

## 탐구 수학

### 글자의 비율을 생각하며 글씨체를 만들어 볼까요

#### 학습 목표

- 글자의 비율을 생각하며 나만의 글씨체를 만들 수 있다.

#### 수업의 흐름

도입 타이포그래피에 대해 알아보기

전개 자음 글자 'ㅁ'의 가로에 대한 세로의 비율 구하기

정리 자음 글자의 가로와 세로의 비율을 정하여 나만의 자음 글자 만들기

#### 준비물

자	개인별 1개(2)
---	-----------

### 1 자음 글자 'ㅁ'의 가로에 대한 세로의 비율 구하기

#### 1 활동의 주안점

- 여러 글씨체를 살펴 보면서 타이포그래피에 대해 알아보고 여러 글씨체에 어떤 비율 관계가 있는지 탐색해 보게 한다.
- 같은 자음 글자라도 가로·세로의 비율에 따라 다양한 글씨체를 만들 수 있음을 느끼게 한다.

#### 2 활동 방법

- ① 세 가지 '곰' 글자를 살펴보고 글씨체의 가로와 세로의 비율이 어떻게 다른지 탐색한다.
- ② 이와 같은 탐색을 바탕으로 자음 글자 'ㅁ'에서 바깥쪽 직사각형의 가로에 대한 세로의 비율을 알아본다.

• '곰' 글자 전체를 하나의 직사각형으로 생각하여 가로와 세로의 비율 찾아보기, 각 글자의 자음과 모음을 구분하여 가로와 세로의 비율 찾아보기 등 학생들이 자유롭게 글자에서의 비율을 탐색해 볼 수 있도록 한다.

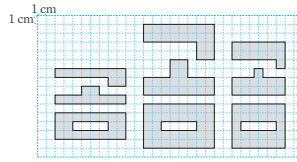
#### 3 핵심 발문

- 세 가지 '곰' 글자를 살펴보고 글씨체의 가로와 세로의 비율이 어떻게 다른지 말해 보세요.
  - 똑같은 '곰' 글자여도 가로와 세로가 다르니 비율도 다릅니다.
  - 각각의 '곰' 글자 테두리에 직사각형을 그려서 직사각형의 가로와 세로의 비를 구해 보면 왼쪽부터 8 : 8, 8 : 14, 6 : 12임을 알 수 있습니다.
  - '곰' 글자에서 'ㄱ'의 가로와 세로의 비만 살펴보면 왼쪽부터 8 : 2, 8 : 4, 6 : 3임을 알 수 있습니다. 가로가 똑같아도 세로에 따라 글자 모양이 달라집니다.



### 글자의 비율을 생각하며 글씨체를 만들어 볼까요

1 여러 글씨체를 살펴보고 물음에 대해 봅시다.



타이포그래피는 글씨체나 글자 배치를 구성하고 표현하는 활동을 말해요. 선의 길이, 선의 간격, 자음과 모음 글자의 가로·세로의 비율을 조정하여 글씨체를 만들어요.



• 자음 글자 'ㅁ'에서 바깥쪽 직사각형의 가로에 대한 세로의 비율을 각각 구해 보세요.

글자 모양	가로(cm)	세로(cm)	가로에 대한 세로의 비율
	8	3	$\frac{3}{8}$
	8	5	$\frac{5}{8}$
	6	5	$\frac{5}{6}$

90 수학 6-1

- 자음 글자 'ㅁ'에서 바깥쪽 직사각형의 가로에 대한 세로의 비율을 구해 보세요.

글자 모양	가로(cm)	세로(cm)	가로에 대한 세로의 비율
	8	3	$\frac{3}{8}$
	8	5	$\frac{5}{8}$
	6	5	$\frac{5}{6}$

• 가로에 대한 세로의 비율을 바로 구하지 못할 경우에는 가로에 대한 세로의 비인 (세로) : (가로)를 먼저 써 보고, 비를 비율로 바꾸는 순차적 지도를 실시한다.

### 2 자음 글자의 가로와 세로의 비율을 정하여 나만의 자음 글자 만들기 과정 중심 평가

#### 1 활동의 주안점

- 1의 활동에 이어서 학생들이 직접 가로와 세로의 비율을 고려하여 나만의 자음 글자인 타이포그래피 작품을 만들어 보게 한다.
- 자신이 만든 자음 글자의 가로와 세로의 비율을 구하고 '비율'이라는 용어를 사용하여 다른 친구들에서 만든 글자를 소개해 보게 한다.

+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

2 자음 글자의 가로와 세로의 비율을 정하여 나만의 자음 글자 만들기 **창의·융합** **의사소통** **태도 및 실천**

- 타이포그래피 작품을 만들기 위해 자음 글자의 가로와 세로의 비율을 정하여 나만의 자음 글자를 만들어 봄으로써 창의·융합 능력을 기를 수 있다.
- 만든 자음 글자의 비율을 친구들에게 이야기하면서 의사소통 능력을 기를 수 있다.
- 다양한 비율을 사용한 글자가 디자인되어 인쇄물, 광고, 시각 디자인 등 실생활에서 활용될 수 있음을 알고 자신이 만든 글자가 실제 어떻게 사용될 수 있을지 생각해 보게 하여 수학의 유용성과 가치를 느끼는 태도 및 실천 능력을 기를 수 있다.

— 예 ‘ㄴ’ 글자의 가로에 대한 세로의 비율을  $\frac{2}{1}$ 로 하여 세로가 긴 ‘ㄴ’ 글자를 만들었습니다. 기린이 키가 큰 동물이어서 기린의 ‘ㄴ’ 글자를 세로가 길게 만들어 본 것입니다.

— 표에서 ‘( )에 대한 ( )의 비율’에 가로와 세로를 명시적으로 제시하지 않았기 때문에 학생들이 직접 해당 칸에 가로와 세로를 써넣어 가로에 대한 세로의 비율 또는 세로에 대한 가로의 비율을 자유롭게 탐색할 수 있도록 한다.

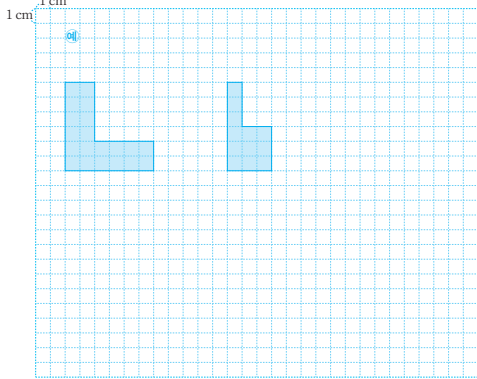
+ 2에서 과정 중심 평가를 해 볼까요

- 평가 내용: 자음 글자의 가로와 세로의 비율을 정하여 나만의 자음 글자를 만들 수 있다. **창의·융합** **의사소통** **태도 및 실천**

평가 방법		평가 도구
관찰, 프로젝트, 동료 평가		수학책
유의 사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가로와 세로의 비율을 사용한 글자 만들기가 목적이므로 단순히 자음을 꾸미는 활동에 더 치중하지 않도록 지도한다.</li> <li>• 자신이 만든 자음에서 발견할 수 있는 비율을 근거로 학생에게 왜 그러한 자음을 만들었는지 설명해 보게 한다.</li> </ul>	

학습 정보	지도 방안 예시
가로와 세로의 비율을 정하여 자음을 만들 수 있는 경우	친구들에게 자신이 만든 자음의 비율을 설명해 보게 한다. 비율을 고려하여 또 다른 자음이나 모음 글자를 만들어 보도록 지도한다.
자음을 만들었으나 만든 자음의 가로와 세로의 비율을 구하지 못하는 경우	4에서 활동한 표를 교사와 함께 살펴보고, 학생이 만든 자음에서 가로와 세로의 비율을 구할 때 기준량, 비교하는 양이 무엇인지 찾고 비율을 구해 보게 한다.
글자의 비율을 고려하여 자음을 만들지 못하는 경우	교사가 간단한 가로와 세로의 비율을 제시하여 4에서 다룬 ‘ㄴ’ 글자를 그 비율로 만들어 보게 한다. 이때 교사가 가로와 세로 중 한 쪽의 길이를 모눈종이에 그려 주고 나머지 부분을 학생이 그려 글자를 완성하게 할 수도 있다.

2 자음 글자를 선택하고 글자의 가로와 세로의 비율을 정하여 나만의 자음 글자를 만들어 봅시다.



• 만든 자음 글자의 비율을 구해 보세요.

글자 모양	가로(cm)	세로(cm)	(가로)에 대한 (세로)의 비율
예	6	6	1
	3	6	$\frac{6}{3}(=2)$

4. 비와 비율 91

2 활동 방법

- 1 나만의 타이포그래피 작품을 만들기 위해 자음 글자를 어떠한 비율로 만들지 생각한다.
- 2 자음 글자의 가로와 세로의 비율을 정하여 나만의 자음 글자를 만들고, 만든 글자를 소개한다.

- 1에서 살펴보았던 ‘ㄴ’의 가로에 대한 세로의 비율을 참고하여 학생들이 만들고 싶은 자음 글자를 생각해 볼 수 있도록 한다. 이때, 아름답게 보이면서도 수학적인 자음 글자를 설계해 보도록 안내한다.
- 모눈종이에 하나의 자음을 여러 개의 비율로 나타내거나 여러 가지 자음을 만들 수도 있음을 안내한다.
- 자음 중 ‘ㅇ’의 경우는 ‘ㅇ’ 테두리에 직사각형을 그리고 가로와 세로의 비율을 구하여 만들 수 있음을 안내한다.
- 2에서는 활동의 복잡성을 최소화하기 위해 글자의 가로와 세로의 비율만 고려하고 글자의 두께는 다루지 않는다. 다만, 학생이 두께의 비율도 고려할 경우에는 이를 허용하여 지도할 수 있다.

3 핵심 발문

- 직접 만들어 보고 싶은 나만의 자음이 있나요?
  - 가로가 긴 버스를 나타내는 글자로 자음 ‘ㅂ’의 가로를 길게 만들어 표현해 보고 싶습니다.
  - 가로보다 세로가 긴 자음 ‘ㅇ’을 만들어서 하품할 때 입이 위, 아래로 길어지는 것처럼 표현해 보고 싶습니다.
- 자음 글자의 가로와 세로의 비율을 정하여 글씨체 디자인이 되어 나만의 자음 글자를 만들어 보세요.
  - (자를 사용하여 모눈종이에 자음 글자를 만들어 본다.)
- 만든 자음 글자의 가로와 세로의 비율을 구하여 표를 완성해 보세요. 그리고 여러분이 만든 자음 글자를 친구들에게 소개해 보세요.



**1** 지희네 학교의 6학년 남학생은 60명, 여학생은 50명입니다. 6학년 남학생 수와 여학생 수를 두 가지 방법으로 비교해 보세요.

방법 1 \_\_\_\_\_

방법 2 \_\_\_\_\_

**2** 대호네 반 학생은 27명입니다. 그중 19명은 오늘 아침 건강 달리기에 참여했고 나머지는 참여하지 않았습니다. 전체 학생 수에 대한 아침 건강 달리기에 참여하지 않은 학생 수의 비를 써 보세요.

( )

**3** 기준량이 비교하는 양보다 작은 경우를 모두 찾아 ○표 하세요.

$\frac{10}{7}$ , 0.92, 12%,  $\frac{3}{4}$ , 110%

**4** 준기는 사회 시간에 마을 지도를 그렸습니다. 준기네 집에서부터 학교까지 실제 거리는 800 m인데 지도에는 4 cm로 그렸습니다. 준기네 집에서부터 학교까지 실제 거리에 대한 지도에서 거리의 비율을 분수로 나타내어 보세요.

( )

**5** 마라톤 대회에 참가한 사람은 7000명입니다. 그중에서 5460명이 결승점에 도착했습니다. 결승점에 도착한 사람은 마라톤 대회에 참가한 사람의 몇 %인지 구해 보세요.

( )%

**6** 가 회사가 시내버스의 청소년 기본 요금을 1000원에서 870원으로 내렸다고 합니다. 처음 기본 요금에 대한 내린 기본 요금의 비율을 백분율로 나타내어 보세요.

( )%

**정답** 1예 60-50=10으로 남학생은 여학생보다 10명 많습니다. / 60÷50=1.2로 남학생 수는 여학생 수의 1.2배입니다.

28:27 3  $\frac{10}{7}$ , 110%에 ○표 4  $\frac{4}{80000} (= \frac{1}{20000})$  5 78 6 87