

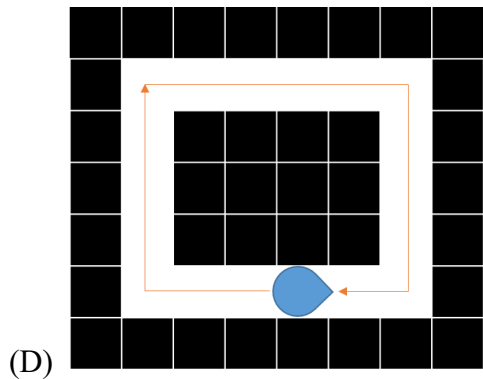
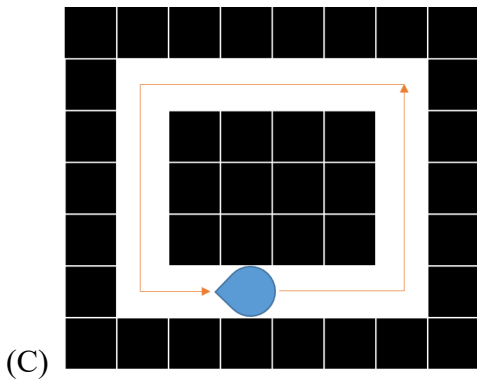
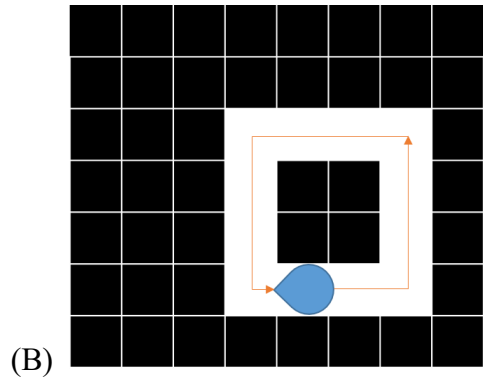
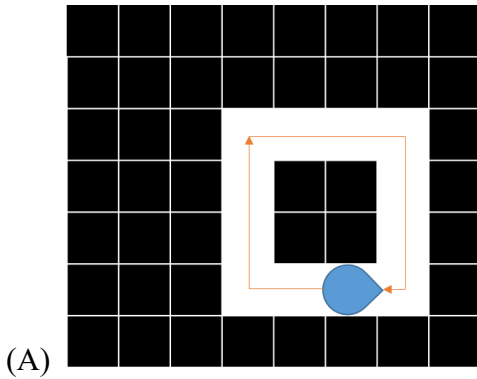
運算思維題庫

1. 某掃地機器人的控制指令如下：

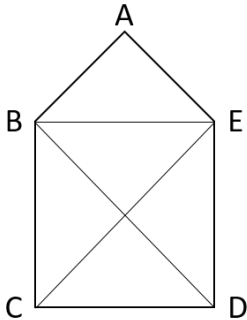
- 往前走 n ：機器人往前走 n 步 (n 是正整數)
- 往右轉：機器人往右走一格
- 往左轉：機器人往左走一格
- 重複 R ：機器人會重新執行括號內的指令各一次 (R 是正整數)

掃地機器人在一個極度骯髒的地板走過後地板變得相對乾淨，留下一道軌跡，某用戶給了掃地機器人下列指令：

重複 2 (往前走 2, 往右走) 往前走 2, 往右走, 重複 2 (往前走 1), 往右走
請問下面哪張圖是掃地機器人執行完指令後所產生的軌跡呢？答案：A



2. 某油漆工接到一項粉刷的工作，必須一筆漆完以下圖型，請問哪一個粉刷順序可以把每條線都粉刷到，但又不會重複粉刷任一線以節省油漆？答案：B



- (A) $A \rightarrow E \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow E \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow D$
 (B) $C \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow E \rightarrow D \rightarrow B \rightarrow E \rightarrow C \rightarrow D$
 (C) $D \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow E \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow E$
 (D) $E \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow E \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow E$

3. 兩位伐木工要砍掉三棵樹，每位伐木工要 10 分鐘，且可同時砍不同的樹，

但不能砍同一棵樹，因為可能會傷害到彼此，若忽略伐木工走至別棵樹的時間，請問兩位伐木工可以砍倒三棵樹最短時間為？答案：D

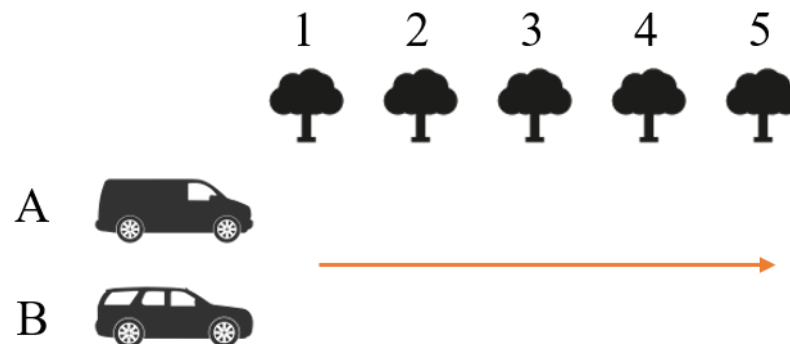
(A) 18 分鐘

(B) 10 分鐘

(C) 13 分鐘

(D) 15 分鐘

4. 為美化環境外觀須對 5 棵行道樹進行整修，兩輛負責不同工程的工程車 A、B 同時要來進行美化工程，A 與 B 之間的工程是獨立的且不能同時進行，相遇則跳至下一棵行道樹，A 整修 1 棵行道樹的時間為 10 分鐘，B 整修 1 棵行道樹的時間為 30 分鐘，A 由編號 1、B 由編號 2 行道樹開始編號由小到大，到最後 1 棵行道樹發現前面還有沒修整過的行道樹則須從頭檢查，假設工程車在行道樹之間的路程時間可忽略，請問 A、B 至少要各經過幾輪才能完成美化工程？答案：A



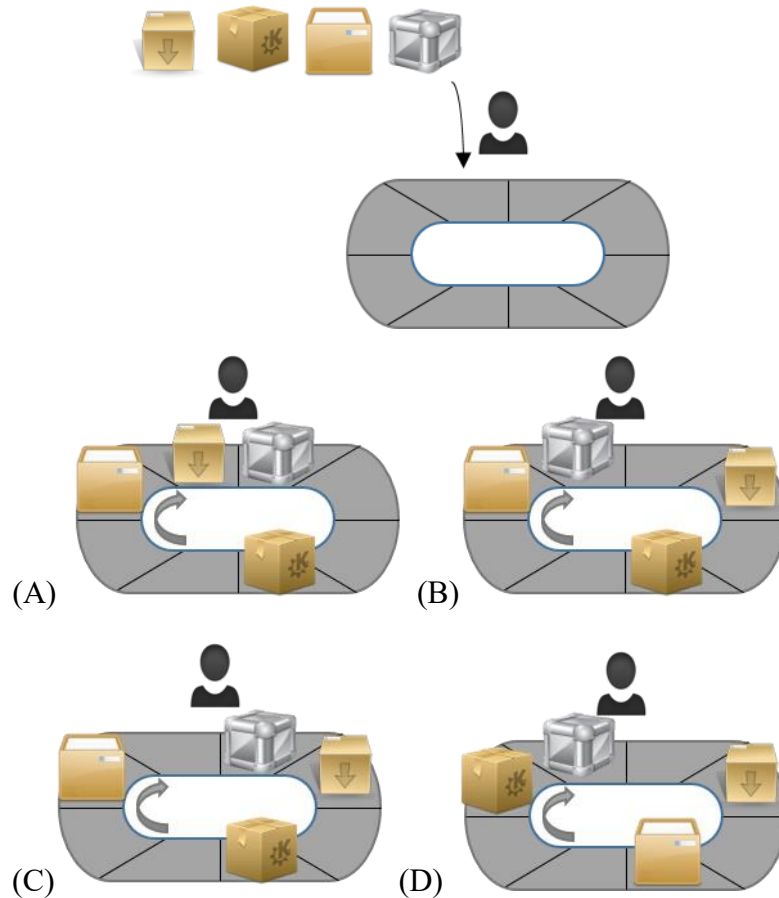
(A) A 需 1 輪, B 需 1 輪

(B) A 需 1 輪, B 需 2 輪

(C) A 需 2 輪, B 需 1 輪

(D) A 需 2 輪, B 需 2 輪

5. 如下圖所示，某行李員習慣將下一個行李放在下往後數的第四個空位，請問所有行李完成擺放後的樣子會是？答案：D



6. 某繪畫家製作了一台簡易的畫圖機器人，可利用一串數字控制，第奇數個數字機器人必須畫出水平線，正數往右畫，負數往左畫，第偶數個數字機器人必須畫出垂直線，正數往上畫，負數往下畫，例如：-2, -3, 1, 2，會畫出以下圖型：



請問下列何者無法畫出正方形？答案:C

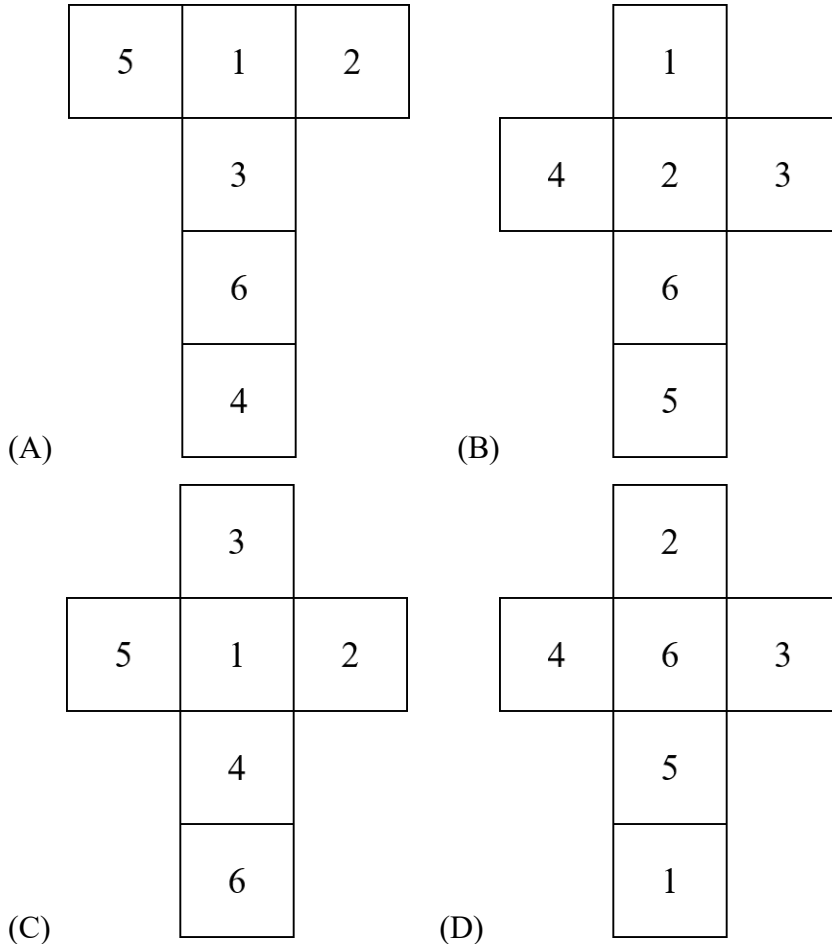
- (A) -2, -2, 2, 2
(B) 2, 2, -2, -2
(C) -1, 1, -1, 1
(D) -3, 3, 3, -3
7. 國小老師想帶學生玩大地遊戲，活動需要用到大型的骰子，但因為沒有多餘的經費可以購買，於是想利用教室內的厚紙箱自行製作骰子。製作骰子

有兩大主要規則：

(1) 骰子相對面相加必定等於 7

(2) 骰子 1、2、3 點三面必須相交於一個頂點，且順序是逆時針

請問哪一個厚紙箱能夠用來製作骰子？答案：A



8. 某遊戲公司推出一款射擊遊戲，這遊戲中必須提供指令給射擊手，使得射擊手能夠使用火槍擊中標靶，可用的指令有 4 種：

- (1) 設定火槍火力
- (2) 降低射擊火力一單位
- (3) 調升射擊火力一單位
- (4) 擊發火槍

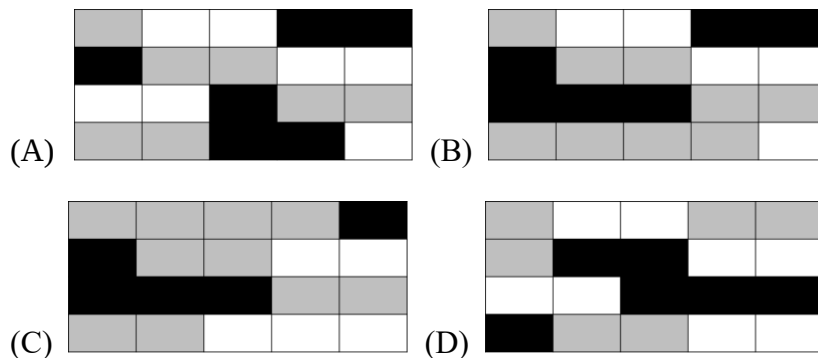
遊戲中射擊手與標靶的距離是固定的，射擊角度是隨機，但只要火力設定正確，一定會擊中標靶。

請問下列哪些指定不一定會擊中標靶？答案：C

- (A) 1.設定射擊火力為最大值
2.重複以下指令直到擊中標靶
2.1 擊發火槍
2.2 降低射擊火力一單位
- (B) 1.設定射擊火力為 0

- 2.重複以下指令直到擊中標靶
- 2.1 擊發火槍
- 2.2 調升射擊火力一單位
- (C) 1.設定射擊火力為隨機值
- 2.重複以下指令直到擊中標靶
- 2.1 擊發火槍
- 2.2 降低射擊火力一單位
- (D) 1.設定射擊火力為隨機值
- 2.重複以下指令直到擊中標靶
- 2.1 擊發火槍
- 2.2 調升射擊火力一單位

9. 張三與李四平常傳送圖片時有自己的特殊編碼方式，他們將圖片切成很多小區塊，稱為“像素”，且每個像素內只有一種顏色，圖片僅有三種顏色：黑(B)、灰(G)、白(W)。影像經過編碼後會形成一串字碼組成的字串，每組字碼都會有 1 個數字和 1 個顏色，數字代表顏色連續的次數，例如：2G 表示 2 個連續的灰色，3B 表示 3 個連續的黑色。下列哪張圖片經過此種編碼方式後會是“1G 2W 3G 2B 4W 4B 2G 2W”？答案：D



10. 有位農夫引進科技溫室可讓他遠端利用程式下指令管理，指令如下：

+ 溫度調高 1°C

U 溫度調高 3°C

E 維持同樣溫度

- 溫度調低 1°C

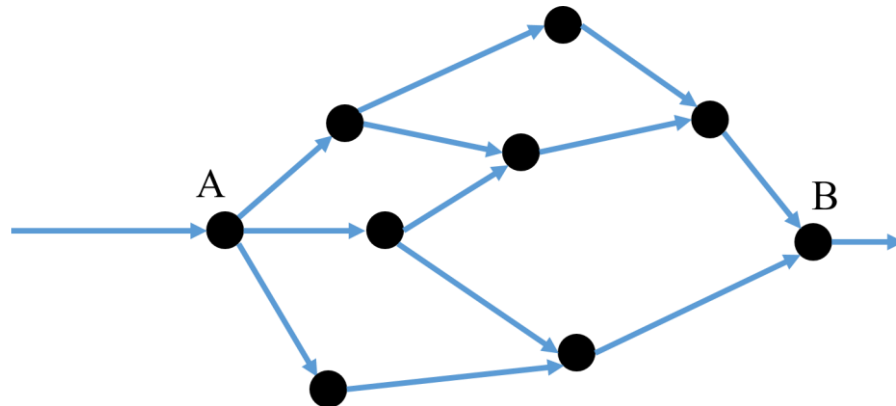
D 溫度調低 3°C

溫室裡的設備會控制溫度不會低於 18°C 或高於 24°C，假設初始溫度為隨機，何者不保證最終溫度為 22°C？答案：D

- (A) [U + U U = - D = + -]
- (B) [D = D = U D = + -]
- (C) [- + - = + D U = = =]
- (D) [U U = D - - - - =]

11. 森林管理局今天要檢查河流，每條支流都需要檢查到，因河水流速快，每

條支流僅能由 1 位人員檢查，由上游 A 往下游 B 檢查，河川如下圖所示，請問完整檢查最少需要幾位人員？答案：5



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

12. 小明在電腦繪圖課時，學到了 4 道指令，每道指令如下：

T5 – 畫出大三角型

T1 – 畫出小三小型

R – 畫出正方形

Z – 畫出梯形

[]# - 重複[]內的指令#次

老師課堂中的範例用指令 T5 Z [T1 T1]2 R 畫出下圖：



小明在自行練習時畫出了以下圖案，



請問他下了哪道指令？答案 B

- (A) R T5 T1 Z R
- (B) R [T5 T1]2 Z R
- (C) R [T5 T5]2 R Z
- (D) Z [T1 T5]2 Z R

13. 某電影院有一個特色霓虹招牌，招牌上的字都會不定時的改變燈光顏色，顏色改變的順序是：紅變黃，黃變綠，綠變紅。每個顏色燈亮的時間為：

紅燈亮 4 分鐘，黃燈亮 2 分鐘，綠燈亮 1 分鐘。若現在霓虹招牌剛亮打開，此時招牌上的字顏色如下圖：

MOVIE

6 分鐘後招牌上字的顏色會變成？答案 B

MOVIE MOVIE

(A)

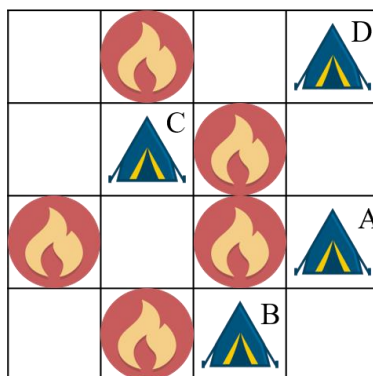
(B)

MOVIE MOVIE

(C)

(D)

14. 在森林中有 4 個家庭在露營，他們一共生了 5 個小火堆，若兩個家庭共享一個邊或一個角，請問哪個家庭與最多小火堆相鄰？答案：C



(A) A

(B) B

(C) C

(D) D

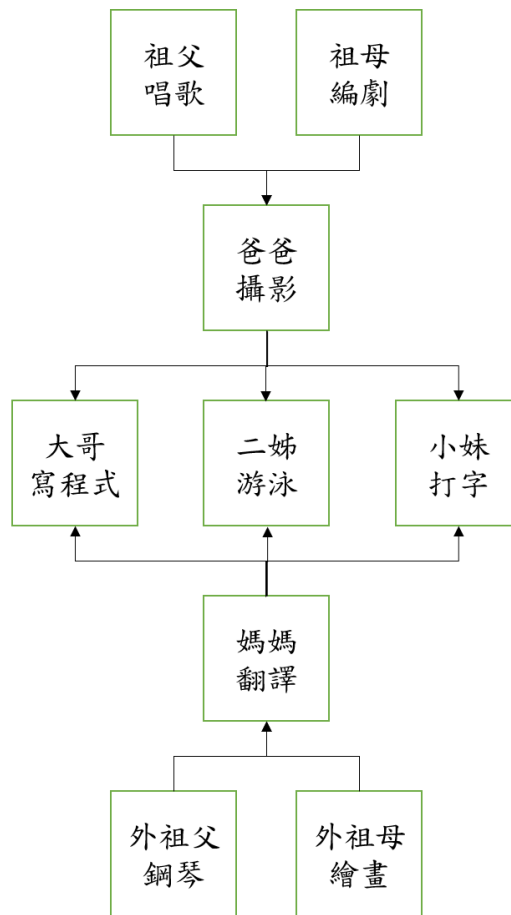
15. 李四與王五為不讓張三知道他們之間傳遞的訊息，所以用下列方式加密，如要傳送的訊息是 INEEFIVETHOUSANDDOLLARS 就將訊息由上到下每 6 個字為一行的方式填入方格中，沒有使用的空白格填入 Z，所以加密後的訊息由左到右讀為 IIUONVSLEEAELETNADHDFODS

I	I	U	O
N	V	S	L
E	E	A	L
E	T	N	A
D	H	D	R
F	O	D	S

如果加密後的訊息為 NHPLOAOEWTSZASSZYIIZTMBZ，則原始訊息為何？答案 B

- (A) NOWTHASDOUVIOELKSARS
 (B) NOWAYTHATSIMPOSSIBLE
 (C) NOWAYTHATSINIEUEJCAD
 (D) NHPLOAOEWTSZASSZYIIZ
16. 小美爺爺不常使用電腦，為了追上時代潮流學習使用電子信箱，但在設置密碼時出現以下提示：
- i. 至少包含 1 個小寫英文、2 個大寫英文
 - ii. 數字必須比英文多
 - iii. 至少包含 2 個特殊字元(非英文也非數字)
 - iv. 密碼長度 10 個字元以上
- 請問哪一組密碼符合條件？答案 A
- (A) \$16f03Y3Z&he31
 (B) &9383^Hxze34123
 (C) Hsa31z,k49-124231
 (D) fK1P1#^14

17. 以下是一個家族的關係圖，此家族的女兒會繼承爸爸的所有技能、兒子會繼承媽媽的所有技能，此外他們還會自行學習一項技能。



下列何者正確？答案 C

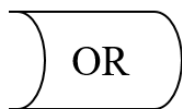
- (A) 大哥會攝影、編劇
 (B) 二姊繼承了外祖父的鋼琴能力
 (C) 小妹會編劇
 (D) 爸爸會唱歌和攝影
18. 動畫師在製作一部動畫，其中某個環節有 5 張照片組成，但不幸的是順序被打亂，只知道每張動畫一次指變動一部分，還有第一張和最後一張是哪張，



請問 5 張照片的正確順序為？答案 D

- (A) A→B→C→D→E (B) B→C→A→E→D
 (C) E→A→C→D→B (D) D→A→C→B→E

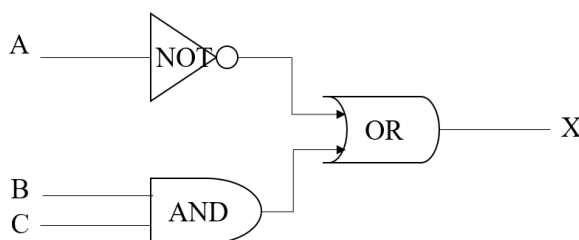
19. 邏輯匣左方有 1 個或 2 個輸入，右方為輸出，他們的輸出不是 0 就是 1，
以下有三種邏輯匣規則說明：



NOT 輸入為 ON，輸出為 OFF；輸入為 OFF，輸出為 ON

OR 除非輸入皆為 OFF，否則皆為 ON

AND 除非輸入皆為 ON，否則皆為 OFF



請問下列哪個組合使得 X 輸出為 ON？答案 D

- (A) A 為 ON，B 為 OFF，C 為 OFF
- (B) A 為 ON，B 為 ON，C 為 OFF
- (C) A 為 ON，B 為 OFF，C 為 ON
- (D) A 為 OFF，B 為 ON，C 為 ON

20. 爸爸、媽媽、兒子跟女兒每人都有 1 支手機，目前 4 支手機都是沒有電的情形，家裡共有 3 個充電器以及 3 個插座，每支手機要充滿電需花費 30 分鐘，請問將 4 支手機充飽電，最少需要花費幾個小時？答案 A
- (A) 1 小時
 - (B) 1.5 小時
 - (C) 2 小時
 - (D) 2.5 小時
21. 外星人只會使用 x, y, z 三種字母組成他們平時的單字，且可透過以下 3 種變形產生其他單字：
- 變形 1：將每個字母 z 取代成 zzz
- 變形 2：將每個字母 x 取代成 z

變形 3：將任意字母 y 前後加入 x

如已有一單字 xxxzyyyxzzzy，則下列哪一個新單字無法透過上述三種變形產生？答案 D

(A) xxxzzzyyyxzzzxyx

(B) zzzzzxxyxyxzzzy

(C) zzzzzxyxyxzzzy

(D) xxxxyxyxyxzzzy

22. 某竊盜集團為不讓警方輕易地知道他們的對話內容，固定將英文字母的 5 個母音 a, e, i, o, u 通通取代成“原母音+x+原母音”，例如：

“wehavetogonow”會變成“wexehaxavexetoxogoxonoxow”。已下是警方攔截到經過加密的對話內容，poxolixicexeixiscomixing，請問未加密的對話內容為？答案 C

(A) policeishere

(B) policeisnothere

(C) policeiscoming

(D) policeisgone

23. 某雜誌社為讓讀者方便閱讀在進行最後的校稿，會通過 3 名校稿人員，每名校稿人員各有各的修正規則，修正規則如下

第 1 位：由左至右校正文章，每當讀到 AAA 的時候就用 A 取代，修正完必須從頭讀過，直到沒有讀到 AAA，再把文章交給第 2 位校稿人員。

第 2 位：由左至右校正文章，每當讀到 BBC 的時候就用 B 取代，修正完必須從頭讀過，直到沒有讀到 BBC，再把文章交給第 3 位校稿人員。

第 3 位：由左至右校正文章，每當讀到 ABC 的時候就用 C 取代，修正完必須從頭讀過，直到沒有讀到 ABC，文章就修正完畢。

下列哪篇文章經過修正不可能變成 C？答案 D

(A) AAABBCABC

(B) AAAAABBCBC

(C) ABBCBCBCC

(D) AAABCBCC

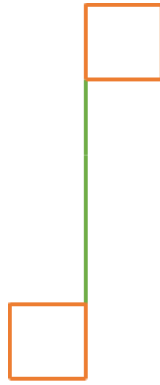
24. 最近市面上有一台繪圖機器人，以下是他的操作指令：

- Red：畫 1 單位長的紅色直線
- Green：畫 1 單位長的綠色直線
- Turn：順時針轉 90 度

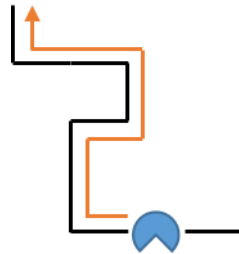
以下是繪圖機器人可接收的指令方式：

- 指令 A, 指令 B：先執行 A 在執行 B
- $N \times A$ ：重複執行 A 共 N 次
- $N \times ()$ ：重複執行()內的指令 N 次

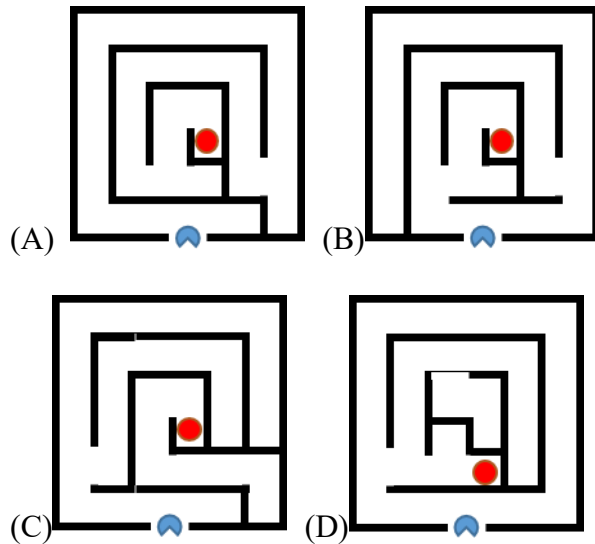
機器人想畫出下列的圖，請問下列哪個指令可以畫出？答案 A



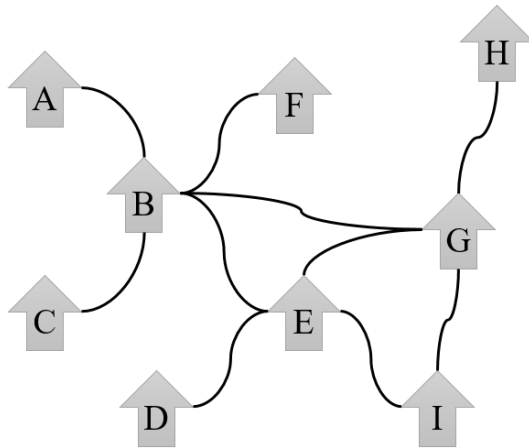
- (A) $3 \times (\text{Red, Turn})$, Red, $3 \times \text{Turn}$, $3 \times \text{Green}$, $4 \times (\text{Red, Turn})$
 (B) $4 \times (\text{Red, Turn})$, Red, $3 \times \text{Turn}$, $3 \times \text{Green}$, $4 \times (\text{Red, Turn})$
 (C) $3 \times (\text{Green, Turn})$, Red, $3 \times \text{Turn}$, $3 \times \text{Green}$, $4 \times (\text{Green, Turn})$
 (D) $3 \times (\text{Green, Turn})$, Green, $3 \times \text{Turn}$, $3 \times \text{Red}$, $4 \times (\text{Green, Turn})$
25. 靠左走機器人，只會沿著左邊的牆壁走迷宮，如下圖所示



請問下列哪一個迷宮可以走到紅點處？答案 A

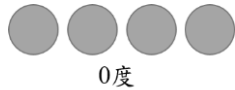


26. 美好社區為自行組成守望相助隊，希望在任何一家人有遇到任何問題時，守望相助隊員僅需通過一條路就可以抵達，若不考慮同時發生多件事故，請問守望相助隊至少需要有幾人？答案：B

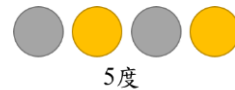
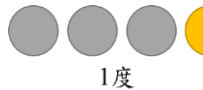


- (A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 5

27. 某村莊終年溫度介於 0 度到 15 度之間因此使用相當特殊的燈號來顯示目前的溫度，燈號顯示規則如下：



- 最右邊的燈號若亮代表 1 度
- 最右邊數來第 2 個燈號若亮代表 2 度
- 最右邊數來第 3 個燈號若亮代表 4 度
- 最右邊數來第 4 個燈號若亮代表 8 度



請問哪個燈號代表 13 度？答案 A



28. 餐廳內有一台專門清洗餐具的機器，共有 2 個清洗槽，1 個清洗槽內只能擺放 1 種餐具，餐廳內共有 3 種餐具，每種需要清洗的時間不同，

- 餐盤 3 分鐘
- 杯子 2 分鐘
- 湯匙 1 分鐘

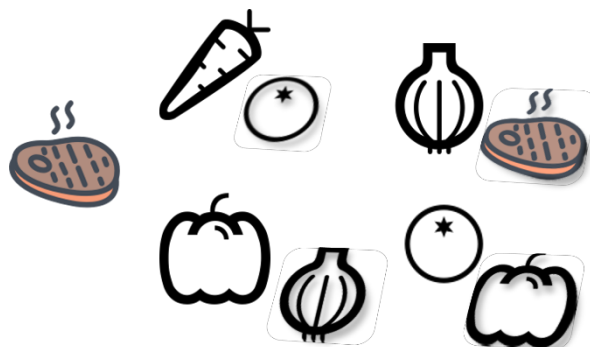
請問現在餐盤 2 個、杯子 3 個、湯匙 3 支，至少需要花費多少時間？

答案 C

- (A) 5 分鐘 (B) 6 分鐘 (C) 7 分鐘 (D) 8 分鐘

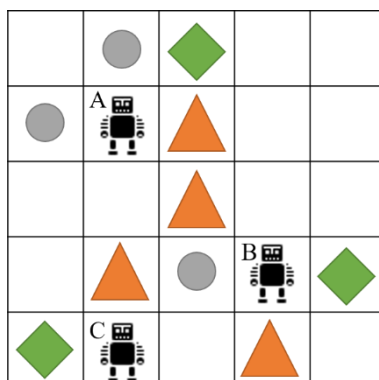
29. 餐廳內有新進廚師，員工手冊上有標準的煮菜流程，每項食材旁邊都有下

一個該放的食材，沒有提示的就是最後加入的食材。新進廚師依照煮菜流程最應該放入哪個食材？答案 A



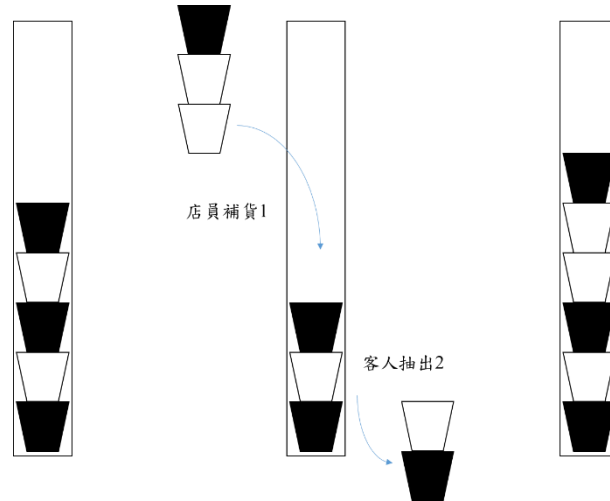
- (A)  (B)  (C)  (D) 

30. 物流倉庫中有三架機器人負責撿貨，每台機器人接收的指令皆相同，執行相同的動作。控制機器人的指令共 4 種：上、下、左、右，請問下列哪一個指令會剛好撿起 3 個圓形、2 個菱形、1 個三角形？答案 A



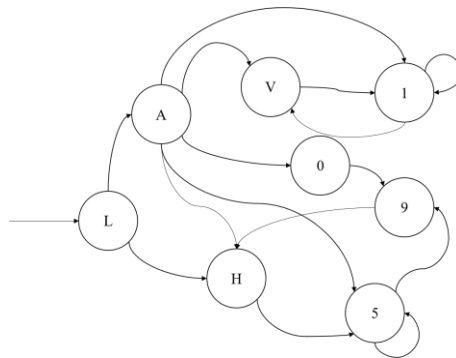
- (A) 上、左、右 (B) 下、上、左
(C) 右、下、上 (D) 上、左、下

31. 餐廳店內有壁掛式杯子架，有兩種顏色的紙杯共客人使用，紙杯有白、黑兩種顏色，店員由上方補貨，客人由下方抽取，一位客人限抽 1 個，店員補貨時則是固定加入 2 個白、1 個黑，



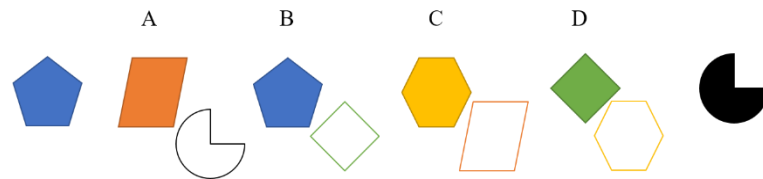
請問在多少次客人抽出以及店員補貨後杯子架內會有 4 個白紙杯、2 個黑紙杯？答案 A

- (A) 店員補貨 1、客人抽出 3 (B) 店員補貨 1、客人抽出 2
(C) 店員補貨 2、客人抽出 3 (D) 店員補貨 1、客人抽出 1
32. 政府招募民間客運來作為市區公車，必須依照路線申請獨一無二的牌照，由字母 L 起頭，必須數字結尾，請問下列哪個牌照不符合規定？答案 D



- (A) LAV111 (B) LH559H5 (C) LA09H5 (D) LH5A9H

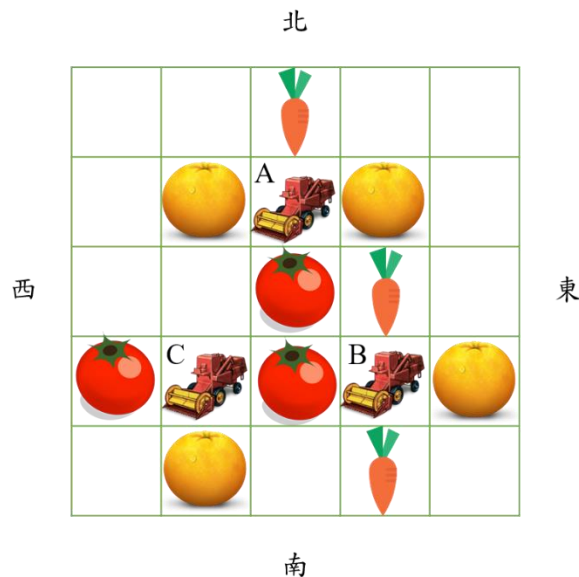
33. 某公司新進員工正在進行員工訓練，已知公司產品有特定組裝順序、組裝前後長相，每個組裝步驟都有提示下個組裝零件樣式，



請問哪個是正確的組裝流程？答案 B

(A) ACDB (B) BDCA (C) DBCA (D) ADBC

34. 在郊區有一座自然耕種的農地，裡面有 3 種蔬果橘子、蘿蔔、番茄散佈各地，但因腹地太大，農夫透過機器人採收，機器人接收的指令有東、西、南、北，且機器人的動作是同步的，農夫依次下指令，機器人完成 1 個指令後會回到原地在進行下一個動作



請問下列那些指令可讓農夫取得 3 個番茄、2 個蘿蔔、2 個橘子？答案 A

(A) 左、下、上 (B) 右、下、左
(C) 右、左、上 (D) 左、右、下

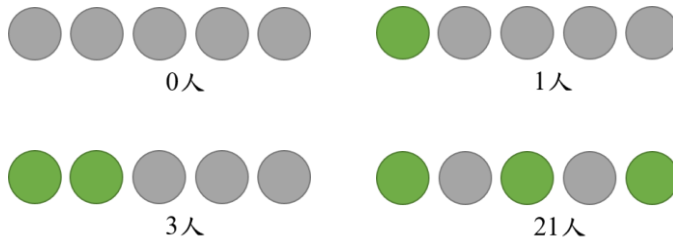
35. 工廠內有兩條產線，工廠生產的產品共有 3 種，每條產線皆可生產 3 種產品，每種產品生產的時間都不同，

- 產品 A 需要 2 分鐘
- 產品 B 需要 3 分鐘
- 產品 C 需要 1 分鐘

請問生產出 3 個產品 A、2 個產品 B、3 個產品 C 所需最短時間為？ 答案：A

(A) 4 分鐘 (B) 5 分鐘 (C) 6 分鐘 (D) 7 分鐘

36. 某條登山步道因為路線狹窄，有限制禁入的人數最多 31 人，入口處有設計特殊燈號告訴管理員目前在登山步道的人數一共幾人，燈號提示如下：



請問以下燈號表示目前登山步道內有幾人？答案 C

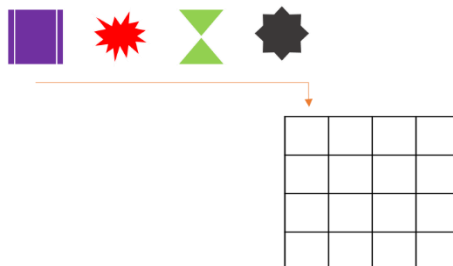


- (A) 8 人 (B) 15 人 (C) 11 人 (D) 23 人
37. 政府為不讓敵國間諜知道極機密的文件，因此每份文件都會經過特殊的加密方式，如果文件內的內容是 THISISTOPSECRET 就將訊息由下到上、由左到右每 4 個字為一行的方式填入方格中，沒有使用的空白格填入 X，所以加密後的訊息由上到下、由左到右讀為 SIHTOTSICESPXTER

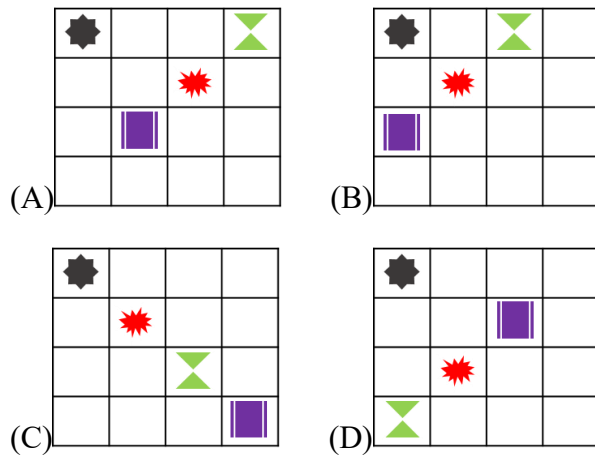
S	O	C	X
I	T	E	T
H	S	S	E
T	I	P	R

如果間諜看到以下加密過的訊息 YEHTVEENONKRXXXW，請問原本的文件內容是？ 答案: B

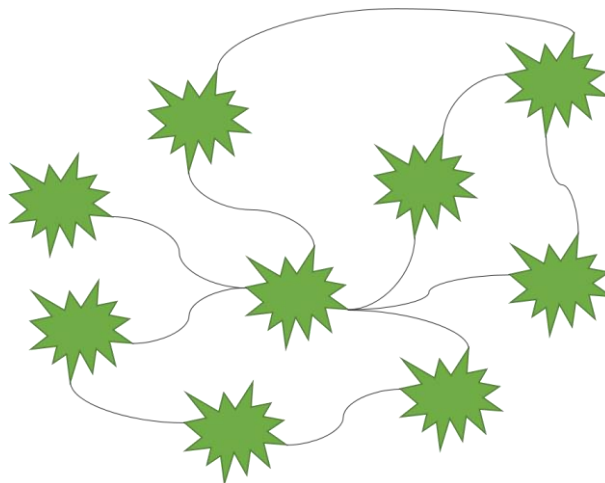
- (A) EYHTVEENONKRXXXW (B) THEYNEVERKNOW
(C) THEYKNOWNEVER (D) KNOWTHEYNEVER
38. 老李對於家中櫃子內的東西擺設有特殊的放置方式，他習慣由左上開始擺放，下一件會擺放在第 3 個空格上，



請問老李依序放入 4 件裝飾品後櫃子的長相是？答案 A



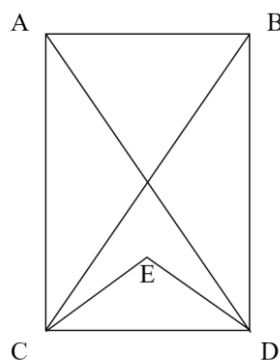
39. 地主為照顧好草皮，決定要設置自動灑水器，每個自動灑水氣可以照顧的範圍是相鄰的草皮(有連線的)，



請問地主至少應該要設置多少自動灑水器才能照顧到所有的草皮？ 答案: A

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

40. 某博物館已閉館，館內人員必須檢查所有館內路線是否有遺留物或是沒有離開的民眾，館內路線如下圖，

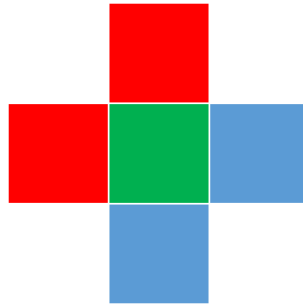


請問下列哪條路線館內人員可以檢查到所有路線又不重複走？ 答案 A

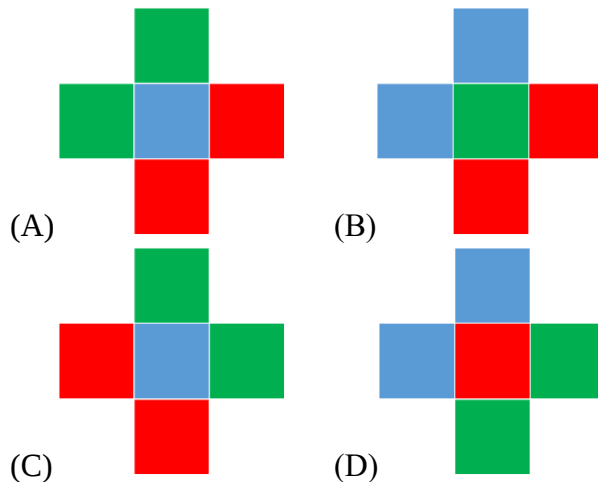
(A) ABCADBCDEC (B) CEDABCEDCB
(C) EDCABCEDAC (D) BACDECBDAC

41. 公園內地板上有景觀布置，地上設有多個變色地板，變色的規則如下：

- 紅燈過 3 分鐘後變藍燈
- 藍燈過 5 分鐘後變綠燈
- 綠燈過 2 分鐘後變紅燈



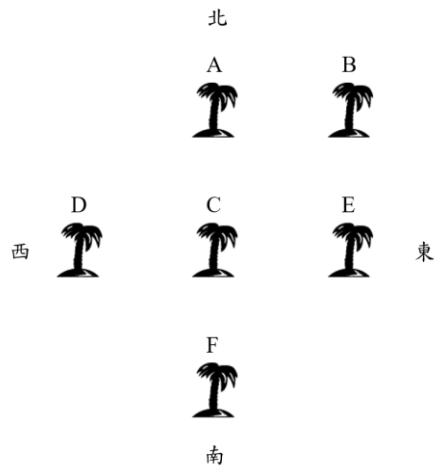
假設天色剛暗，景觀布置剛亮起，請問過了 9 分鐘後的燈號哪一個是正確的？答案 A



42. 某知名餐廳廚房內有 2 名廚師，A 廚師與 B 廚師的出菜速度不同，A 廚師平均每道菜需花費 5 分鐘，B 廚師平均每道菜需花 7 分鐘，此時來了 1 桌 10 位客人點了 11 道菜，請問 A、B 廚師最短需花費多久時間才能出完所有的菜？答案 C

- (A) 25 分鐘 (B) 30 分鐘 (C) 35 分鐘 (D) 40 分鐘

43. 王五在自家後院挖到一張藏寶圖如下圖，王五看到藏寶圖背面有幾道線索，



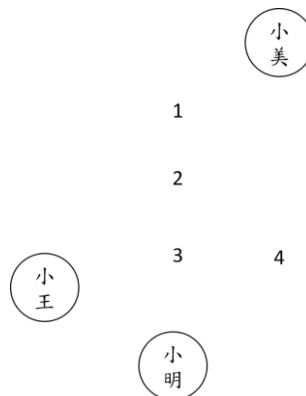
- 寶藏在 5 號島
- 5 號島在 2 號島的東方
- 5 號島在 6 號島的南方
- 2 號島在 3 號島的北方
- 1 號島在 6 號島西方、2 號島北方

請問寶藏是載下列哪座島上？答案 A

(A) E (B) B (C) F (D) A

44. 小王、小明、小美一起出門打獵，打獵期間他們分開行動，若有看到獵物使用無線電回報，過了一段時間，他們 3 人同時回報看見獵物，以下是回報的內容：

- 小王：獵物在我的東北方
- 小明：獵物在我的北方
- 小美：獵物在我的西南方



請問哪一個位置最不可能是獵物的位置？答案 4

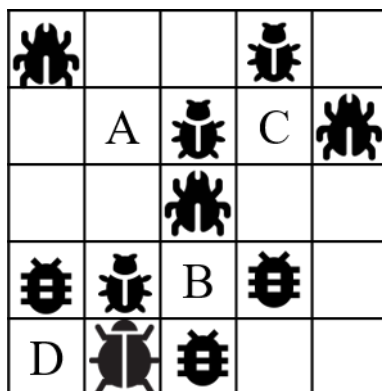
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

45. 三位鐵人三項參賽者在一場比賽中一同較勁，每人各有一種特殊能力，

- A 參賽者能在自行車賽中超越 1 人
- B 參賽者能在短程馬拉松中超越 2 人
- C 參賽者能在游泳中超越 1 人

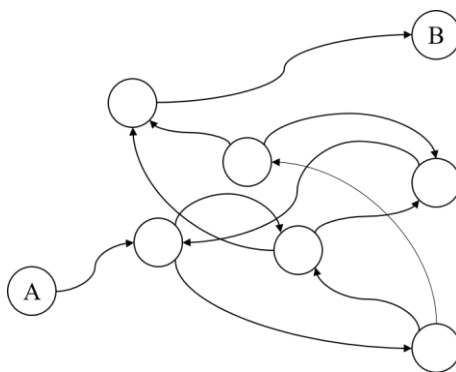
出發時的順序是 C>A>B，今日比賽項目順序稍有不同依序為 1.短程馬拉松，2.游泳，3.自行車賽，請問三位參賽者抵達終點的順序為何？答案 D
(A)C>A>B (B)C>B>A (C)A>B>C (D)C>A>B

46. 昆蟲系的 4 名學生進入森林尋找昆蟲，他們每個人的可視範圍是十字以及對角方向，請問哪位學生找到最多種昆蟲？答案 C



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

47. 某客運公司為求載客順序，於是將路線牌的非常多方便乘客搭乘，請問 A 站到 B 站之間最少需要經過幾站方能到達？答案 C



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

48. 阿明設計了一個可以交換圖型位置的程式，裡面包含 4 種指令：

- SL(x)：將 x 圖形與左方圖形交換位置
- SR(x)：將 x 圖形與右方圖形交換位置
- CL(x)：將 x 圖形移至最左邊
- CR(x)：將 x 圖形移至最右邊

原圖如下



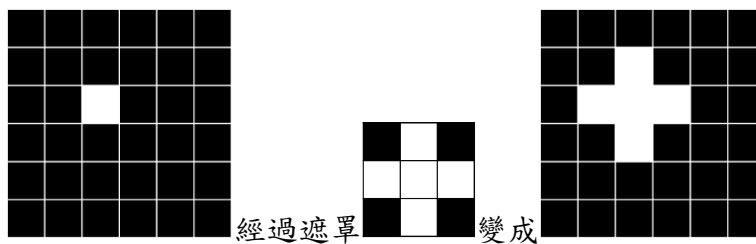
經過阿明一連串指令後，圖形變成下圖



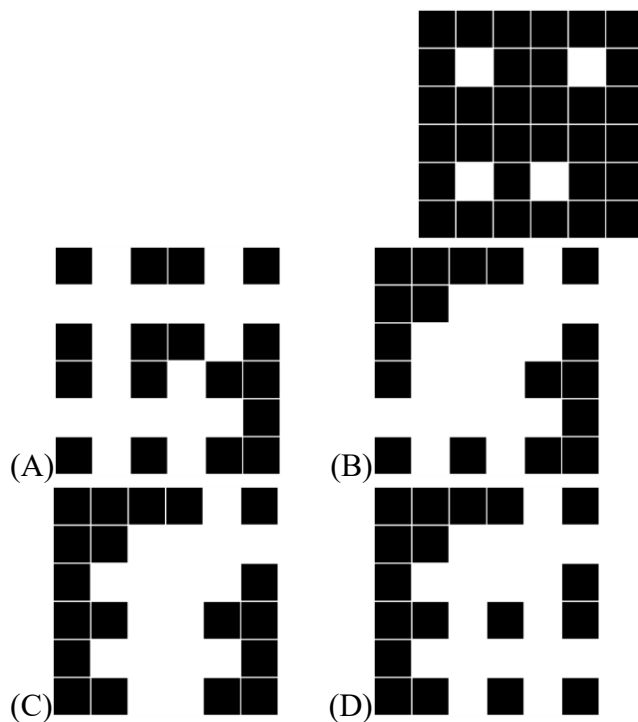
請問下列何者不是阿明執行的指令？答案 D

- (A) SR(三角形), SR(三角形), SR(梯形), SR(梯形)
- (B) CR(三角形), SR(梯形), SR(梯形)
- (C) CL(三角形), CL(正方形)
- (D) SL(正方形), CL(三角形)

49. 阿珍近日在學習如何修改圖片，上一堂課老師教了遮罩，遮罩會由左往右，由上往下對圖片掃描，當遮罩中心點遇到與中心點相同顏色時，便會把周遭的顏色變得與遮罩相同，如下圖例



請問下圖經過上方遮罩掃描後會變成下列哪張圖？答案 A



50. 送貨員今天有 4 種貨物要送出，她將所有貨物都裝在他的袋子中，袋子開口一次只能讓一個貨物通過，送貨員的動作有兩種：
- pop(x)：將 x 拿出
 - push(x)：將 x 放入



請問如果先抵達藍色貨物運送地，卸貨後再離開下列哪些動作是送貨員必須做的？答案 A

- (A) pop(橘色), pop(綠色), pop(藍色), push(橘色), push(綠色)
- (B) pop(綠色), pop(藍色), pop(橘色), push(黑色), push(綠色)
- (C) pop(黑色), pop(藍色), push(黑色)
- (D) pop(黑色), pop(橘色), pop(綠色), pop(藍色), push(綠色)

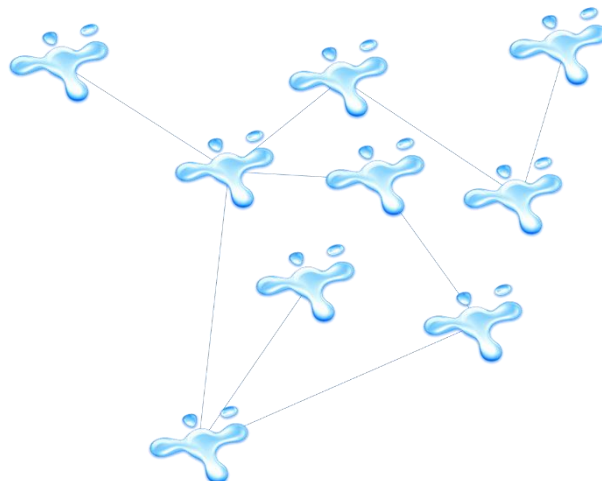
51. 某銀行為不讓駭客輕易地進入他們的系統，固定將英文字母的 5 個母音 a, e, i, o, u 通通取代成 “abc”，數字通通取代成 \$，例如：

“wehave99dollarsinthebank” 會變成

“wabchabcvabc\$\$dabcllabcrsabcnthabcbabcnk”。已下是駭客進入系統後看到的內容 “wabcgabctyabcabc\$dabcllabcr”，請問未加密的對話內容為？答案 C

- (A) wegotyou1dollar
- (B) wellgood1job
- (C) wecaughtyou1dollar
- (D) wegiveyou1dollar

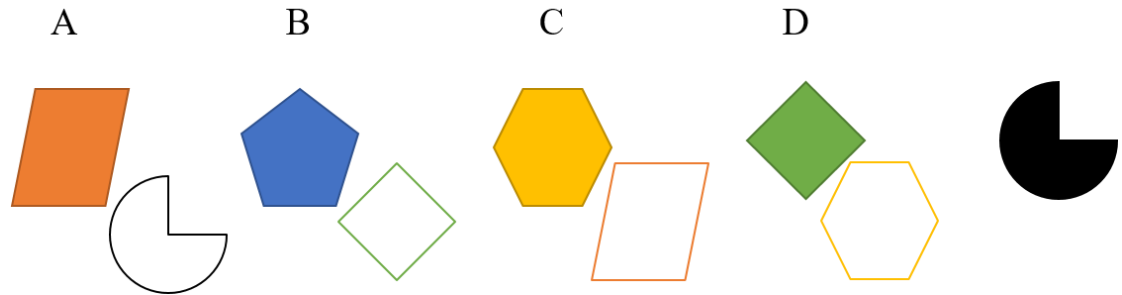
52. 某養殖業者有 9 池魚塭，最近他引進一種新的魚飼料，只要撒在其中一池，鄰近魚塭的魚也可以吃到吃飽，



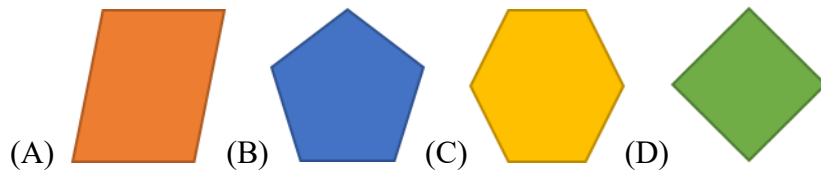
請問如果這個養殖業者想省成本，他最少需要撒幾池魚飼料？答案 B

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

53. 某公司新進員工正在進行員工訓練，該名新進員工是進入到生產線的其中一環，已知公司產品經過特定組裝順序(A、B、C、D)、組裝後長相，每個組裝步驟都有提示下個組裝零件樣式，

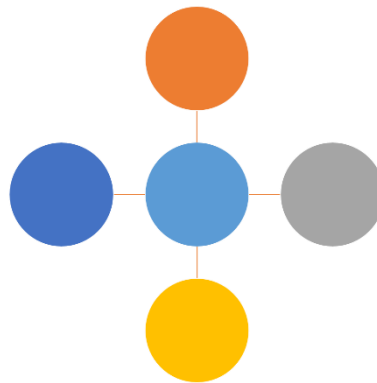


請問如果老闆要請他訂購生產原料，下列何者是正確的原料？答案 B

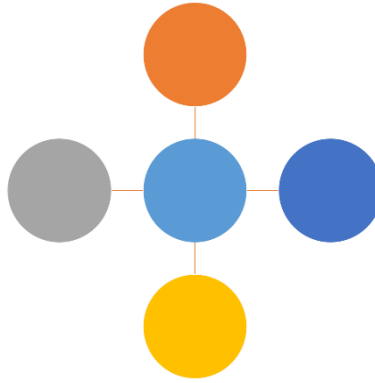


54. 已知某繪圖軟體有以下指令：

- H：水平翻轉
- V：垂直翻轉
- TR：向右轉 90 度
- TL：向左轉 90 度

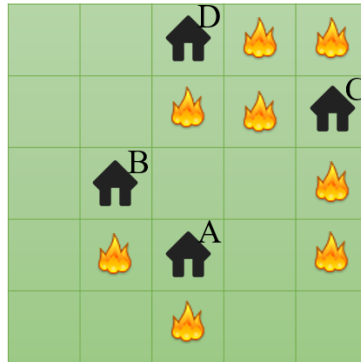


請問上方圖片經過下列哪些指令後會變成下方圖片？答案 A



(A) TR, V, TL (B) H, TR, TR (C) V, H, TR (D) TL, TL, V

55. 天乾物燥引發森林大火，森林中住有 4 個家庭需要救援，但消防局僅有 1 台直升機，所以他們必須依照周圍火勢危險程度安排救援順序，周遭火焰數量越多優先順序越高，

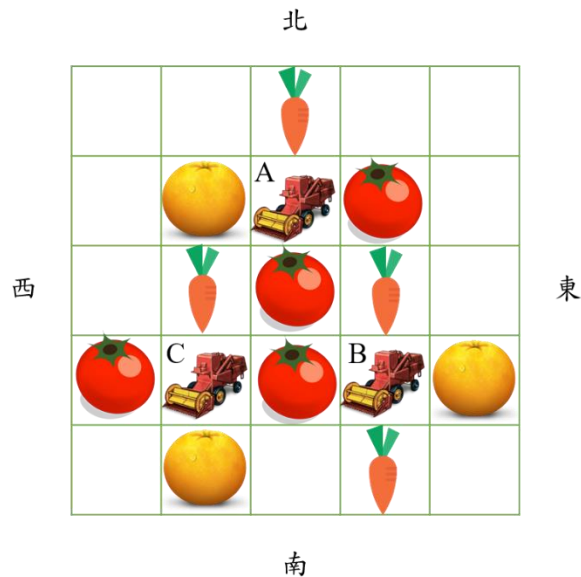


請問下列順序和者正確？答案 B

(A) A>B>C>D (B) C>D>A>B (C) D>A>C>B (D) C>A>D>B

56. 小寶前往附近雜貨店，店裡的每件商品均一價皆為 10 元，買兩個售價 18 元，買一包內含 4 件商品售價 44 元，買一袋 8 件商品 64 元，請問如果可以將多的棒棒糖分享出去的前提之下，買 15 支棒棒糖需要多少錢？答案 B
(A)150 (B)128 (C)136 (D)176
57. 小明在自家倉庫發現了一個歷史悠久的計數器，這個計數器只會顯示兩種符號：0 和 1，每按 1 次計數器，最右邊的 0 就會變 1，此位置的右邊所有 1 都會變成 0，例如：0100 按 1 下後，變成 0101；0111 按 1 下後，變成 1000，請問如果計數器初始顯示為 0000，按了幾次後會變成 1111？答案 D
(A)12 (B)13 (C)14 (D)15

58. 在郊區有一座自然耕種的農地，裡面有 3 種蔬果橘子、蘿蔔、番茄散佈各地，但因腹地太大，農夫透過機器人採收，機器人接收的指令有東、西、南、北，且機器人的動作是同步的，農夫依次下指令，機器人完成 1 個指令後會回到原地在進行下一個動作，目前在農產品市場上價格最好的是番茄，

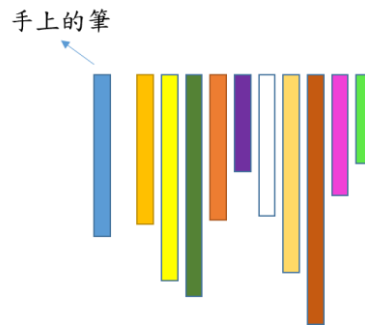


- 請問給予機器人下列哪些指令可以採集到最多的番茄？答案 A
 (A)東、西、南 (B)北、南、西 (C)南、東、北 (D)西、南、北
59. 小美手上有 4 種不同大小的積木，他要把這些積木縱向排列，使沒有任一積木被完全覆蓋，

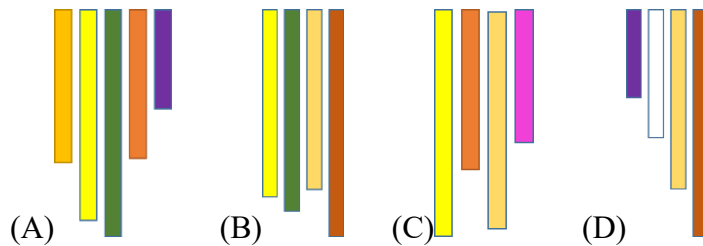


- 請問這些積木由前到後的順序為和？答案 D
 (A)ABDC (B)CDAB (C)BCDA (D)CDBA

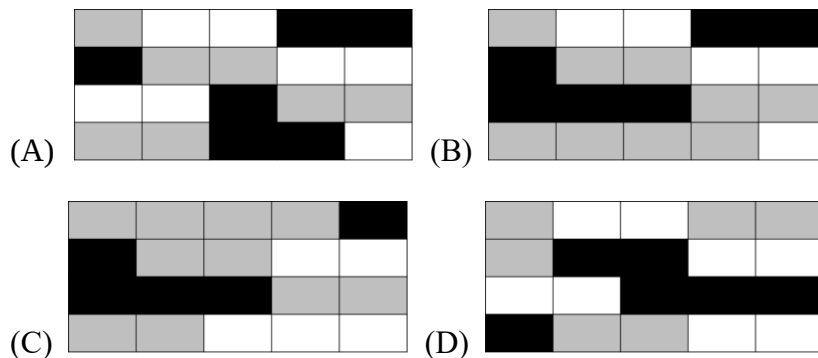
60. 阿詹上課時覺得無聊於是想把鉛筆盒裡的筆來做分類，比手上拿的長放在左手邊，比手上拿的短放在右手邊，



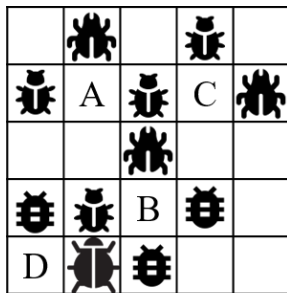
請問所有鉛筆分類完後，右手邊的鉛筆長什麼樣子？答案 B



61. 阿竹與阿蘇衛不讓人看見平常傳送的訊息有他們自己的特殊編碼方式，他們將訊息的字元轉換成圖片的小區塊，稱為“像素”，且每個像素內只有一個字母，圖片僅有三種顏色：黑(B)、灰(G)、白(W)。訊息經過編碼後會形成一串字碼組成的字串，每組字碼都會有 1 個數字和 1 個顏色，數字代表顏色連續的次數，例如：2G 表示 2 個連續的灰色，3B 表示 3 個連續的黑色。假設他們傳遞的訊息是“1G 2W 3G 2B 4W 4B 2G 2W”，則旁人會看到下列哪張圖片？答案：D



62. 昆蟲系的同學們 A、B、C、D 前往森林找尋昆蟲，但天色已晚，只容許他們在做最後一次移動，



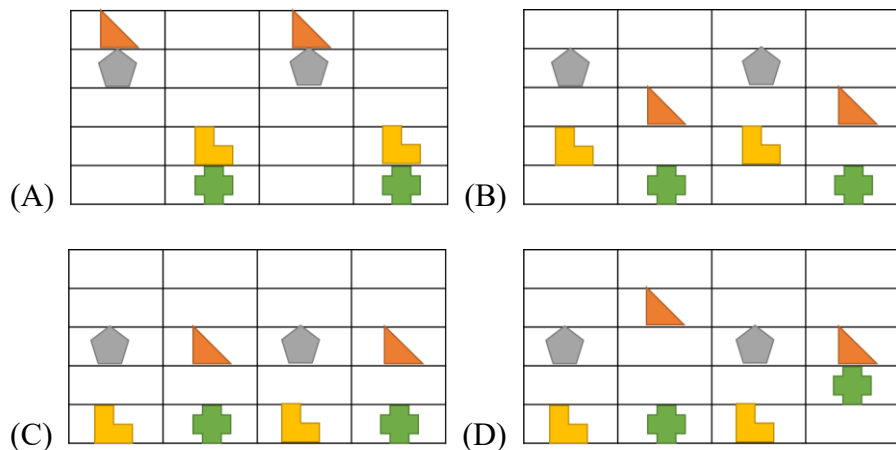
請問他們應該往哪個方向移動才能見識到最多樣的昆蟲生態？答案 B

(A)往上移 (B)往右移 (C)往左移 (D)往下移

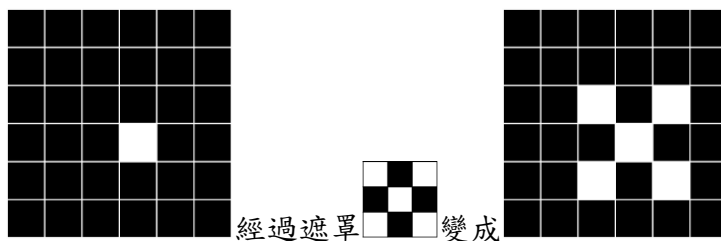
63. 阿蘇對於自己工作環境整潔非常要求，除了樣式外，物品擺放間隔也要求一致，以下是阿蘇的放置規則：

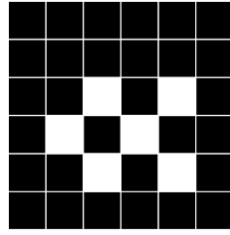
- 相同物品要擺在同一層
- 物品間隔要一致

請問下列哪種擺設不可能是阿蘇放置的？答案 D

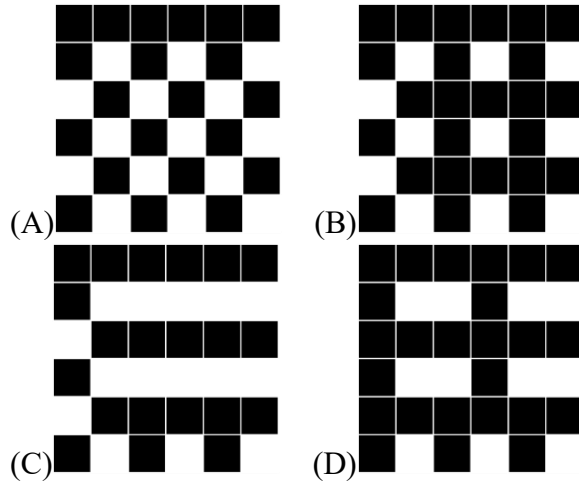


64. 阿玲近日在為了轉型成網美在學習如何修改圖片，為使照片更美阿玲決定使用遮罩，遮罩會由左往右，由上往下對圖片掃描，當遮罩中心點遇到與中心點相同顏色時，便會把周遭的顏色變得與遮罩相同，如下圖例





請問下圖經過上方遮罩掃描後會變成下列哪張圖？答案 A



65. 送貨員今天有 4 種貨物要送出，她將所有貨物都裝在他的袋子中，貨物只能從袋子上方裝入、下方拿出，送貨員的動作有兩種：

- qin(x)：將 x 拿放入
- qout(x)：將 x 拿出



請問如果先抵達綠色貨物運送地，卸貨後再移照拿出順序裝回貨物離開下列哪些動作是送貨員必須做的？答案 C

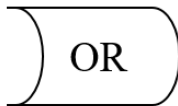
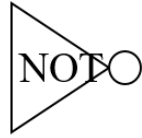
- (A) qin(橘色), qout(綠色), qout(藍色), qout(橘色), qin(綠色)
- (B) qout(橘色), qout(綠色), qin(橘色)
- (C) qout(黑色), qout(藍色), qout(綠色), qin(黑), qin(藍)
- (D) qout(黑色), qout(橘色), qout(綠色), qout(藍色), qin(綠色)
66. 阿華去到文具行，發現正在年終大出清，店裡的鉛筆均一價皆為 12 元，買兩個售價 20 元，買一包內含 4 件商品售價 44 元，買一袋 8 件商品 72 元，

請問如果可以將多的鉛筆分享出去的前提之下，買 21 支鉛筆需要多少錢？

答案 C

(A)160 (B)178 (C)196 (D)218

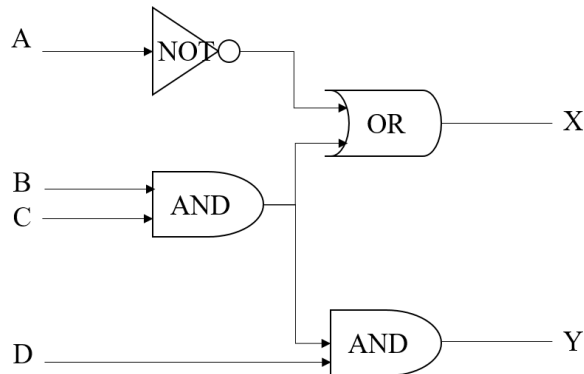
67. 邏輯匣左方有 1 個或 2 個輸入，右方為輸出，他們的輸出不是 0 就是 1，以下有三種邏輯匣規則說明：



NOT 輸入為 ON，輸出為 OFF；輸入為 OFF，輸出為 ON

OR 除非輸入皆為 OFF，否則皆為 ON

AND 除非輸入皆為 ON，否則皆為 OFF



請問上圖 A 為 ON，B 為 OFF，C 為 ON，D 為 ON 時的 X 與 Y 分別是？

答案 D

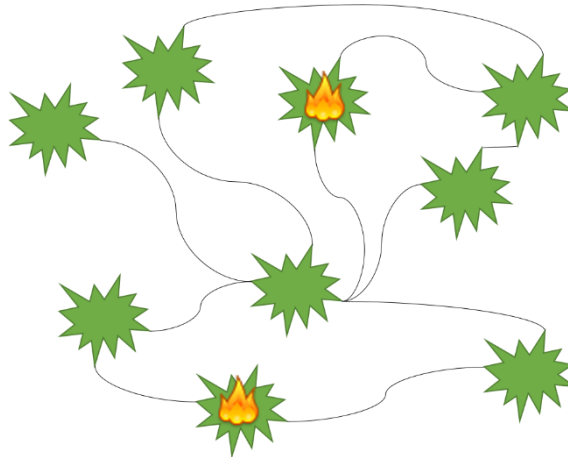
- (A) X 為 ON，Y 為 ON
(B) X 為 ON，Y 為 OFF
(C) X 為 OFF，Y 為 ON
(D) X 為 OFF，Y 為 OFF

68. 某商業大樓的客用電梯非常特殊，A 電梯只到 30 樓，B 電梯只停大於 30 樓且是 5 的倍數樓層，C 電梯只停大於 30 樓且是 3 的倍數樓層，請問如果有客人要到 48 樓，請問他至少需要換幾次電梯？答案 C
(A)1 次 (B)2 次 (C)3 次 (D)4 次
69. 小雲在自家倉庫發現了方向與一般顯示方式不同的計數器，這個計數器只會顯示兩種符號：0 和 1，每按 1 次計數器，最左邊的 0 就會變 1，此位置

的左邊所有 1 都會變成 0，例如：0100 按 1 下後，變成 1100；0111 按 1 下後，變成 1111，請問如果計數器初始顯示為 0010，按了幾次後會變成 1110？答案 C

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

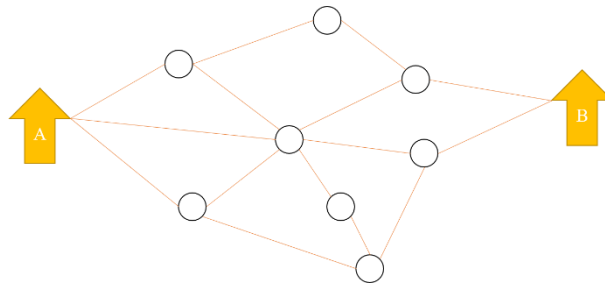
70. 如下圖，已知有兩處草叢失火，為完全撲滅火勢，必須把所有與失火的草叢灑水噴濕，



請問至少應該噴溼幾處草叢？答案 C

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

71. 如下圖，為阻擋由 A 往 B 移動的暴動人群，警察派出維安小隊，每小隊僅能阻擋一條路上的暴動人群，



請問至少應該派出幾對維安小隊才能完全避免 B 免受暴動人群的叨擾？答案 C

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

72. 請問下列何種操作過程能使左圖變成右圖？答案 A

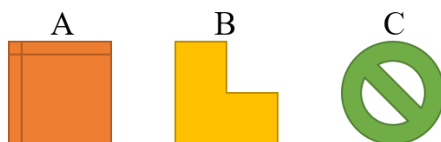


- (A)垂直翻轉、向左旋轉 90 度 (B)水平翻轉、向左旋轉 90 度
(C)向左旋轉 90 度、向左旋轉 90 度 (D)水平翻轉、垂直翻轉

73. 姍姍設計了一個可以旋轉圖型和變換位置的程式，裡面包含 4 種指令：

- SL(x)：將 x 圖形與左方圖形交換位置
- SR(x)：將 x 圖形與右方圖形交換位置
- TL(x)：將 x 圖形逆時針旋轉 90 度
- TR(x)：將 x 圖形順時針旋轉 90 度

原圖如下



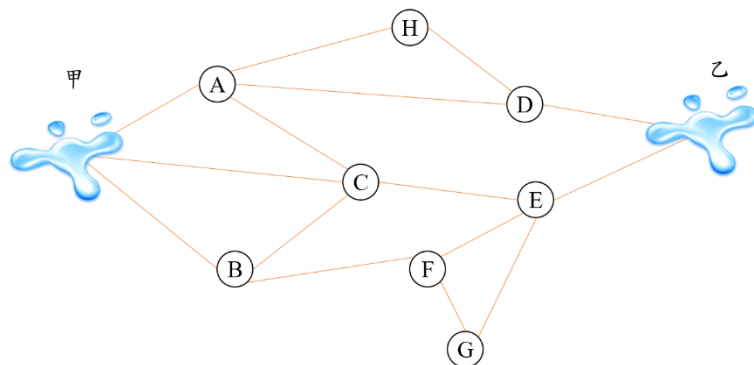
經過姍姍輸入一連串指令後，圖形變成下圖



請問下列何者是姍姍執行的指令？答案 C

- (A) SR(A), SR(B), SR(C)
- (B) TL(B), TR(C), SL(B)
- (C) SR(A), TR(B), TL(C)
- (D) SL(B), TL(B), TL(C)

74. 如下圖，漁夫欲在河道上設下陷阱來捕抓甲地游往乙地所有的魚，



請問他應該在哪些節點上設下陷阱？答案 A

- (A) A、E
- (B) C、F
- (C) B、D
- (D) A、F

75. 三位田徑選手在操場中約定跑一圈較勁彼此的實力，每人各有一種特殊能力，

- A 選手能在一開始的直線中超越 1 人
- B 參賽者能在彎道中超越 1 人
- C 參賽者能在最後衝刺超越 2 人

出發時的順序是 A>B>C，請問三位選手抵達終點的順序為何？答案 B

76. C>A>B (B)C>B>A (C)A>B>C (D)C>A>B

