

# 부모가 함께 셈을 합니다

## 자녀 도와주기 - 패턴 및 대수학

패턴은 일상생활에서 늘 나타납니다. 대수학은 패턴을 나타내는 한 방법입니다. 패턴을 인지하기 위해 아이들은 패턴이 무엇인지를 분명하게 이해해야 합니다. 수학에서 패턴이라는 용어는 반복되는 양식에 관한 것입니다. 초등학교 저학년에서 아이들은 패턴을 인지하고 만들어 가며 표현하고 반복합니다. 이들은 얼마나 많은 부분 (혹은 요소)이 하나의 패턴을 형성하는지를 알아 가야 합니다. 처음에는, 숫자 패턴으로 나아 가기 이전에, 이들 패턴을 형상, 사물 혹은 그림에서 창출합니다. 초등학교 아이들이 학년이 올라감에 따라 패턴에는 없는 숫자를 발견해 나아 가고 덧셈, 뺄셈, 곱셈 및 나눗셈 사이의 관계를 발견해 나갑니다. 또한 말로 패턴을 표현하며, 패턴을 나타내는 규칙을 정할 수 있게 됩니다. 중고등학교 학생들은 숫자를 표현하는 문자를 사용하고 문자가 사물의 수를 대신할 수 있다는 것을 인지해 나가게 됩니다.

예를 들어, 학생들은 처음으로  $3+4=4+3$ 과 같은 숫자들 사이의 관계를 배우게 됩니다. 일반적인 관계를 표현하기 위해 3과 4는 a와 b 라는 문자로 대치되어  $a+b=b+a$  라고 할 수 있습니다.

문자 a와 b는 모든 사물의 숫자 두 개를 나타낼 수 있습니다. 사물의 숫자는 변할 수 있어도 관계는 동일하게 유지됩니다.

### 가정에서 할 수 있는 일은 무엇인가?

#### 어린 자녀들과 할 수 있는 일:

- 거리의 번지 수에 대해 이야기 하고 거리를 따라 걸으면서 번호가 어떻게 변하는가에 대해 아이가 설명하도록 해봅니다.
- 벽지 샘플을 보고 패턴에 대해 이야기 해 봅니다. 얼마나 많은 부분 혹은 요소가 패턴을 형성하는가? 패턴이 어디에서 시작하는가? 벽지에 얼마나 자주 패턴이 반복되는가?
- 아이가 반복되는 패턴이 있는 포장지를 만들도록 합니다.
- 손뼉을 치고 발을 구르는 동작이 있는 게임을 해 봅니다. 자녀에게 그 패턴을 반복해 보도록 하고, 자녀에게 부모가 따라 하도록 어떤 패턴을 만들어 보도록 합니다.
- 자녀가 구슬, 단추 혹은 집게 등을 사용하여 반복되는 패턴을 만들어 보고 그 패턴에 대해 말해 보도록 합니다. 패턴은 색깔의 크기, 형태 혹은 품목들 (예: 집게, 집게, 숫가락, 집게, 집게, 숫가락)에 근거할 수 있습니다. 자녀에게 패턴에 대해 설명하고 각 패턴을 만드는데 얼마나 많은 대상물이 필요한지를 말하라고 해 봅니다.

- 같은 재료를 무작위로 놓고 자녀에게 그것이 패턴인지를 설명해 보라고 합니다.
- 세 개의 청색 집게, 세 개의 흰색 집게 그리고 세 개의 빨간 색 집게로부터 자녀가 할 수 있는 가장 많은 패턴을 만들어 보도록 합니다.

### 더 큰 자녀들과 함께 할 수 있는 일

- 자녀가 구슬로 장신구를 만들도록 돕습니다.
- 자녀에게 뜨개질을 가르칩니다. 보통 패턴을 따라 스티치 수를 줄이거나 늘립니다.
- 조경 및 주택 디자인에는 종종 패턴 요소가 포함됩니다. 예를 들면, 여러 개의 담장 혹은 포장도로에는 패턴이 있습니다. 자녀에게 그러한 패턴을 설명하도록 합니다.



- 달력에 있는 숫자의 패턴을 봅니다. 이러한 패턴은 왜 생기는 것일까요?
- 장거리 주행을 할 때, 숫자 (x) 알아 맞추기 와 같은 숫자 게임을 하여 패턴을 조사해 봅니다. 다음과 같은 예가 있습니다.
  - 이 번호 (x)는 20과 5 사이에 있으며, 짝수이고 3의 배수이다.
- 스포츠 게임을 볼 때 점수를 계산하거나 가능성이 있는 점수의 조합을 조사해 봅니다. 다음과 같은 예가 있습니다.
  - 백조팀이 4골을 얻었고 첫 쿼터에서 3점이 뒤졌다. 상대팀이 몇 점을 얻었는가?
  - 불독팀이 전반전에서 12점을 얻었다. 어떠한 트라이와 골의 조합이 이러한 점수를 나오게 하는가?

