

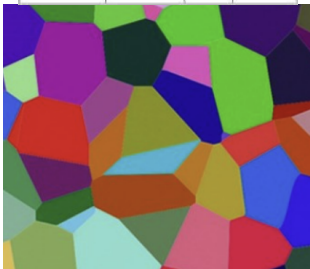
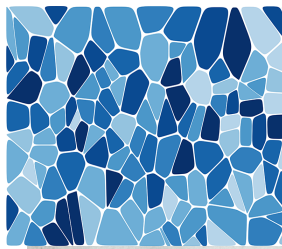
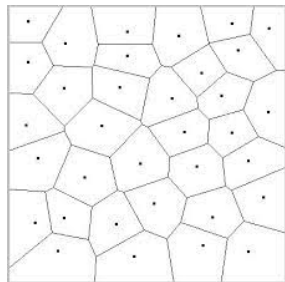
SPRING에 찾아온 STRING 보로오세요~!

1 스트링아트란?

스트링아트는 수들의 대응을 이용한 것으로, 일정한 간격을 정하여 정해진 규칙에 따라 점들을 연결하여 다양한 문양을 만드는 활동이다. “x의 집합 중 하나의 원소가 y의 집합 중 하나의 원소에 대응한다”라는 함수의 조건을 이용하여 스트링아트를 이해할 수 있다.

2 보로노이 다이어그램

잠자리의 날개, 우유니 소금사막 등에서 찾아볼 수 있는 보로노이 다이어그램은, 평면을 특정 점까지의 거리가 가장 가까운 점 즉 최단거리 점들의 집합으로 분할한 그림이다. 임의의 점을 찍고, 이를 연결해 삼각형을 만들고 난 후, 삼각형의 각 선분의 수직이등분선을 긋고, 이를 변으로 하는 다각형을 뜻한다.



3 준비물

* 실, 접착제, 화분 밀창, 드라이 플라워, 페트필름

4 체험 과정

1. 스트링아트의 수학적 원리에 대해 설명한다.
2. 앞서 들은 스트링아트의 원리대로 삼각기둥을 실로 엮는다.
3. 체험자의 수준에 맞게 스트링아트에 사용 되는 수학적 원리를 설명한다.
4. 삼각기둥에 자신이 원하는 색의 꽃을 골라 꽂는다.
5. 미리 준비해둔 나비 모양의 보로노이 도안을 체험자에게 나눠주면서 보로노이의 수학적 원리에 대해 설명한다.
6. 체험자가 자신의 개성을 담아 보로노이 도안을 색칠하고 원하는 자리에 배치한다.

◆ 각 나이의 수준에 맞춘 수학적 원리

함수 - 스트링아트 좌표 그래프를 통해 만들어볼 스트링아트를 평면으로 경험하여 보고, 이를 두 점을 이용한 1차함수를 직접 만들어 보면서, 기울기의 규칙적인 변화를 인식하게 함.

도함수 - 입체 스트링아트에서 찾을 수 있는 곡선을 통해 미분의 개념 도입하여 설명하면서 미분의 개념을 이해함.

고등도형의 이해 - 입체 스트링아트를 만들면서 선들이 무한이 있다는 생각을 유도하고, 이를 통해 위에서 봤을 때 나타나는 원과 면에서 나타나는 쌍곡선을 이용해 기하에서 배우는 도형을 이해함.