

무늬 속 대칭찾기_마방진 무늬

영역	도형	대상	초등
관련 단원	초등 : 5학년 2단원 합동과 대칭		

1. 수학적 이론



중국(하나라)의 우왕이 황하의 범람을 막기 위하여 치수 공사를 하다가 발견한 거북이의 등껍질 무늬를 사각형 모양의 숫자배열인 방진으로 나타낸 것입니다. 마귀에 홀린 듯 한번 빠지면 빠져나올 수 없다고 하여 魔(마귀 마)방진이라고 불리었습니다. 방진 속 가로, 세로, 대각선의 수를 더하면 모두 합이 같게 되는 신비한 퍼즐이기 때문입니다.

2. 만드는 방법

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">9</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> </table>	8	3	4	1	5	9	6	7	2	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">9</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> </table>	8	3	4	1	5	9	6	7	2	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">9</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> </table>	8	3	4	1	5	9	6	7	2	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">9</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> </table>	8	3	4	1	5	9	6	7	2
8	3	4																																					
1	5	9																																					
6	7	2																																					
8	3	4																																					
1	5	9																																					
6	7	2																																					
8	3	4																																					
1	5	9																																					
6	7	2																																					
8	3	4																																					
1	5	9																																					
6	7	2																																					
마방진 만들기	숫자를 점으로 나타내어 보세요	각 점을 1->2와 같이 순서대로 이어보세요	9에서 1로 선을 이어 주면 완성																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">9</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> </table>	8	3	4	1	5	9	6	7	2																														
8	3	4																																					
1	5	9																																					
6	7	2																																					
모양이 같은 도형끼리 같은 색으로 칠해본다.	색칠한 마방진 무늬를 보고 대칭을 찾아본다.																																						

3. 준비물

자, 가위, 슈링클스 종이, 오븐

4. 수업 중 활용방안

- 초등 : 대칭에 대하여 배운 후, 전통 수학인 마방진을 이용하여 수학적 규칙성과 함께 대칭의 종류(점대칭, 선대칭)와 특징에 대해서 알아보고 활용할 수 있어요.