQR$ 為等腰三角形，則梯形 $ABCD$ 的面積為何？【93 基測(二)】



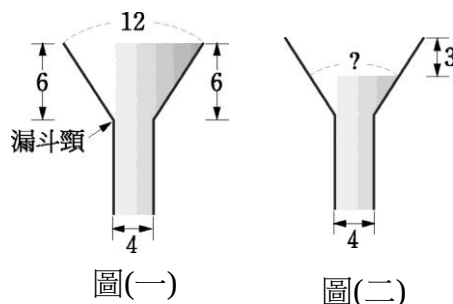
- (A) $4\sqrt{8}$ (B) $5\sqrt{8}$
 (C) 15 (D) 18

- ()26. 如附圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{CD} \perp \overline{BC}$ ，其中 $\overline{AD} = 1$ 、 $\overline{BC} = 4$ 、 $\overline{CD} = 8$ 。今自 B 點剪出 $\overline{BN}$ ，使得 $\overline{BN}$ 將梯形分成兩塊面積相等的圖形。若 N 在 $\overline{CD}$ 上，則 $\overline{DN} = ?$ 【93 基測(二)】



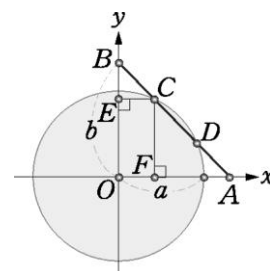
- (A) 1
(B) 3
(C) 4
(D) 5

- ()27. 如附圖(一)，四線段構成一漏斗的剖面圖，其中管子的內部寬度為 4 公分。已知水滿時，水面到漏斗頸的高為 6 公分，水面寬度為 12 公分。若水位下降 3 公分，如附圖(二)，則水面的寬度為多少公分？ 【94 基測(一)】



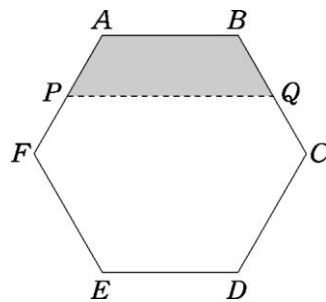
- (A) 6
(B) 7
(C) 8
(D) 9

- ()28. 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 $OFCE$ 中，對角線 $\overline{EF} = ?$ 【94 基測(一)】

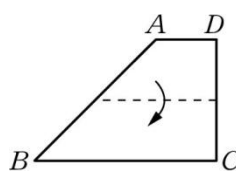


- (A) a
(B) b
(C) $\frac{a+b}{2}$
(D) $\frac{\sqrt{a^2+b^2}}{2}$

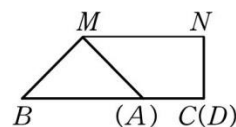
- ()29. 附圖為一正六邊形 $ABCDEF$ ， P 、 Q 分別是 $\overline{AF}$ 、 $\overline{BC}$ 的中點。若連接 $\overline{PQ}$ ，則四邊形 $APQB$ 面積佔此正六邊形面積的幾分之幾？【94 基測(二)】
- (A) $\frac{5}{24}$ (B) $\frac{6}{24}$
 (C) $\frac{7}{24}$ (D) $\frac{11}{48}$



- ()30. 附圖(一)為一梯形 $ABCD$ ，其中 $\angle C = \angle D = 90^\circ$ ，且 $\overline{AD} = 6$ ， $\overline{BC} = 18$ ， $\overline{CD} = 12$ 。若將 $\overline{AD}$ 疊合在 $\overline{BC}$ 上，出現摺線 $\overline{MN}$ ，如附圖(二)所示，則 $\overline{MN}$ 的長度為何？



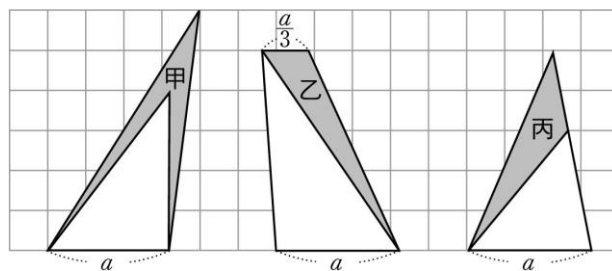
圖(一)



圖(二)

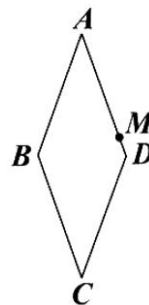
- 【96 基測(一)】
 (A) 9 (B) 12 (C) 15 (D) 21

- ()31. 在一方格紙上畫出數個圖形，且甲、乙、丙分別表示灰色部分面積，如附圖所示。根據圖中所給的各點位置及邊長長度，判斷下列甲、乙、丙的大小關係何者正確？【96 基測(二)】

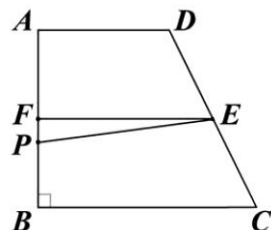


- (A) 甲 > 乙 > 丙 (B) 乙 > 甲 > 丙
 (C) 甲 = 丙 > 乙 (D) 甲 = 乙 > 丙

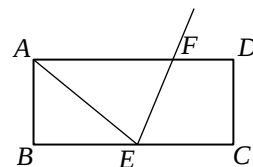
- ()32. 如附圖，有一菱形 $ABCD$ ， $\overline{AB} = 4$ ，面積為 $2\sqrt{2}$ 。若 $\overline{AD}$ 上有一點 M ，則 M 到直線 BC 的距離為何？【98 基測(二)】
- (A) $\frac{\sqrt{2}}{4}$
 (B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
 (C) $2\sqrt{2}$
 (D) $8\sqrt{2}$



- ()33. 如附圖，梯形 $ABCD$ 的兩底長為 $\overline{AD} = 6$ ， $\overline{BC} = 10$ ，中線為 $\overline{EF}$ ，且 $\angle B = 90^\circ$ 。若 P 為 $\overline{AB}$ 上的一點，且 $\overline{PE}$ 將梯形 $ABCD$ 分成面積相同的兩區域，則 $\triangle EFP$ 與梯形 $ABCD$ 的面積比為何？【99 基測(一)】
- (A) $1 : 6$ (B) $1 : 10$ (C) $1 : 12$ (D) $1 : 16$



- ()34. 如附圖，長方形 $ABCD$ 中， E 為 $\overline{BC}$ 中點，作 $\angle AEC$ 的角平分線交 $\overline{AD}$ 於 F 點。若 $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{AD} = 16$ ，則 $\overline{FD}$ 的長度為何？【100 北北基】
- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 8

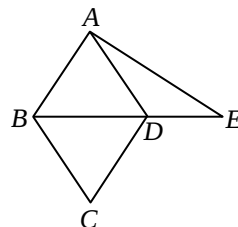


()35. 附圖為菱形 $ABCD$ 與 $\triangle ABE$ 的重疊情形，其中 D 在 $\overline{BE}$ 上。

若 $\overline{AB} = 17$ ， $\overline{BD} = 16$ ， $\overline{AE} = 25$ ，則 $\overline{DE}$ 的長度為何？

【100 基測(二)】

- (A) 8
- (B) 9
- (C) 11
- (D) 12



()36. 附圖為菱形 $ABCD$ 與正方形 $EFGH$ 的重疊情形，其中 E

在 $\overline{CD}$ 上， $\overline{AD}$ 與 $\overline{GH}$ 相交於 I 點，且 $\overline{AD} \parallel \overline{HE}$ 。若 $\angle A = 60^\circ$ ，且 $\overline{AB} = 7$ ， $\overline{DE} = 4$ ， $\overline{HE} = 5$ ，則梯形 $HEDI$ 的面積為何？【100 基測(二)】

- (A) $6\sqrt{3}$
- (B) $8\sqrt{3}$
- (C) $10 - 2\sqrt{3}$
- (D) $10 + 2\sqrt{3}$

