

수의 배열에서 규칙을 찾아 볼까요

학습 목표

- 수 배열표에서 규칙을 찾을 수 있다.

수업의 흐름

도입 수학 체험전 안내도에서 체험실 번호의 규칙에 대하여 생각 나누기

전개 · 수 배열표의 수의 배열 이해하기
· 수 배열표의 여러 가지 규칙 찾아보기
· 규칙을 찾고 서로 의사소통하기

정리 실생활의 수 배열에서 규칙 찾기

수학 체험전 안내도 살펴보기

수학 체험전 안내도를 유심히 살펴보면 슬기는 수학 시간에 배운 수의 규칙을 생각하며 무릎을 탁 쳤어요. 안내도의 가로를 따라 오른쪽으로 가 보면 101호, 201호, 301호……이고 세로를 따라 아래로 가 보면 101호, 111호, 121호였어요.

“체험실에 붙어 있는 수의 배열이 굉장히 재미있는걸!”

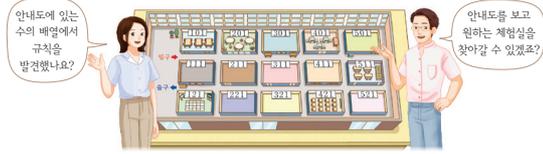
“여러분도 수의 규칙이 있다는 것을 짐작했지요? 그럼 우리도 체험전 안내도의 규칙에 대해 알아볼까요?”

- 수학 체험전에 현장 체험 학습을 간 슬기가 무엇을 보았나요?
- 수학 체험전 안내도를 보았습니다.
- 수학 체험전을 하는 체험실은 몇 줄로 되어 있나요?
- 3줄입니다.
- 각 줄에는 몇 개의 체험실이 있나요?
- 각 줄에는 5개의 체험실이 있습니다.
- 수학 체험전 안내도에 있는 체험실 번호를 살펴보세요.
- 101호, 111호, 121호가 있습니다.
- 201호, 211호, 221호가 있습니다.
- 301호, 311호, 321호가 있습니다.
- 401호, 411호, 421호가 있습니다.
- 501호, 511호, 521호가 있습니다.
- 세로(↓)에서 규칙을 찾아보세요.
- 101부터 아래쪽으로 10씩 커집니다.
- 201부터 아래쪽으로 10씩 커집니다.
- 아래쪽으로 10씩 커집니다.
- 또 다른 규칙을 찾아보세요.
(예시 1)
- 가로는 101부터 오른쪽으로 100씩 커집니다.
- ↘ 방향은 101부터 110씩 커집니다.



수의 배열에서 규칙을 찾아볼까요

- 수학 체험전 안내도에서 규칙을 찾아봅시다.



- 수학 체험전 안내도에 있는 체험실 번호를 살펴보세요.

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 101 | 201 | 301 | 401 | 501 |
| 111 | 211 | 311 | 411 | 511 |
| 121 | 221 | 321 | 421 | 521 |



- 세로(↓)에서 규칙을 찾아보세요.
예) 101부터 아래쪽으로 10씩 커집니다.
- 또 다른 규칙을 찾아보세요.
예) 121부터 오른쪽으로 100씩 커집니다.

(예시 2)

- 가로는 121부터 오른쪽으로 100씩 커집니다.
- ↗ 방향은 121부터 90씩 커집니다.

(예시 3)

- 가로는 511부터 왼쪽으로 100씩 작아집니다.
- ↙ 방향은 521부터 110씩 작아집니다.

(예시 4)

- 가로는 오른쪽으로 100씩 커집니다.
- ↘ 방향은 110씩 커집니다.

■ (예시 1~4)에서 보듯이 안내도의 규칙은 여러 가지로 표현이 가능하므로 다양한 표현을 인정한다.

■ (예시 1~3)과 (예시 4)의 차이는 기준을 두느냐, 두지 않느냐이다. 학생들에게 지도할 때 기준을 두면 지정된 선을 따라 보다 구체적인 상황에서 규칙을 찾을 수 있다는 것을 이해시킨다.

수 배열표에서 수의 규칙 찾기

- 가로에서 규칙을 찾아보세요.
- 10001부터 오른쪽으로 101씩 커집니다.
- 10405부터 왼쪽으로 101씩 작아집니다.
- 오른쪽으로 101씩 커집니다.
- 왼쪽으로 101씩 작아집니다.
- 세로에서 규칙을 찾아보세요.
- 10001부터 아래쪽으로 10000씩 커집니다.
- 50001부터 위쪽으로 10000씩 작아집니다.
- 아래쪽으로 10000씩 커집니다.
- 위쪽으로 10000씩 작아집니다.

수 배열표에서 규칙을 찾아봅시다.

| | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 1001 | 10102 | 10203 | 10304 | 10405 |
| 2001 | 20102 | 20203 | 20304 | 20405 |
| 3001 | 30102 | 30203 | 30304 | 30405 |
| 4001 | 40102 | 40203 | 40304 | 40405 |
| 5001 | 50102 | 50203 | 50304 | 50405 |

- 가로에서 규칙을 찾아보세요.
예) 10001부터 오른쪽으로 101씩 커집니다.
- 세로에서 규칙을 찾아보세요.
예) 10001부터 아래쪽으로 10000씩 커집니다.
- 또 다른 규칙을 찾아보세요.
예) 10001부터 ↘ 방향으로 10101씩 커집니다.

좌석표에서 규칙을 찾고 이야기해 봅시다.

영화관 좌석표

| | | | | | | |
|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | A12 | A13 |
| B7 | B8 | B9 | B10 | B11 | B12 | B13 |
| C7 | C8 | C9 | C10 | C11 | C12 | C13 |
| D7 | D8 | D9 | D10 | ■ | D12 | D13 |
| E7 | E8 | E9 | E10 | E11 | E12 | E13 |
| F7 | F8 | F9 | F10 | F11 | F12 | F13 |
| G7 | G8 | ● | G10 | G11 | G12 | G13 |

- , ●에 알맞은 좌석 번호는 무엇인가?
■: D11, ●: G9
- , ●에 알맞은 좌석 번호를 어떻게 찾았는지 이야기해 보세요.

6. 규칙 찾기 131

6

규칙 찾기

- 수 배열표에서 또 다른 규칙을 찾아보세요.
 - 10001부터 ↘ 방향으로 10101씩 커집니다.
 - 50405부터 ↖ 방향으로 10101씩 작아집니다.
 - 50001부터 ↗ 방향으로 9899씩 작아집니다.
 - ↖ 방향으로 10101씩 커집니다.

다양한 방법으로 표현한 규칙들을 모두 정답으로 인정한다.

실생활의 수 배열에서 규칙 찾기

- , ●에 알맞은 좌석 번호는 무엇인가?
- ■는 D11, ●는 G9입니다.
- , ●에 알맞은 좌석 번호를 어떻게 찾았는지 이야기해 보세요.
 - 세로로 보면 A11에서 시작하여 알파벳이 순서대로 바뀌고 수 11은 그대로이므로 ■는 D11입니다.
 - 가로로 보면 D7에서 시작하여 알파벳은 그대로이고 수만 1씩 커지므로 ■는 D11입니다.
 - 세로로 보면 A9에서 시작하여 알파벳이 순서대로 바뀌고 수 9는 그대로이므로 ●는 G9입니다.
 - 가로로 보면 G7에서 시작하여 알파벳은 그대로이고 수만 1씩 커지므로 ●는 G9입니다.

알파벳과 수의 조합으로 이루어진 영화관 좌석표에서 알파벳과 수의 변화 규칙을 독립적으로 추론하여 문제를 해결하도록 안내한다.

★ 전자 저작물의 형성 평가를 활용하세요.

+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

실생활의 수 배열에서 규칙 찾기

추론 의사소통 태도 및 실천

- 좌석 번호의 규칙을 찾아보는 과정에서 추론 능력을 기를 수 있다.
- 어떻게 문제를 해결하였는지 자신이 발견한 규칙을 설명하는 과정에서 수학적 의사소통 능력을 기를 수 있다.
- 생활 주변에서 익숙하게 경험할 수 있는 자료를 활용함으로써 수학에 대한 유용성을 알고 흥미를 느낄 수 있다.

『수학 익힘』의 교과 역량 문항 살펴보기 『수학 익힘』 79쪽

[5~6] 수 배열표를 보고 물음에 답하세요.

| | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 37541 | 37542 | 37543 | 37544 | 37545 |
| 47541 | 47542 | 47543 | 47544 | 47545 |
| 57541 | 57542 | 57543 | 57544 | 57545 |
| 67541 | 67542 | 67543 | 67544 | 67545 |
| 77541 | 77542 | 77543 | 77544 | 77545 |

조건을 만족하는 규칙적인 수의 배열을 찾아 색칠해 보세요. 추론 창의·융합

조건

- 가장 작은 수는 37541입니다.
- ↘ 방향으로 다음 수는 앞의 수보다 10001씩 커집니다.

▶ 두 가지 조건을 만족하는 수의 배열은 37541부터 시작하여 ↘ 방향이다.

수 배열의 규칙에 따라 ■에 알맞은 수를 구하고, 그 이유를 설명해 보세요.

■: 87546

추론 창의·융합 의사소통 태도 및 실천

이유 예) 37541부터 ↘ 방향으로 10001씩 커지는 규칙이므로 77545보다 10001만큼 더 큰 수를 구하면 87546입니다.

이런 활동을 할 수 있어요

- 신문, 전단지 등 실생활에서 찾을 수 있는 수 배열표에서 규칙 찾기 추론 의사소통 정보 처리
 - 실생활에서 찾을 수 배열표를 제시한다.
 - 수 배열표에서 일부의 숫자를 가려 빈칸으로 만든다.
 - 빈칸에 들어갈 수를 구하고 규칙을 설명해 보도록 한다.

+ 보충 · 심화 활동

- 보충 활동 - 다양한 활동으로 수 배열표에서 규칙 찾기
 - 뛰어 세기로 규칙을 찾는다.
 - 수 배열표를 간단히 하여 규칙을 찾는다.(수 배열표에서 수를 간단히 하기, 수 배열표에서 칸 수를 간단히 하기)
- 심화 활동 - 규칙이 있는 수 배열표 만들기
 - □ □ □ □ 에서 자신이 정한 규칙에 따라 수 배열표를 만든다.
 - 규칙이 있는 수 배열표를 만들어 해결한다.