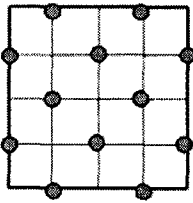


사각형 그리드를 이용한 매듭디자인

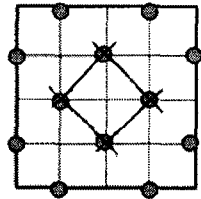
정 달 영 (숭실대학교)

1. 대상: 초등학교 고학년 - 중학교 2학년
2. 준비물: 학생 1명 기준
 - 필기도구(색연필이 있으면 좋음), 교재, 활동지(모눈종이도 가능) 3장 이상
3. 학습목표:
 - 규칙적인 방법을 통한 디자인 구성
 - 그리드의 변화를 이용한 다양한 도형 구성 가능
 - 창의적 디자인 구성활동을 통한 창의적 사고 훈련.
4. 활동방법

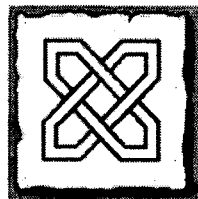
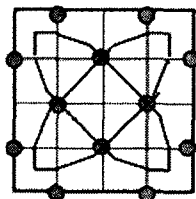
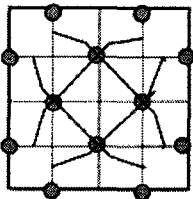
1) 기본방법 익히기(4 X 4 그리드를 이용한 2X2 디자인의 예)



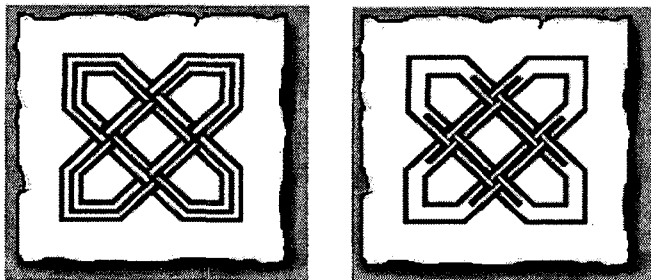
(1) 왼쪽의 그림과 같이 교차점에 점을 그린다. 이 점들은 앞으로 선을 그리는데 이용된다. 앞으로 그릴 선들이 바깥 테두리를 만나면 안되므로 바깥 테두리를 다른 선들과 구별할 수 있도록 한다(여기서는 약간 굵게 그렸다).



(2) 점들을 대각선 방향으로 연결한다. 이때 테두리에 있는 점들을 연결하면 테두리의 선과 만나게 되므로 테두리에 있는 점들은 연결하지 않는다.



- (3) 테두리의 점들과 만나지 않도록 조금 안쪽(각 변의 중점 정도)으로 선을 연결한다. 그런다음 각 모서리를 연결하여 연결을 완성한다.
- (4) 이제 각 선들을 폭이 있는 띠로 만들어 주고 각 교차점에서 위 아래를 설정하여 그린다. 한 교차점에서 먼저 띠의 위, 아래를 정한 후 띠를 라가며 위 아래가 교대로 나오도록 설정해 주도록 한다.
- (5) 점들과 그리드선을 지우면 원하는 매듭디자인이 된다.
- (6) 띠를 조금 변형하면 보다 세련된 디자인을 만들 수 있다.

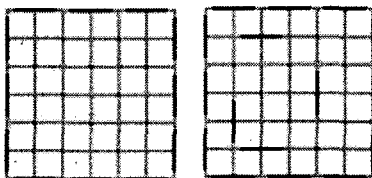


<생각해 볼 점>

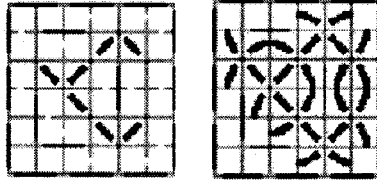
- i. 그리드는 가로 세로의 크기가 같을 필요는 없지만 반드시 짝수이어야 한다.
- ii. 이 디자인은 두 개의 다른 띠로 구성되어 있다. 이런 것을 매듭이론에서 링크(Link)라고 부른다. 그러면 어떤 경우에 링크가 되고 어떤 경우에 하나의 선으로 이루어질까?

2) 변형된 방법(6X6 그리드를 이용한 예)

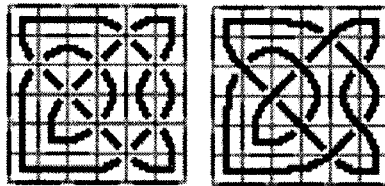
- (1) 바깥 테두리만 아니라 내부에도 몇 곳에 답을 쌓아 선이 지나가지 못하도록 한다. 이 때 담은 주어진 점을 중심으로 양쪽으로 한 칸이 조금 못되게 한다.



(2) 이을 수 있는 점들을 찾아 연결하도록 한다. 이 때 내부의 담에 포함된점은 연결할 수 없는 점이다. 따라서 이 점들을 직접 연결하지 않고 변의 중점을 연결하도록 한다.



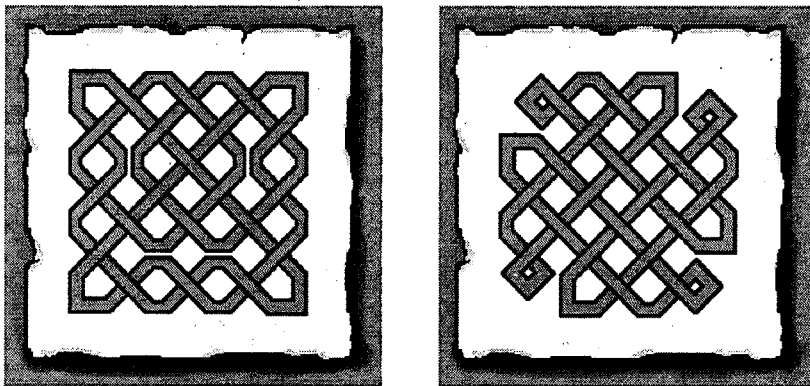
(3) 이제 각 모서리를 연결하고 나머지 부분(벽과 벽사이)를 긴 선으로 연결하면 교차점을 제외한 연결은 완성된다. 한 교차점에서 위 아래를 설정한 후 선을 따라가며 위 아래가 교대로 나오도록 선을 연결하고 각 선을 두꺼운 띠로 만들어 주면 우리가 원하는 띠매듭 디자인이 된다.

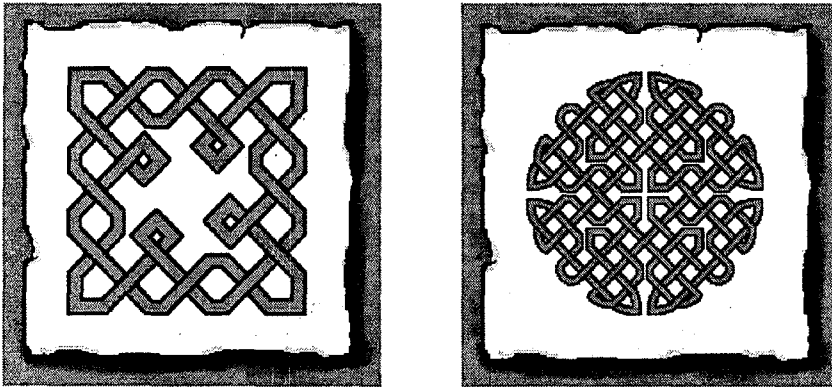


(4) 내부에 담을 세워주는 방법에 따라 다양한 모양의 디자인이 나올 수 있다.

3) 매듭 디자인의 예들

(1) 다음과 같은 디자인을 만들려면 어떤 그리드와 내부의 담을 세워야할 지 알아보자.





4) 여기에 제시된 디자인들은 AON Celtic Art 홈페이지(<http://aon-celtic.com/index.html>)에 소개된 것들입니다.

4x4 Celtic Knot	Grid Used		4x4 Celtic Knot	Grid Used

활동지

