

수의 배열에는 어떤 규칙이 있을까요

학습 목표

- 수의 배열에서 규칙을 찾을 수 있다.

수업의 흐름

도입 수 배열표의 규칙에 대하여 생각 나누기(계산 도구 활용)

- 전개**
- 수 배열표에서 수의 배열 이해하기
 - 수 배열표에서 규칙 찾기
 - 수 배열표에서 규칙에 맞는 수 구하기

정리 수의 배열에서 규칙 찾고 이야기하기

준비물

계산기	교사용 1개, 개인별 1개(●, ○, □)
-----	-------------------------

수 규칙 찾기 놀이 하기

수학 체험전 안내도의 규칙을 알고 난 후 지혜, 도영, 수일, 슬기는 수 놀이 체험실로 이동하였어요. 수 놀이 체험실을 안내해 주시는 선생님께서 계산 도구를 하나씩 나누어 주시고 '수 배열표'를 보면서 계산기 사용법을 가르쳐 주셨어요.

"자, 이제부터 계산기를 사용하여 수의 규칙을 찾아볼까요?"
"예." 우리는 힘차게 대답했어요.

- 수학 체험전 안내도를 보고 다음으로 이동한 곳은 어디인가요?
- 수 놀이 체험실입니다.
- 수 놀이 체험실에 계신 안내 선생님께서 나누어 주신 것은 무엇인가요?
- 계산 도구입니다. / 계산기입니다.
- 계산 도구를 가지고 그림의 친구와 똑같이 사용해 보세요.
- (그림에 나와 있는 것처럼 계산 도구를 똑같이 사용해 본다.)

이 활동은 계산기 사용법을 익히기 위해 제시된 그림과 똑같은 방법으로 활동을 해 보게 한다. 계산기 사용에 어느 정도 적응하면 자신의 방법대로 규칙을 찾을 수 있도록 유도한다.

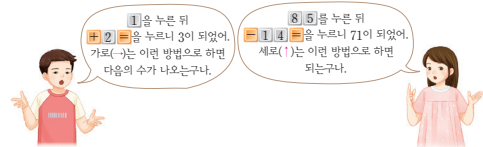
- 방향에서 규칙을 찾아보세요.
- 1부터 ↘ 방향으로 16씩 커집니다.
- 또 다른 규칙을 찾아보세요.
- 가로는 1부터 오른쪽으로 2씩 커집니다.
- 가로는 1부터 시작하여 홀수만 있습니다.
- 세로는 1부터 아래쪽으로 14씩 커집니다.



수의 배열에는 어떤 규칙이 있을까요

*수학 익힘, 80-81쪽

수 규칙 찾기 놀이를 해 봅시다.



- 방향에서 규칙을 찾아보세요.
예 1부터 ↘ 방향으로 16씩 커집니다.
- 또 다른 규칙을 찾아보세요.
예 1부터 아래쪽으로 14씩 커집니다.

132 수학 4-1

수 배열표에서 규칙 찾기

- 수 배열표에 있는 수의 배열을 살펴보세요. 101×110 에 해당하는 수는 무엇인가요?
- $101 \times 11 = 1111$ 인데 수 배열표에는 1이 있습니다.
- 101×12 에 해당하는 수는 무엇인가요?
- $101 \times 12 = 1212$ 인데 수 배열표에는 2가 있습니다.
- 103×14 에 해당하는 수는 무엇인가요?
- $103 \times 14 = 1442$ 인데 수 배열표에는 2가 있습니다.
- 수 배열표에서 수의 규칙은 무엇인가요?
- 두 수의 곱셈의 결과에서 일의 자리 숫자를 씁니다.
- 규칙에 따라 빈칸에 알맞은 수를 써넣으세요.
- (규칙에 맞게 빈칸을 모두 채운다.)
- 수 배열표에서 규칙을 찾아보세요.
- 1부터 시작하는 가로는 1씩 커집니다.
- 2부터 시작하는 가로는 2, 4, 6, 8, 0이 반복됩니다.
- 4부터 시작하는 가로는 4, 8, 2, 6, 0이 반복됩니다.
- 5부터 시작하는 가로는 5, 0이 반복됩니다.
- 6부터 시작하는 세로는 6, 2, 8, 4, 0이 반복됩니다.
- 7부터 시작하는 세로는 7, 4, 1, 8, 5, 2, 9, 6, 3이 됩니다.
- 8부터 시작하는 세로는 8, 6, 4, 2, 0이 반복됩니다.
- 9부터 시작하는 세로는 1씩 작아집니다.
- 찾은 규칙을 친구들과 이야기해 보세요.
- 규칙에 따라 ■, ●에 알맞은 수를 구해 보세요.
- 수 배열표에 들어가는 수가 모두 한 자리 수인 것을 보니 ■에도 한 자리 수가 들어가야 할 것 같습니다.
- ■에는 104×19 에 관련된 수가 들어가야 합니다.
- ■에는 $104 \times 19 = 1976$ 에서 일의 자리 숫자인 6을 씁니다.
- 같은 규칙으로 ●에는 $108 \times 13 = 1404$ 에서 일의 자리 숫자인 4를 씁니다.

수 배열표에서 규칙을 찾아봅시다.



	101	102	103	104	105	106	107	108	109
11	1	2	3	4	5	6	7	8	
12	2	4	6	8	0	2	4		
13	3	6	9	2	5	8		●	
14	4	8	2	6	0				
15	5	0	5	0					
16	6	2	8						
17	7	4							
18	8								
19				■					

● 수 배열표에서 규칙을 찾아보세요.

예 두 수의 곱셈의 결과에서 일의 자리 숫자를 씁니다.

● 찾은 규칙을 친구들과 이야기해 보세요.

● ■, ●에 알맞은 수를 구해 보세요. ■: 6, ●: 4

수의 배열에서 규칙을 찾고 이야기해 봅시다.



● 빈칸에 알맞은 수를 써넣으세요.

● 빈칸에 알맞은 수를 어떻게 찾았는지 이야기해 보세요.

예 12부터 시작하여 3씩 곱한 수가 오른쪽에 있습니다.

6. 규칙 찾기 | 133

6

규칙 찾기

- 빈칸에 들어갈 수를 구하려면 수가 들어가는 규칙을 알아야 한다. 되도록 많은 예시를 통해서 수가 들어가는 규칙을 찾도록 유도한다.
- 수 배열표에서 발견할 수 있는 규칙을 찾는 활동은 빈칸에 들어가는 수의 규칙과는 달리 수가 어떤 규칙으로 배열되어 있는지에 초점을 맞추어 배열의 규칙을 찾아야 한다.

수의 배열에서 규칙 찾고 이야기하기

- 수의 배열에서 어떤 수들이 배열되어 있는지 순서대로 확인해 보세요.
 - 12, 36, 108, 324, 972가 배열되어 있습니다.
- 계산 도구를 활용하여 수의 배열에서 규칙을 찾아보세요.
 - (제시된 문제를 해결한다.)
- 빈칸에 알맞은 수를 써넣으세요.
 - 2916입니다.
- 빈칸에 알맞은 수를 어떻게 찾았는지 이야기해 보세요.
 - 12부터 시작하여 3씩 곱한 수가 오른쪽에 있습니다.
 - 8748에서부터 왼쪽으로 3씩 나누는 규칙이 있습니다.

- 처음에는 무작위로 계산기를 눌러 가며 계산을 해도 허용한다. 규칙을 찾는 전략으로 오른쪽으로 갈수록 수의 크기가 증가하면 덧셈, 곱셈을 활용하고 왼쪽으로 갈수록 수의 크기가 감소하면 뺄셈 또는 나눗셈을 활용하여 추론할 수 있도록 안내한다.

★ 전자 저작물의 형성 평가를 활용하세요.

+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요.

수의 배열에서 규칙 찾고 이야기하기

추론 의사소통 태도 및 실천

- 수의 배열에서 순차적인 배열이나 역의 배열 규칙을 찾아보는 과정에서 추론 능력을 기를 수 있다.
- 어떻게 문제를 해결하였는지 자신이 발견한 규칙을 설명하는 과정에서 수학적 의사소통 능력을 기를 수 있다.
- 생활 주변에서 경험할 수 있는 자료를 활용함으로써 수학에 대한 유용성을 알고 흥미를 느낄 수 있다.

『수학 익힘』의 교과 역량 문항 살펴보기 『수학 익힘』 81쪽



규칙적인 수의 배열에서 ■, ●에 알맞은 수를 구해 보세요.

추론 창의·융합

■: 1, ●: 2

- 두 수의 덧셈 결과에서 일의 자리 숫자가 들어가는 규칙이다. 따라서 ■는 1, ●는 2이다.



수 배열표에서 규칙을 찾아보세요.

의사소통 태도 및 실천

규칙 예 / 방향에는 모두 같은 수가 있습니다.

가로(→), 세로(↓)로 1씩 커지고 9 다음에는 0입니다.

- ▶ 가로(→)는 1씩 커지고 9 다음에는 0이다.
- ▶ 세로(↓)는 1씩 커지고 9 다음에는 0이다.
- ▶ / 또는 \ 방향은 같은 수가 있다.

이런 활동을 할 수 있어요.

- 수 배열표에서 규칙적인 배열 만들기
 - 추론 의사소통 정보 처리
 - ① 수 배열표를 제시한다.
 - ② 규칙을 찾아 빈칸에 알맞은 수를 쓴다.(사칙연산 중 선택)
 - ③ 짝에게 맨 오른쪽 빈칸에 들어갈 수를 찾게 한다.
 - ④ 수의 배열을 서로 이야기한다.

- 사칙연산 중에서 한 가지를 골라 자신의 규칙에 알맞게 수 배열표의 빈칸을 채운다. 짝에게 문제를 내고 어떻게 해결했는지 이야기해 보는 활동을 통하여 의사소통 능력을 기를 수 있도록 지도한다. 계산 도구 사용을 허용한다.

+ 보충 · 심화 활동

- 보충 활동 - 계산 도구를 활용하여 수 배열표 만들기
 - ① 계산기를 활용하여 규칙적인 수 배열표를 만든다.
 - ② 자신이 만든 규칙적인 수 배열표를 설명한다.(수의 범위를 낮추어 세 자리 수까지 사용한다.)
- 심화 활동 - 수의 배열에서 규칙 찾기
 - ① 에서 자신이 정한 규칙에 따라 문제를 만든다.
 - ② 규칙에 맞게 6칸을 채운 후 짝에게 1칸을 채우게 한다.