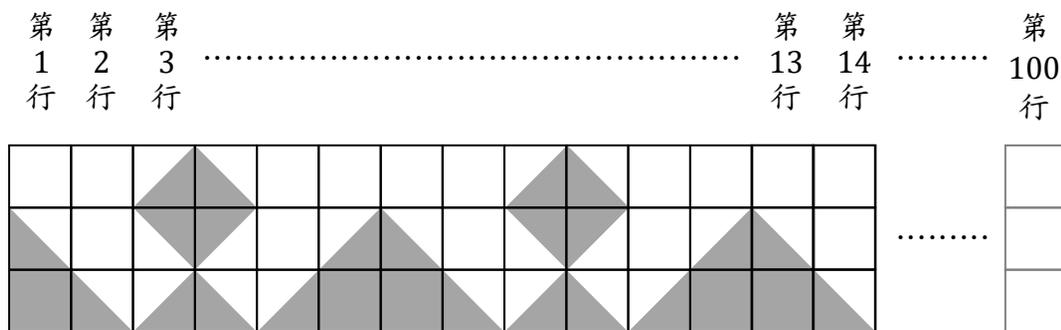


1.() 依下面圖形的規律，第 100 行的圖形為何？



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



2.() 如右圖，伸出你的左手，從大拇指開始，如圖所示的規律數數字。數到 2023 時，會是哪一根手指頭？

- (A) 大拇指 (B) 食指 (C) 中指 (D) 無名指

3.() 若數列 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{98}, a_{99}, a_{100}$ 為等差數列，其公差為 d ，則下列敘述何者正確？

- (A) $d = a_2 - a_3$ (B) a_{41} 為 a_5 和 a_{78} 的等差中項
(C) $a_5 = a_1 + 5d$ (D) 數列 a_5, a_3, a_1 也是等差數列

4.() 已知 $33, 29, 25, \dots, -15$ 是一個等差數列，則此數列共有多少項？

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

5.() 已知一等差數列的第 5 項為 5^2 ，第 7 項為 7^2 ，則第 13 項為何？

- (A) 11^2 (B) 12^2 (C) 13^2 (D) 14^2

6.() 下列何者是等差級數 $50 + 51 + 52 + \dots + 99 + 100$ 的和？

- (A) $\frac{50 \times [(2 \times 50 + (50 - 1) \times 1)]}{2}$ (B) $\frac{51 \times [(50 + (51 - 1) \times 1)]}{2}$ (C) $\frac{(50 + 100) \times 50}{2}$ (D) $\frac{(50 + 100) \times 51}{2}$

7.() 若數列 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{98}, a_{99}, a_{100}$ 為等比數列，其公比為 r ，則下列敘述何者錯誤？

- (A) $r = \frac{a_1}{a_2}$ (B) a_3 為 a_1 和 a_5 的等比中項
(C) $a_1 \times a_3 = a_2^2$ (D) 數列 a_{10}, a_9, a_8 也是等比數列

8.() 數列 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ 既是等差數列，又是等比數列，若其公差為 d ，公比為 r ，則 $d + r = ?$

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

9.() 下列 x 與 y 的對應關係何者 y 不是 x 的函數？

(A)	x	9	4	5	3
	y	2	2	2	2

(B)	x	-1	0	1	2
	y	0	2	4	6

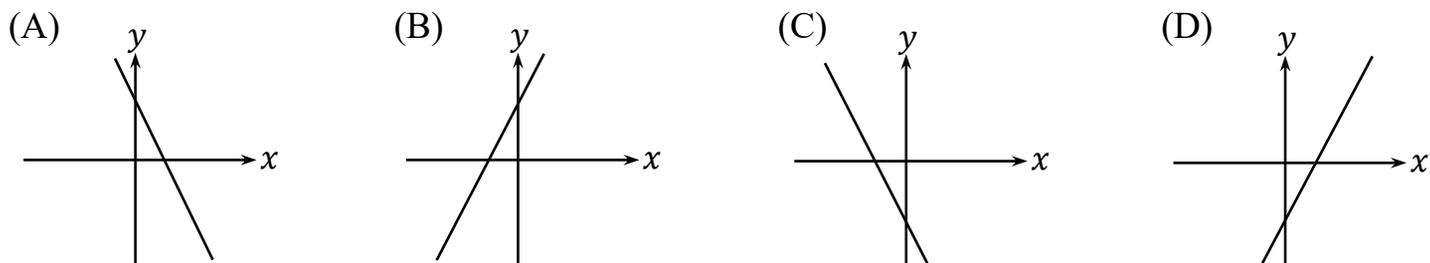
(C)	x	1	2	3	4
	y	31	28	31	30

(D)	x	2	7	2	3
	y	2	7	7	1

10. () 下列有關函數的敘述，何者 不是 x 的函數？

- (A) 張老師調查班上每位同學的血型。以 x 表示同學的座號， y 表示該學生的血型
 (B) 一年甲班學生玩擲骰子的遊戲，每人擲一顆骰子一次， x 表示擲出的點數， y 表示學生的座號
 (C) 以每小時 80 公里的固定速率開車， x 小時後共走了 y 公里
 (D) 如果每上升 100 公尺溫度下降攝氏 0.6 度，距離海平面 x 公尺高度的溫度是攝氏 y 度

11. () 下列哪一個圖形為函數 $y = -2x + 2$ 的圖形？



12. () 已知費氏數列為 $1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, \dots, a_n \dots$ ，則下列敘述何者正確？

- (A) 此數列前 10 項有 4 個偶數 (B) 若 n 為奇數，則 $a_n + a_{n+1} + a_{n+2}$ 為奇數
 (C) $a_n + a_{n+1} + a_{n+2}$ 必為偶數 (D) $a_n + a_{n+1} + a_{n+2}$ 必為奇數

13. () 已知有甲、乙、丙三個等差數列如下：

甲：801, 803, 805, ……，1593, 1595

乙：803, 805, 807, ……，1593, 1595

丙：804, 806, 808, ……，1594, 1596

若甲、乙、丙的級數和分別為 $S_{甲}$ 、 $S_{乙}$ 、 $S_{丙}$ ，則下列大小關係何者正確？

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

14. () 雅雅有若干顆重量皆相同的彈珠，他先將 4 顆彈珠放在秤盤上，測量出 4 顆彈珠的總重量為 a 公克，接著再放入 8 顆彈珠，測量出彈珠的總重量為 b 公克，最後一次再放入數顆彈珠，測量出彈珠的總重量為 c 公克。若 a, b, c 三數恰好成為等比數列，則雅雅最後一次放入多少顆彈珠？

- (A) 12 (B) 16 (C) 24 (D) 36

15. () 坐標平面上， x 的一次函數 $y = ax + b$ 的圖形通過 $(1, c)$ 、 $(2, d)$ 兩點，其中 $c > d > 0$ ，則

a, b, c 三數的大小關係為何？

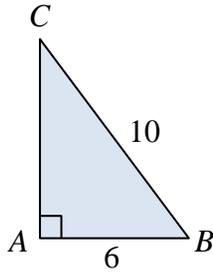
- (A) $b > c > a$ (B) $c > b > a$ (C) $a > b > c$ (D) $a > c > b$

16. () 下列敘述何者錯誤？

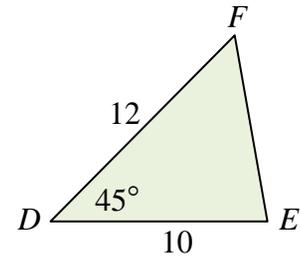
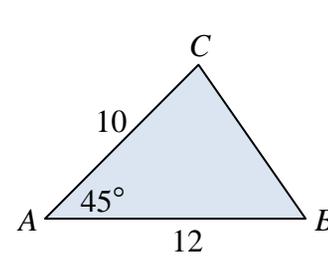
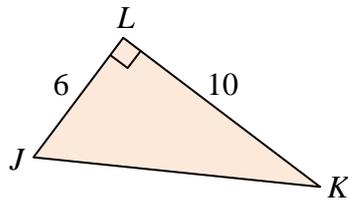
- (A) 等腰三角形不一定是銳角三角形 (B) 若 $\angle A = 85^\circ$ ， $\angle B = 95^\circ$ ，則 $\angle A$ 與 $\angle B$ 互補
 (C) 平分一線段的直線只有一條 (D) 一條已知線段的中垂線上任一點到此線段的兩端點距離相等

17. () 在各選項中，判別哪一個三角形不與 $\triangle ABC$ 全等？

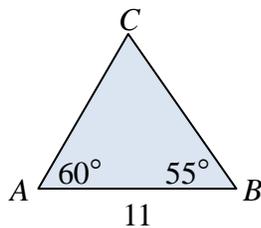
(A)



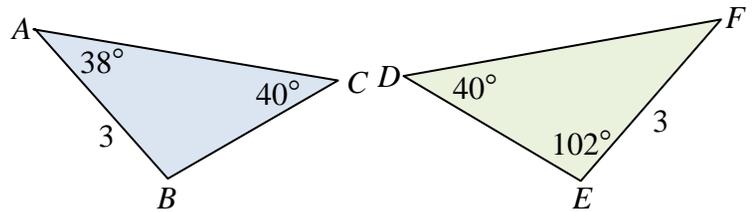
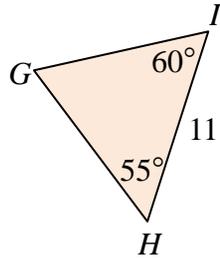
(B)



(C)



(D)



18. () 利用從 n 邊形的一個頂點畫出所有的對角線，求 n 邊形的內角和，以下敘述何者不對？

(A) 十邊形可畫出 7 條對角線

(B) 十五邊形可得到 12 個三角形

(C) 七邊形的內角和為 900 度

(D) n 邊形的內角和比 $(n-3)$ 邊形的內角和多 540 度

19. () 以下關於尺規作圖的敘述，何者不對？

(A) 已知線段 \overline{AB} ，一定可以在 \overline{AB} 上作一點 P ，使得 $\overline{AP} : \overline{PB} = 3 : 1$ 。

(B) 一定可以畫出一角等於 15° 。

(C) 利用三角形的兩邊及其中一邊的對角，一定可以畫出和原三角形全等的三角形。

(D) 已知 $\triangle ABC$ ，一定可以在 \overline{AC} 找到一點 P ，使得 P 點到 \overline{AB} 、 \overline{BC} 的距離相等。

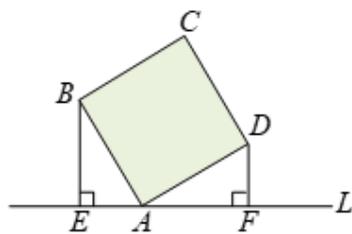
20. () 如圖(一)，正方形 $ABCD$ 中的 A 點在直線 L 上，分別自 B 、 D 兩點向 L 作垂線，垂足為 E 、 F 兩點，若 $\overline{BE} = 5$ ， $\overline{DF} = 3$ ，下列敘述何者錯誤？

(A) $\triangle ABE \cong \triangle DAF$ (RHS)

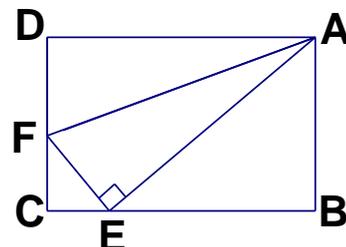
(B) $\angle ABE = \angle FAD$

(C) $\overline{EF} = 8$

(D) $\overline{BD} = \sqrt{68}$



圖(一)



圖(二)

21. () 如圖(二)，長方形 $ABCD$ 中， E 點在 \overline{BC} 上， F 點在 \overline{CD} 上，若 $\angle AEF = 90^\circ$ ， $\angle DAF = 20^\circ$ ，且 $\overline{DF} = \overline{EF}$ ，下列敘述何者錯誤？

(A) \overline{AF} 平分 $\angle DAE$

(B) $\angle AFE = 70^\circ$

(C) $\overline{CF} = \overline{CE}$

(D) $\angle AEB = 40^\circ$

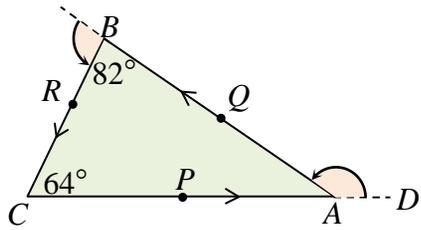
22. () 拿取形狀、大小皆相同的地磚數個，則哪一種圖形的地磚不能緊密地鋪設在地面上？

(A) 正三角形 (B) 正方形 (C) 正六邊形 (D) 正八邊形

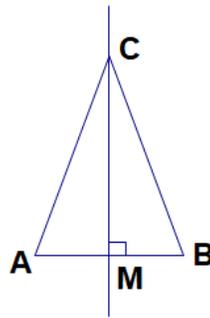
23. () 如圖(三)，品陞依逆時針方向繞著三角形公園跑步。當他自 P 點出發，沿著 \overline{PA} 前進至 A 點時，其行進方向從面對 D 點的方向逆時針旋轉一個角度，變成面對 B 點的方向後，再繼續走到 Q 點，以

此類推，再繼續走到 R 點，則品陞兩次共旋轉了多少角度？

- (A) 116° (B) 244° (C) 146° (D) 270°



圖(三)



圖(四)

24. () 如圖(四)，已知 $\overline{AB} = 18$ ， C 點在 \overline{AB} 的中垂線上，連接 \overline{AC} 、 \overline{BC} ，若 $\triangle ABC$ 的周長是 48，下列敘述何者錯誤？

- (A) $\overline{AM} = 9$ (B) $\overline{AC} = 15$ (C) $\overline{CM} = 12$ (D) $\triangle ABC$ 的面積是 216

25. () 判別下列各組數哪一組可以作為直角三角形的三邊長？

- (A) $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{1}{5}$ (B) 15、112、113 (C) $\sqrt{5}$ 、 $\sqrt{12}$ 、 $\sqrt{13}$ (D) 8^2 、 15^2 、 17^2

26. () $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \sqrt{7}$ ， $\overline{BC} = \sqrt{5}$ ， $\overline{CA} = \sqrt{6}$ ，則 $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 的大小關係為何？

- (A) $\angle A > \angle B > \angle C$ (B) $\angle B > \angle C > \angle A$ (C) $\angle C > \angle B > \angle A$ (D) $\angle C > \angle A > \angle B$

27. () $\triangle ABC$ 中，若 $\angle A$ 的外角 $>$ $\angle B$ 的外角 $>$ $\angle C$ 的外角，則 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CA} 的大小關係為何？

- (A) $\overline{BC} > \overline{CA} > \overline{AB}$ (B) $\overline{CA} > \overline{AB} > \overline{BC}$ (C) $\overline{AB} > \overline{BC} > \overline{CA}$ (D) $\overline{AB} > \overline{CA} > \overline{BC}$

28. () 下列各組數中，何者可以作為三角形的三邊長？

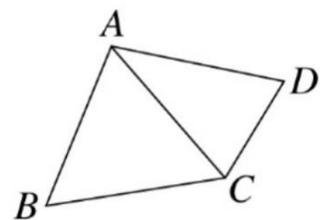
- (A) 3、3、6 (B) 1、3、 $\sqrt{3}$ (C) $x+1$ 、 $2x+2$ 、 $3x+3$ ($x > 0$) (D) $\frac{3}{5}$ 、 $\frac{4}{7}$ 、1

29. () 下列敘述何者正確？

- (A) 若等腰三角形的兩邊長為 6、14，則第三邊必為 6 或 14
 (B) 在 $\triangle ABC$ 中，若 $\angle A = 66^\circ$ ， $\angle C = 59^\circ$ ，則 $\overline{BC} < \overline{AB}$
 (C) 在 $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{AB} > \overline{BC} > \overline{AC}$ ，則 $\angle B$ 必為銳角
 (D) 若兩直線被一直線所截，則它們的同位角相等

30. () 如右圖，四邊形 $ABCD$ 中，已知 $\overline{AB} = 19$ 、 $\overline{BC} = 18$ 、 $\overline{CD} = 13$ 、 $\overline{AD} = 16$ ，若 \overline{AC} 為整數，則 \overline{AC} 值共有幾個？

- (A) 24 個 (B) 25 個 (C) 26 個 (D) 無限多個



31. () 下列五種多邊形，符合兩對角線互相垂直的組合，何者正確？

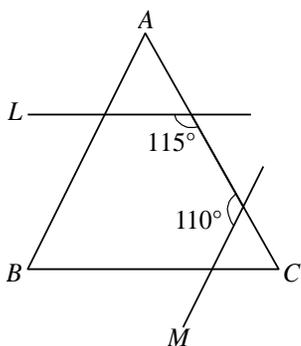
甲：正方形 乙：長方形 丙：菱形 丁：箏形 戊：等腰梯形

- (A) 甲、乙、戊 (B) 甲、乙、丙、丁 (C) 甲、丙、丁 (D) 甲、乙、丙、丁、戊

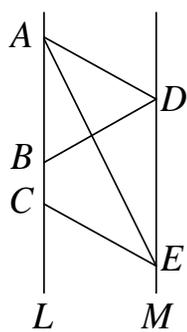
32. () 下列關於長方形的敘述，何者錯誤？

- (A) 四個直角的四邊形 (B) 面積為兩對角線長的乘積 $\times \frac{1}{2}$
 (C) 兩對角線會把長方形面積四等分 (D) 兩對角線互相平分且等長

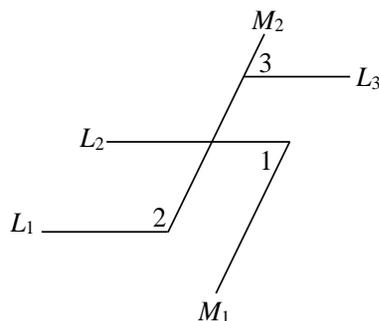
33. () 下列四個條件中，何者無法用來判定四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形？
 (A) $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， $\overline{AB} = \overline{CD}$ (B) $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， $\overline{AD} = \overline{BC}$
 (C) $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， $\angle A = \angle C$ (D) $\angle A = \angle C$ ， $\angle B = \angle D$
34. () 平行四邊形 $ABCD$ 中，若 $\angle A = (2x + 18)^\circ$ ， $\angle D = (3x + 22)^\circ$ ，則 $\angle B$ 的度數為何？
 (A) 70° (B) 74° (C) 106° (D) 110°
35. () 如圖(五)為兩直線 L 、 M 與 $\triangle ABC$ 相交的情形，其中 L 、 M 分別與 \overline{BC} 、 \overline{AB} 平行。根據圖中標示的角度，求 $\angle B$ 的度數為何？
 (A) 45° (B) 60° (C) 65° (D) 70°
36. () 如圖(六)， $L \parallel M$ ， $\overline{AB} = 7$ ， $\overline{BC} = 3$ ，若 $\triangle ABD$ 的面積是 28，則 $\triangle ACE$ 的面積為多少？
 (A) 40 (B) 48 (C) 56 (D) 64
37. () 如圖(七)， $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3$ ， $M_1 \parallel M_2$ ， $\angle 1 = 64^\circ$ ，求 $\angle 2 - \angle 3 = ?$
 (A) 52° (B) 90° (C) 116° (D) 180°
38. () 如圖(八)，四邊形 $ABCD$ 中，將 D 點摺到 \overline{BC} 上交於點 E ，若 $\angle B = 50^\circ$ ， $\angle DCF = \angle DFC = 65^\circ$ ，且 $\overline{EF} = 5$ 、 $\overline{AF} = 3$ ，則四邊形 $ABCD$ 的周長為？
 (A) 16 (B) 20 (C) 26 (D) 31



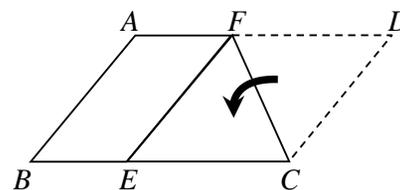
圖(五)



圖(六)

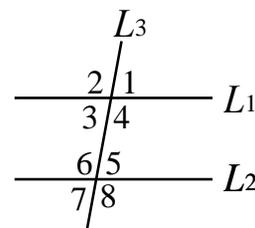


圖(七)



圖(八)

39. () 如右圖，三條直線 L_1 、 L_2 、 L_3 中， L_3 為截線，則下列哪一個選項條件無法說明 $L_1 \parallel L_2$ ？
 (A) $\angle 1 = \angle 5$
 (B) $\angle 1 + \angle 6 = 180^\circ$
 (C) $\angle 4 + \angle 5 = 180^\circ$
 (D) $\angle 6 = \angle 8$



40. () 如圖(九)，四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形，且 $\overline{EF} \parallel \overline{AB}$ ，如果四邊形 $ABFE$ 的面積為 28，四邊形 $CDEF$ 的面積為 12，求四邊形 $DEGF$ 的面積？
 (A) 10 (B) 13 (C) 16 (D) 20

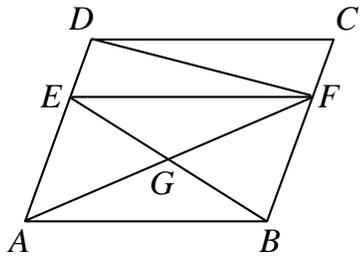
41. () 如圖(十)，平行四邊形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} = 10$ ， $\angle ABD = \angle ADB = 60^\circ$ ，則 $\triangle ABC$ 面積為何？
 (A) 60 (B) 30 (C) $50\sqrt{3}$ (D) $25\sqrt{3}$

42. () 如圖(十一)，若 $L_1 \parallel L_2$ ，且五邊形 $ABCDE$ 為正五邊形， \overline{CE} 交 L_1 於 F 點，則 $\angle 1 = ?$

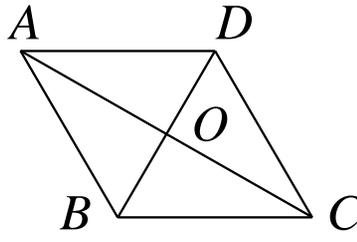
- (A) 128° (B) 132° (C) 136° (D) 140°

43. () 如圖(十二)，四邊形 $ABCD$ 為一張長方形的色紙，已知 $\overline{AB}=14$ ， $\overline{BC}=20$ 。若取各邊的中點剪去四個角，剩下的圖形為四邊形 $EFGH$ ，則四邊形 $EFGH$ 的面積為多少？

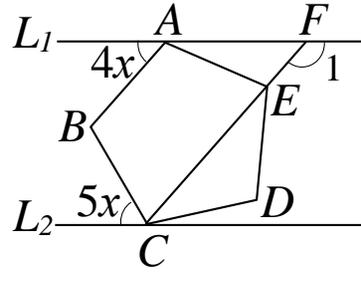
- (A) 70 (B) 140 (C) 149 (D) 280



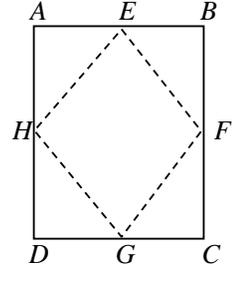
圖(九)



圖(十)



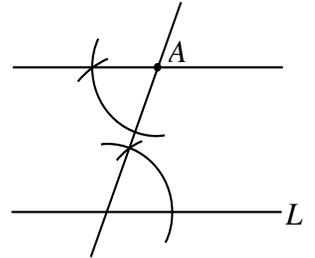
圖(十一)



圖(十二)

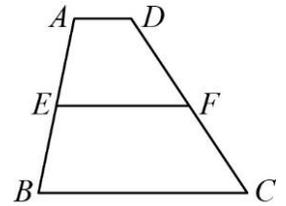
44. () 如右圖，已知直線 L 及線外一點 A ，阿雅利用尺規作圖畫出過 A 點且平行 L 的直線，請問阿雅是利用平行線的哪一種截角性質來作圖？

- (A) 內錯角互補
(B) 同位角相等
(C) 同側內角互補
(D) 內錯角相等

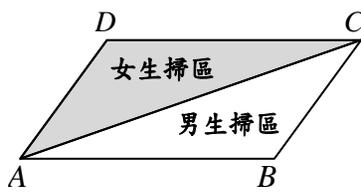


45. () 如右圖， $ABCD$ 為梯形， \overline{EF} 為其兩腰的中點連線段，若四邊形 $AEFD$ 與四邊形 $EBCF$ 的面積比為 $3:5$ ，則 $\overline{AD}:\overline{BC}=?$

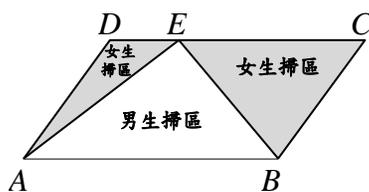
- (A) $4:7$
(B) $3:5$
(C) $1:3$
(D) $2:5$



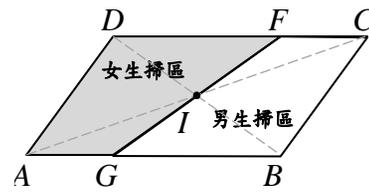
46. () 暑假返校打掃，八年甲班被衛生組分配到一塊平行四邊形的掃地區域，班長主張讓同學們學習兩性團隊合作，於是著手想要將這塊平行四邊形的掃地區域分割成大小相等的面積。有三位同學提出不同的分割方法，請問哪些分法符合公平的掃區分配呢？



【方法 A】



【方法 B】



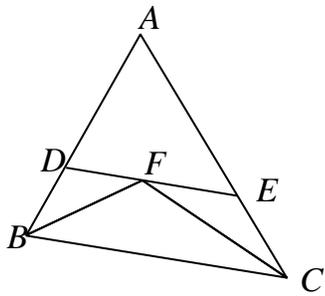
【方法 C】

- (A) 僅 A 符合 (B) 僅 B 符合 (C) 僅 A、B 符合 (D) A、B、C 皆符合

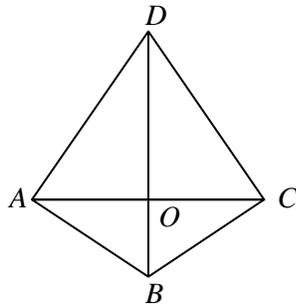
47. () 如圖(十三)， $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC$ 與 $\angle ACB$ 的角平分線相交於 F 點；過 F 點作 \overline{BC} 的平行線，與 \overline{AB} 、 \overline{AC} 分別交於 D 、 E 兩點。若 $\overline{AB}=8$ ， $\overline{AC}=10$ ，則 $\triangle ADE$ 的周長？

- (A) 18 (B) 22 (C) 26 (D) 30

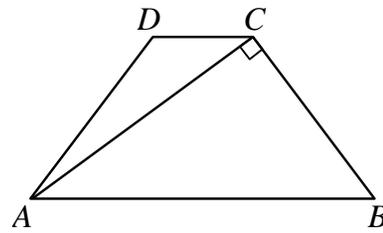
48. () 如圖(十四)，在坐標平面上，已知直線 $x = -3$ 為箏形 $ABCD$ 的對稱軸。若 A 點的坐標為 $(-15, -2)$ ，且 $\overline{AD} = 20$ ，則 D 點的坐標為何？
 (A) $(-3, 14)$ (B) $(-3, 15)$ (C) $(-3, 16)$ (D) $(-3, 17)$
49. () 如圖(十五)，四邊形 $ABCD$ 為等腰梯形， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， $\overline{AC} \perp \overline{BC}$ ，若 $\overline{AB} = 25$ ， $\overline{BC} = 15$ ，則此梯形兩腰中點的連線段長為何？
 (A) 7 (B) 16 (C) 20 (D) 32
50. () 如圖(十六)，方格紙中有一個 $\triangle ABC$ ，則哪一個內角最大？
 (A) $\angle A$ (B) $\angle B$ (C) $\angle C$ (D) 一樣大



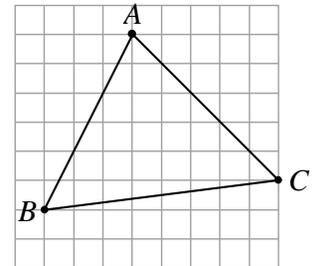
圖(十三)



圖(十四)



圖(十五)



圖(十六)

試題結束

九年____班____號 姓名:_____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	C	D	C	A	D	A	B	D	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	C	A	C	A	C	A	B	C	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	D	B	D	B	C	D	D	C	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	B	B	C	A	A	A	C	D	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	B	B	D	C	D	A	A	B	A