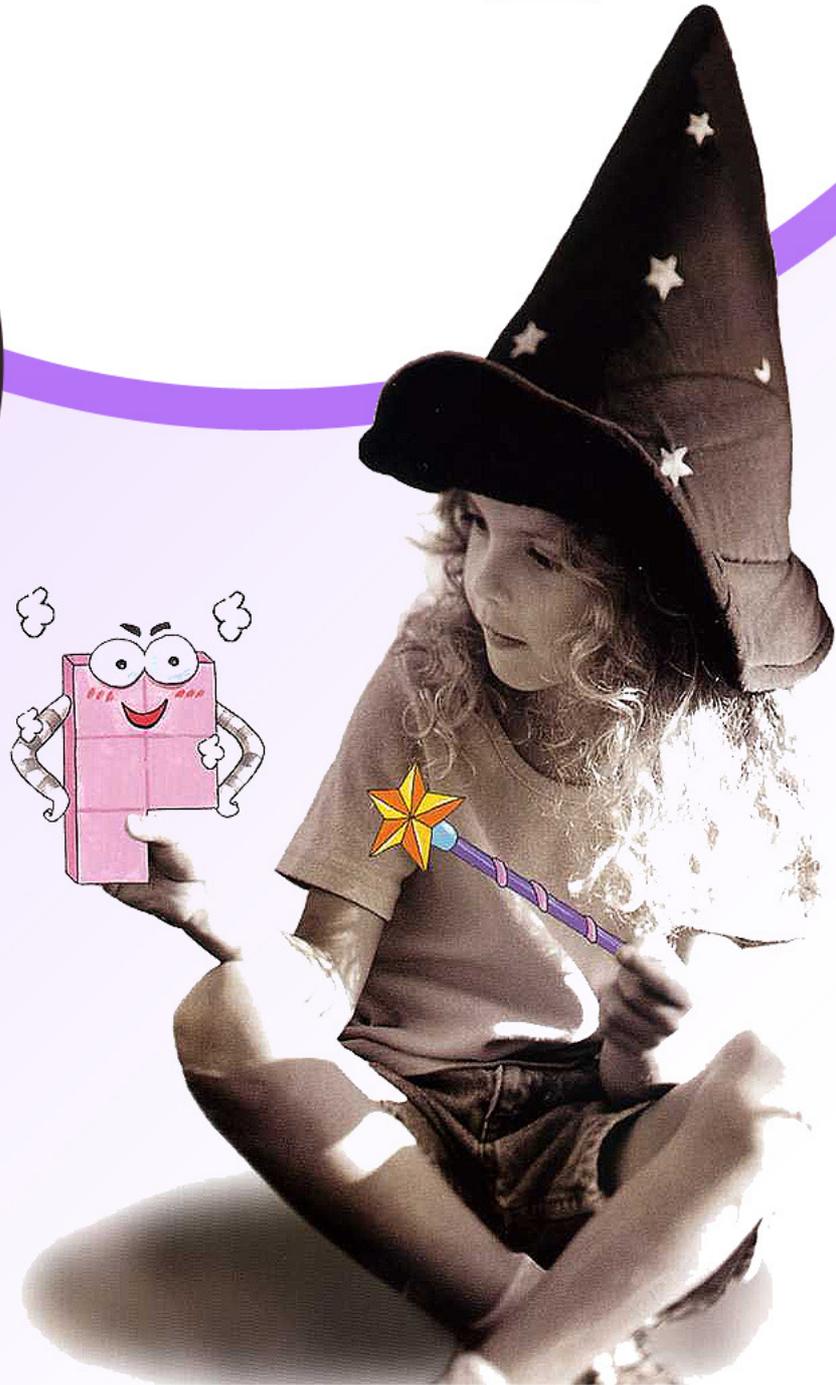


본교재를 불법으로 복사하여 사용할 경우, 저작권법 제 11장 136조 1항에 의거 5년이하의 징역 또는 5,000만원 이하의 벌금에 처하거나 이를 병과할 수 있습니다. 교재의 불법 복사본 사용에 대하여 제보를 받고 있으며, 제보자에게는 등급에 따라 보상을 지급합니다(제보전화 1599-7209)



칼라타일



www.joymath.net

조이매스 창의력 교육연구소

(주) 조이매스

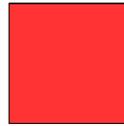
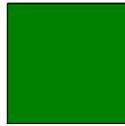
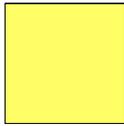
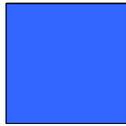


칼라타일은?

한 변의 길이가 2.5cm인 정사각형 타일이 빨강, 노랑, 초록, 파랑 네 가지 색, 각 10개씩으로 구성되어 있습니다. 칼라타일의 높이는 0.5cm로 다섯 개를 쌓으면 정육면체가 됩니다.

1 칼라타일로 모양 만들기

활동판에 타일을 놓아보며 주어진 물음에 답하세요.



(1) 타일 2개로 만들 수 있는 모양은 어떤 모양인가요?

(2) 타일 3개로 만들 수 있는 모양은 어떤 모양인가요?

(3) 타일 4개로 만들 수 있는 모양은 어떤 모양인가요?

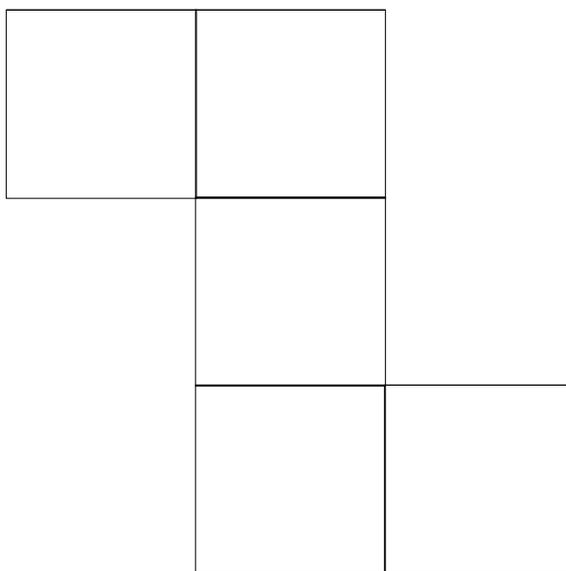
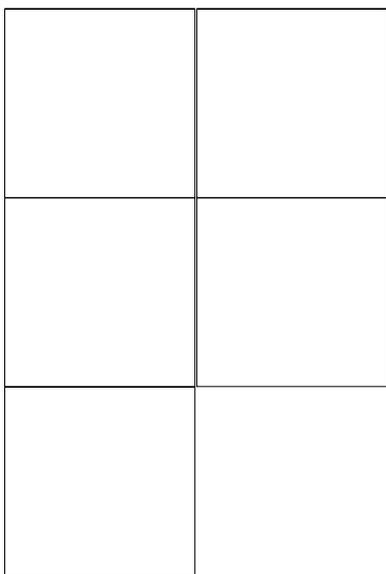
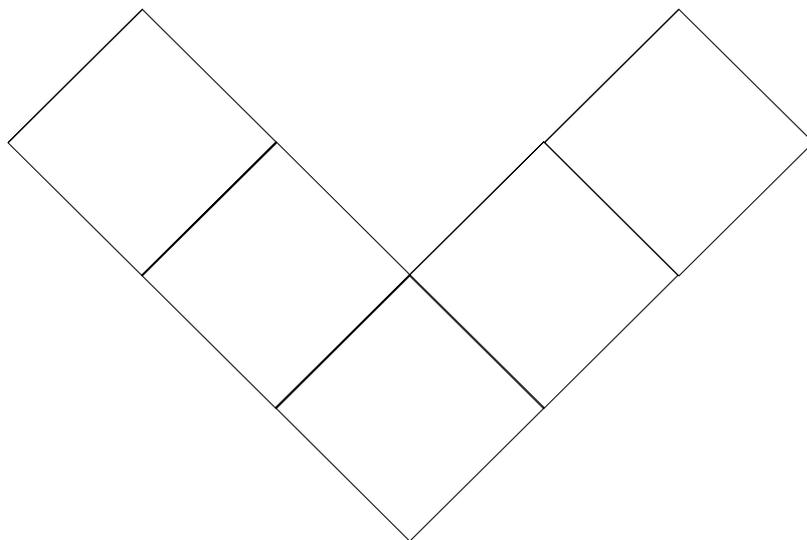
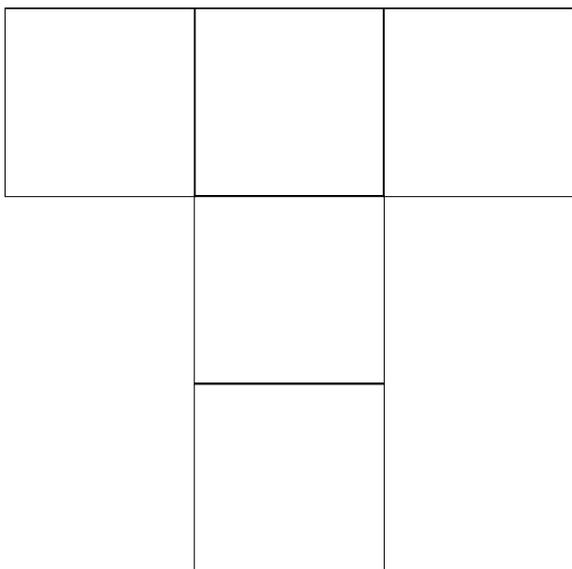




2

칼라타일로 알파벳 만들기

칼라타일로 주어진 알파벳 글자를 만들어 보세요.



생각하기.

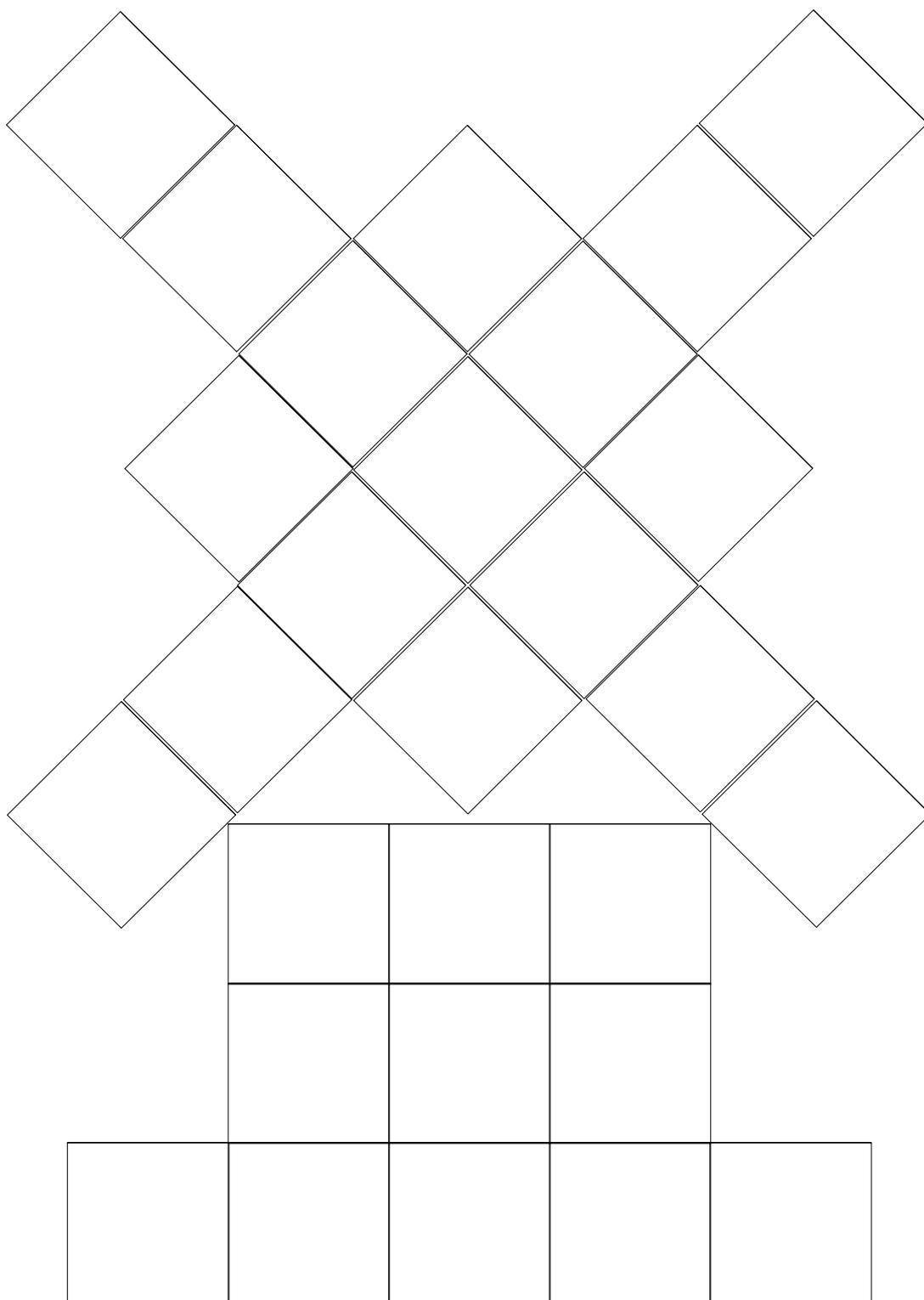
위에서 만든 모양들의 공통점을 찾아 이야기해 보세요.





3 재미있는 모양 만들기

칼라타일로 아래 모양을 자유롭게 만들어 보세요.



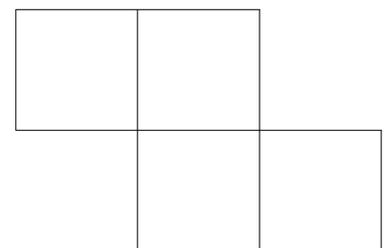
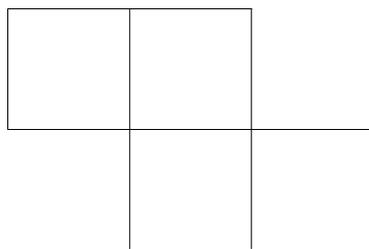
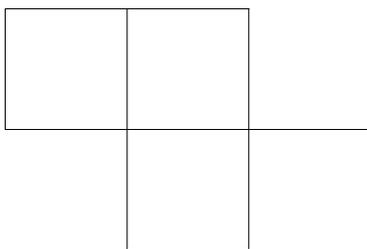
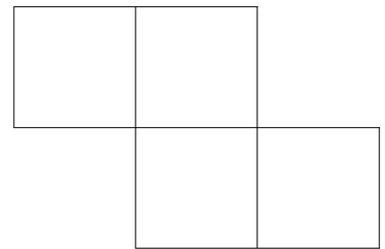
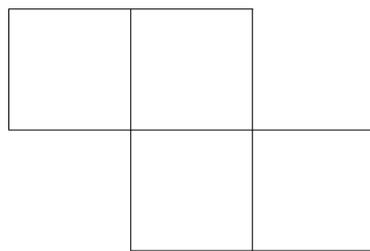
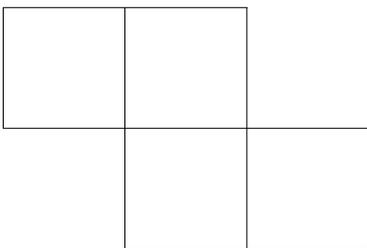
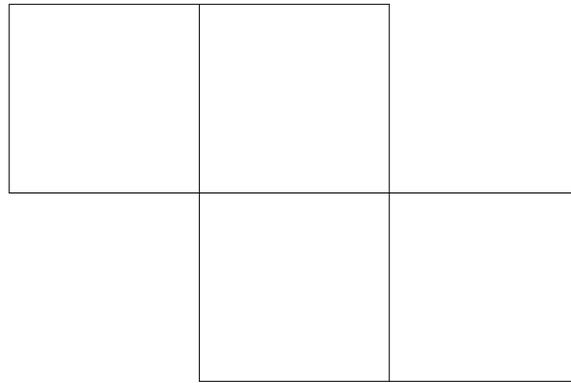


4 조건에 맞도록 모양 채우기 (1)

다음에 제시된 조건대로 모양을 만들고, 아래 작은 그림에 색칠하세요.

조건

1. 빨간색과 노란색 타일만 사용한다.
2. 두 가지 색으로 채운다.
3. 각각의 색깔마다 타일의 개수가 같아야 한다.



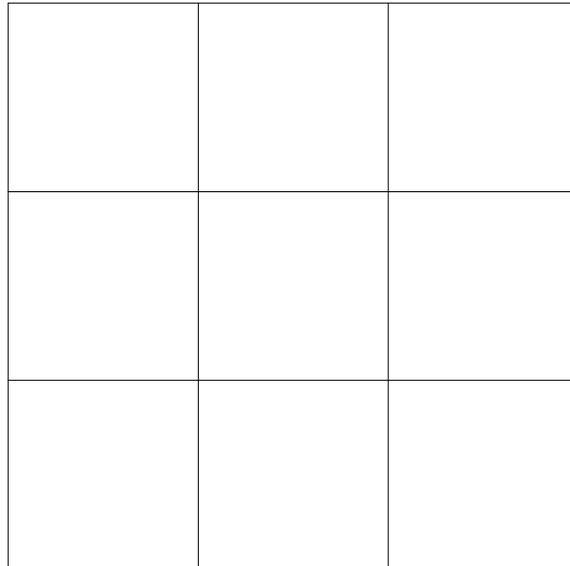


5 조건에 맞도록 모양 채우기 (2)

다음에 제시된 조건대로 모양을 만들어 보세요.

조건

1. 두 가지 색으로 채운다.
2. 각각의 색깔마다 타일의 개수가 같아야 한다.



생각하기.

(1) 주어진 모양은 두 가지 색으로 채울 수 있나요?

(2) 왜 안 되는지 이야기해 보세요.

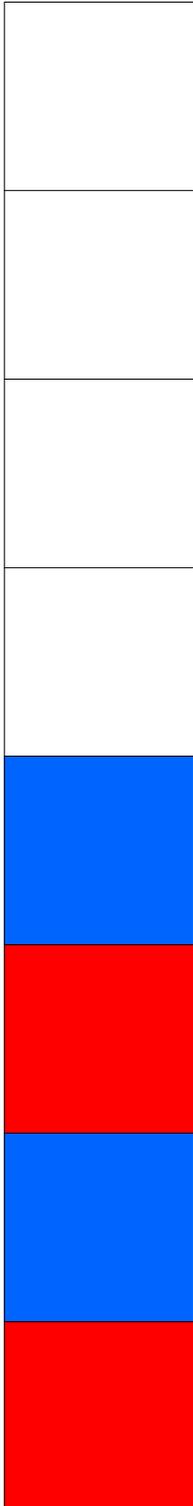




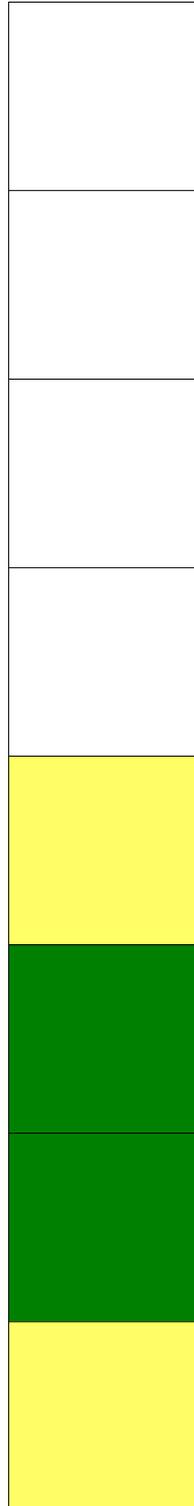
6 규칙 알기

각각 두 가지 색의 타일을 사용하여 다음 규칙대로 빈 칸을 채워보세요.

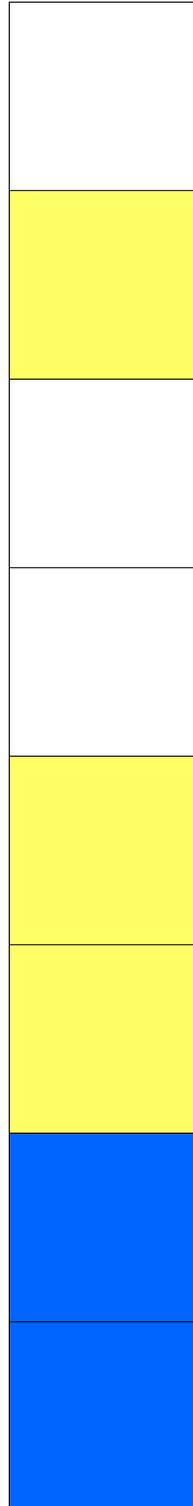
(1)



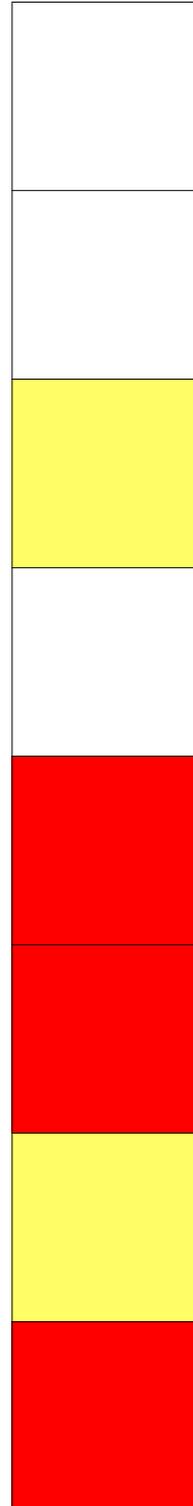
(2)



(3)



(4)



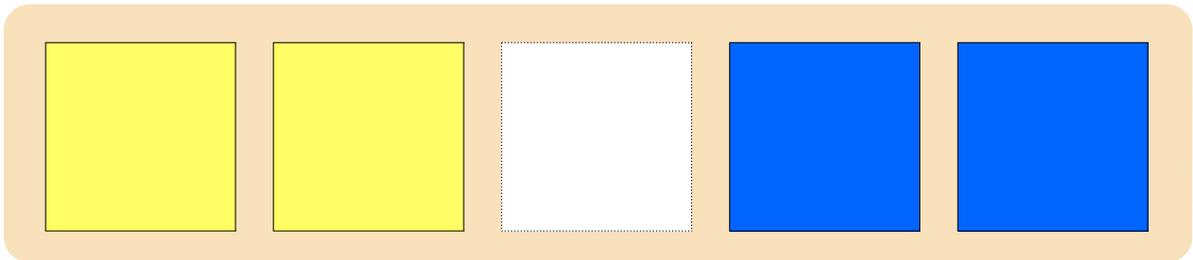


7 칼라타일 건너기 (1)

규칙에 맞게 칼라타일을 옮겨보세요.

규칙

1. 한 번에 한 개의 타일을 옮길 수 있고, 빈 공간으로만 이동 가능하다.
2. 다른 색의 타일은 1개씩 건너뛴 수 있지만, 같은 색의 타일은 건너뛰지 못한다.
3. 왼쪽 노란색 칼라타일을 오른쪽으로, 오른쪽 파란색 칼라타일을 왼쪽으로 모두 옮기는 것이 목표이다.



생각하기.

모두 몇 번 만에 옮길 수 있었나요?



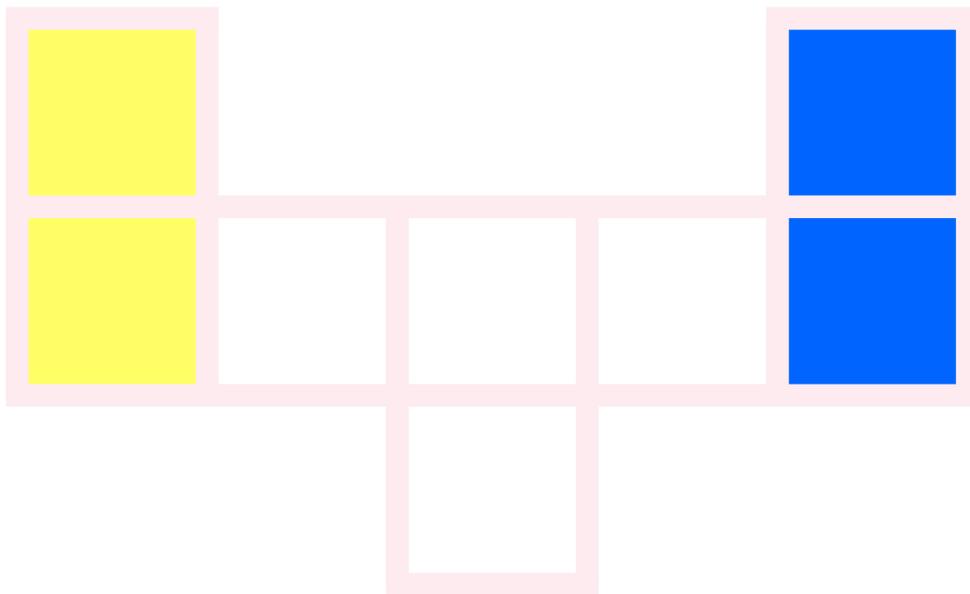


8 칼라타일 건너기 (2)

아래와 같은 규칙으로 노란색과 파란색 타일의 위치를 바꿔보세요.

규칙

1. 한 번에 한 개의 타일을 옮길 수 있고, 빈 공간을 따라 움직인다.
2. 타일을 건너뛸 수는 없으며, 움직인 거리에 상관없이 한 번 움직인 것으로 한다.
3. 왼쪽의 노란색 타일을 오른쪽으로, 오른쪽의 파란색 타일을 왼쪽으로 모두 옮기는 것이 목표이다.



생각하기.

모두 몇 번 만에 바꿀 수 있었나요?





9 여러 가지 방진 문제 풀기 (1)

다음 조건을 모두 만족시키도록 네 가지 칼라타일로 빈 칸을 채우세요.

- 조건 (1) 각 가로줄에 서로 다른 칼라타일을 놓아야 한다.
- (2) 각 세로줄에 서로 다른 칼라타일을 놓아야 한다.





10 여러 가지 방진 문제 풀기 (2)

다음 조건을 모두 만족시키도록 네 가지 칼라타일로 빈 칸을 채우세요.

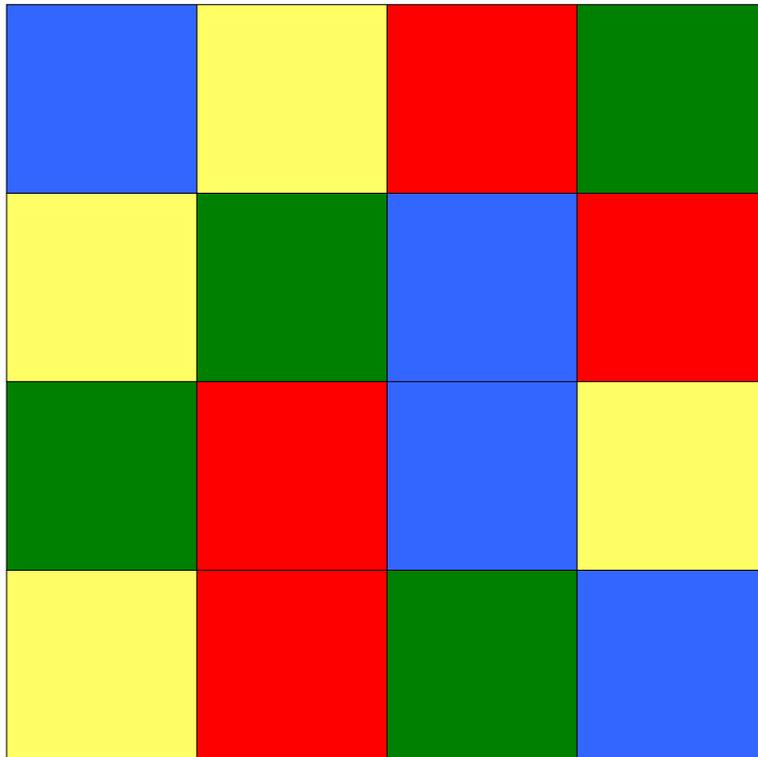
- 조건 (1) 각 가로줄과 세로줄에 서로 다른 칼라타일을 놓아야 한다.
- (2) 네 개의 2×2 정사각형 속에 서로 다른 칼라타일을 놓아야 한다.





11 대각선 빙고 만들기

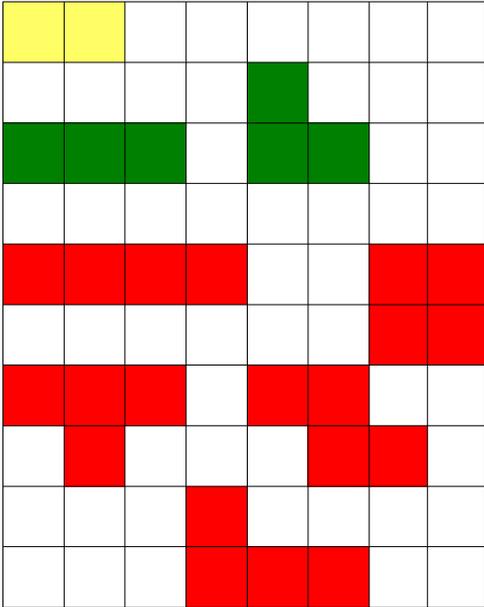
다음 그림과 같이 타일을 놓고 가로줄끼리 투명 테이프로 붙입니다. 초록색 타일이 대각선에 위치하도록 가로 줄을 바꾸려고 합니다. 가로 줄을 몇 번 바꾸면 될까요?





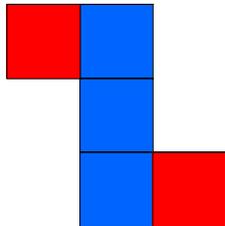
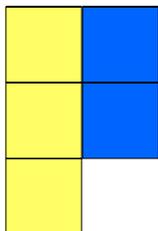
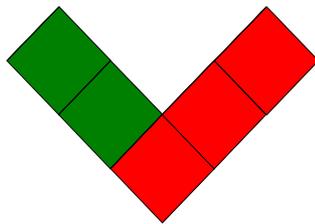
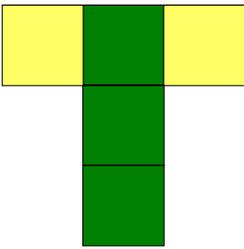
* 해 답 *

1.



조각을 돌리거나 뒤집었을때 같은 모양은 한 가지 모양으로 표시함.

2.



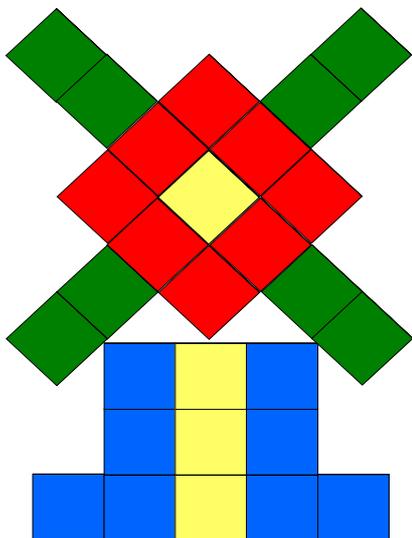
공통점 :

- 알파벳 모양이다.
- 타일 5개로 만들 수 있다.
- 타일을 일렬로 3개를 놓고 나머지 2개를 붙인 모양이다.

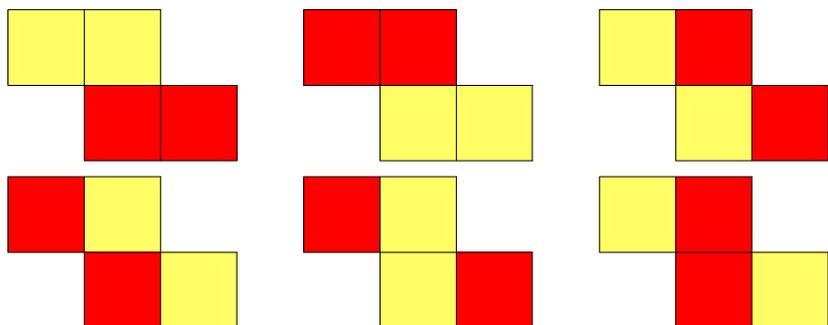




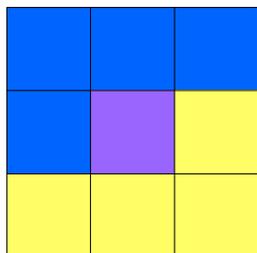
3.



4.



5.



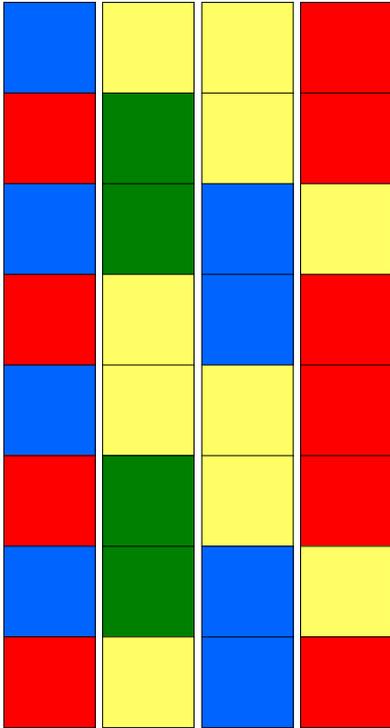
(1) 불가능 하다

(2) 정사각형을 채우려면 타일 9개가 필요하다. 2가지 색, 같은 색으로 정사각형을 채우려면 4개-4개, 그리고 짝이 없는 타일이 1개 남는다.



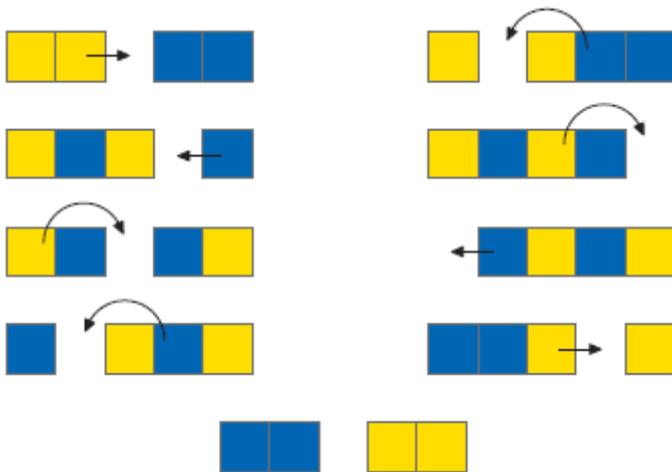


6.



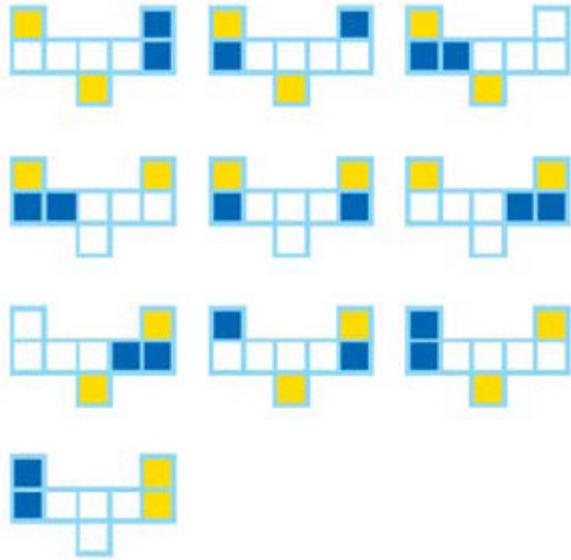
7.

- 8번

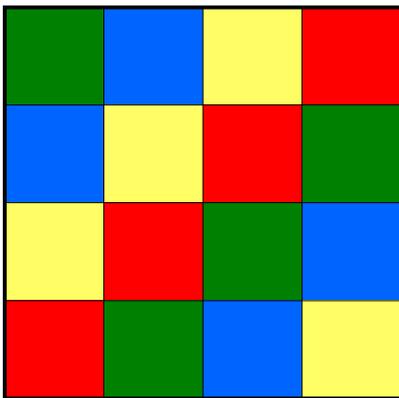




8.
- 10번

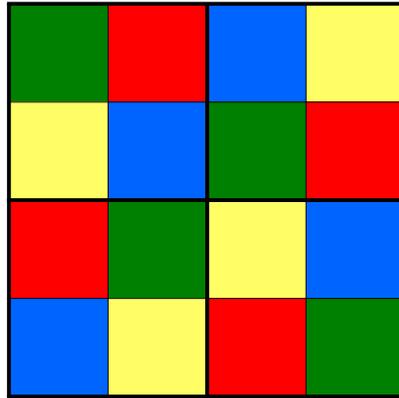


9.



여러 가지 답이 나올 수 있습니다.

10.



여러 가지 답이 나올 수 있습니다.

11. 2번

방법 2가지

2번째 줄과 4번째 줄을 바꾸고, 3번째 줄과 4번째 줄을 바꿈

3번째 줄과 4번째 줄을 바꾸고, 2번째 줄과 3번째 줄을 바꿈

