

인공지능(AI) 활용 초등수학 수업지원 시스템



수학학습  
활동

# 콘텐츠 활용 수업 사례

4학년



# CONTENTS

## I

### 똑똑! 수학탐험대 소개

#### 1. 인공지능 활용 초등수학수업 지원시스템 '똑똑! 수학탐험대'

똑똑! 수학탐험대란? ..... 10

#### 2. 똑똑! 수학탐험대 주요기능

수업 보조도구 ..... 12

스스로 학습 ..... 13

## II

### 똑똑! 수학탐험대 활용 방법

#### 1. 똑똑! 수학탐험대 사용 준비

물리적 환경 구성 ..... 16

회원 가입 ..... 17

#### 2. 콘텐츠별 활용 방법

교과활동 ..... 18

교구 ..... 19

평가 ..... 20

탐험활동 ..... 22

마을 꾸미기 ..... 23

자유활동 ..... 23

인공지능 추천활동 ..... 24

## 4학년

## III

### 똑똑! 수학탐험대 수업 활용 사례

#### 1. **수와 연산**

수와 연산 영역 무엇이 중요한가요? ..... 26

수와 연산 영역 성취기준을 살펴볼까요? ..... 26

수와 연산 영역 똑똑! 수학탐험대 교수·학습 전략을 알아볼까요? ..... 27

[콘텐츠 활용 유형] 큰 수 ..... 28

[교수·학습 활동] 큰 수 ..... 29

[평가 계획] 전개(활동 3), 정리 ..... 31

4 학년

III

똑똑! 수학탐험대  
**수업 활용 사례**

2. 도형

도형 영역 무엇이 중요한가요? ..... 32  
 도형 영역 성취기준을 살펴볼까요? ..... 32  
 도형 영역 똑똑! 수학탐험대 교수·학습 전략을 알아볼까요? ..... 33  
 [콘텐츠 활용 유형] 사각형 ..... 34  
 [교수·학습 활동] 사각형 ..... 35  
 [평가 계획] 전개(활동3), 정리 ..... 37

3. 측정

측정 영역 무엇이 중요한가요? ..... 38  
 측정 영역 성취기준을 살펴볼까요? ..... 38  
 측정 영역 똑똑! 수학탐험대 교수·학습 전략을 알아볼까요? ..... 39  
 [콘텐츠 활용 유형] 각도 ..... 40  
 [교수·학습 활동] 각도 ..... 41  
 [평가 계획] 전개(활동 3) ..... 43

4. 규칙성

규칙성 영역 무엇이 중요한가요? ..... 44  
 규칙성 영역 성취기준을 살펴볼까요? ..... 44  
 규칙성 영역 똑똑! 수학탐험대 교수·학습 전략을 알아볼까요? ..... 45  
 [콘텐츠 활용 유형] 규칙 찾기 ..... 46  
 [교수·학습 활동] 규칙 찾기 ..... 47  
 [평가 계획] 전개(활동 3) ..... 49

5. 자료와 가능성

자료와 가능성 영역 무엇이 중요한가요? ..... 50  
 자료와 가능성 영역 성취기준을 살펴볼까요? ..... 50  
 자료와 가능성 영역 똑똑! 수학탐험대 교수·학습 전략을 알아볼까요? ..... 51  
 [콘텐츠 활용 유형] 막대 그래프 ..... 52  
 [교수·학습 활동] 막대 그래프 ..... 53  
 [평가 계획] 전개(활동 2), 정리 ..... 55





# 일러두기



디지털 대전환 시대에 교육 패러다임의 변화와 함께 4차 산업혁명을 대표하는 디지털과 인공지능 기술의 핵심 내용인 수학교육의 중요성이 커짐에 따라 학습 초기 단계부터 학생의 이해 수준을 고려한 맞춤형 학습 제공을 통해 지속적으로 학습 할 수 있는 교육 기반 조성에 대한 필요성이 강조되고 있습니다. 이에, 교육부와 한국교육학술정보원은 인공지능(AI)을 활용하여 수학 학습 능력 진단 및 개별 맞춤형 학습을 제공하여 초등학교 저학년부터 발생 할 수 있는 학습 결손에 따른 학습 격차를 예방하고, 모든 학생의 수학적 역량을 키울 수 있도록 인공지능(AI)을 활용한 초등 수학 수업 지원 시스템 「똑똑!수학탐험대」 서비스를 운영하고 있습니다.

「똑똑!수학탐험대」는 학생들이 수학 학습 초기 단계부터 수학에 흥미를 갖고 학습할 수 있도록 게이미피케이션 요소를 적용하여, 현재 초등학교 1학년부터 4학년까지 수학 교과에서 다루고 있는 학습내용들을 재미있게 즐기면서 익힐 수 있도록 다양한 디지털 학습 활동 콘텐츠를 제공하고 있습니다. 또한, 시기술을 활용한 학습활동의 결과 분석으로 학생에게는 학생 개별 수준에 맞는 학습 콘텐츠를 추천하고, 교사에게는 다양한 콘텐츠를 통하여 교실에서 학생들과 교과활동, 교구활용, 평가진행 등의 활용이 이루어질 수 있도록 지원합니다.

본 자료는 「똑똑!수학탐험대」에서 제공하는 다양한 학습 활동 콘텐츠를 활용하여 수학 교과의 효과적인 교수·학습 지원을 위한 목적으로, 초등학교 1학년부터 4학년까지 학년별 특성에 따라 다양한 수업 상황에서 적용할 수 있도록 사례 중심으로 제시하였습니다.

본 자료의 구성은 똑똑!수학탐험대에서 제공하는 주요 학습 기능과 학습활동 콘텐츠별 활용 방법에 대해 학년별 구분 없이 공통 내용으로 제시되는 「소개」와 「활용 방법」, 초등학교 1학년부터 4학년까지 학년별로 2015 개정 교육과정 초등학교 수학 교과 「영역별 수업 활용 사례」로 구성되어 있습니다.

「소개」에서는 똑똑!수학탐험대에서 제공하고 있는 수학 수업에서 활용할 수 있는 학습 활동 콘텐츠에 대해 살펴보고, 학생 평가 및 학습 관리 도구, 스스로 학습할 수 있는 도구 등 수업을 지원해주는 수업 보조도구에 대한 내용 중심으로 제시되어 있으며, 「활용 방법」에서는 학습 활동 콘텐츠별 수업 전·중·후 학습 상황에 따라 교수학습 및 평가에서 활용할 수 있는 방법에 대한 내용이 제시되어 있습니다.

「영역별 수업 활용 사례」는 초등학교 1학년부터 4학년까지 2015 개정 교육과정 초등학교 수학 교과의 수와 연산, 도형, 측정, 규칙성, 자료와 가능성 5개 영역별로 해당 영역에서의 학습의 중점사항 및 성취기준을 살펴보고, 똑똑!수학탐험대의 학습활동 콘텐츠를 활용한 교수·학습 전략을 제시하고, 교수·학습 및 평가 활동 등 수업을 설계하여, 운영한 사례를 기반으로 다루고 있습니다.



# 소개





1. 인공지능 활용 초등수학수업 지원시스템 '똑똑! 수학탐험대' 10

2. 똑똑! 수학탐험대 주요기능 12

# 인공지능 활용 초등수학수업 지원시스템 '똑똑! 수학탐험대'

## 똑똑! 수학탐험대란?

### ☑ 초등학생 수학 학습 도우미

- 똑똑! 수학탐험대는 인공지능 활용 초등수학수업 지원시스템으로 현재 1~4학년을 대상으로 수학 교육과정과 연계한 다양한 학습 활동 콘텐츠를 제공하고 있습니다.
- 교육과정과 연계하여 단원 및 차시별 학습 활동 콘텐츠를 제공하고 학습결과 진단 및 분석, 맞춤형 시추천 학습, 미니게임, 학습보상 등의 기능을 제공하고 있습니다.

## 똑똑! 수학탐험대는 어떤 지원시스템인가요?



### 학습결과 진단 및분석

인공지능을 활용하여 **학습결과 분석 및 시각화된 정보 제공**



### 미니게임

**게임 요소가 포함된 학습**을 통해 즐겁게 수학 원리 이해



### 학습보상 - 나만의 마을 꾸미기

멸종 위기 동물 또는 해양 생물을 구출하는 탐험활동에서 얻은 학습점수로 '나만의 마을 꾸미기'를 하며 학습 흥미 유발



### 맞춤형 시추천 학습

인공지능 추천 알고리즘이 **개인별 맞춤형 학습 제공**

## 똑똑! 수학탐험대가 지원하는 학습관리기능(LMS)은?



수업하기



진단하기



학생관리



만나요

학급생성 · 평가 활성화 · 학생관리 기능 제공



학습 활동 현황



진단분석



평가 결과



활동성취



확인해요



자주 묻는 질문



공지사항



학습지원센터



자료실



알려줘요



# 똑똑! 수학탐험대 어떤 활동을 할 수 있나요?

## 교과활동



- 개념과 원리의 충분한 이해를 위해 **각 단원과 차시별로 디지털 학습 콘텐츠 제공**
- 교과활동의 보충학습지로 활용할 수 있는 **학생용 워크북 '함께 학습지' 다운로드 가능**

## 탐험활동



미션을 수행하며 스스로 보충학습

## 자유활동



다양한 미니게임을 통한 수학 학습

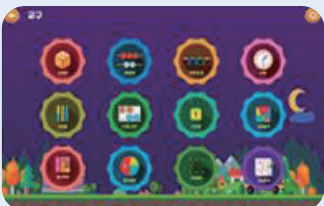
## 인공지능 추천활동



진단에 따른 개인별 학습

- 학생의 진단평가 결과와 탐험활동 이력기반, **개개인 수준에 맞는 학습콘텐츠 추천**

## 디지털 교구



교과서의 교구를 통한 개념과 원리습득

- 교과활동과 연계하여 다양한 **수학교구를 온라인에서 이용 가능**

## 평가



학생의 학습 정도를 파악할 수 있는 평가

- 차시평가·수시평가·단원평가·진단평가로 구성
- 평가결과는 자동채점으로 바로 확인가능



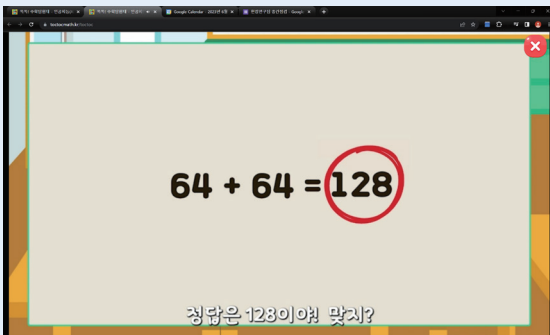
# 똑똑! 수학탐험대 주요기능

똑똑! 수학탐험대는 다양한 상황에서 초등 수학 학습 도구로 사용되기 위해 개발되었습니다. 교사는 학생들에게 어떤 식의 적용 방법이 알맞을 것인지 판단하여 적용할 수 있습니다. 똑똑! 수학탐험대는 수학 교과와 효과적인 교수학습 지원을 목적으로, 학년별 특성에 따라 다양한 수업 상황에서 활용할 수 있습니다. 활용 방식(기본, 보충, 심화 학습 등), 적용과정(교육과정 내, 방과후, 동아리 등), 활용영역(교수학습, 평가활용 등) 등을 고려하여 수학 교과 수업에 적용할 수 있습니다.

## 수업 보조도구

### 기능

### 활용 방법



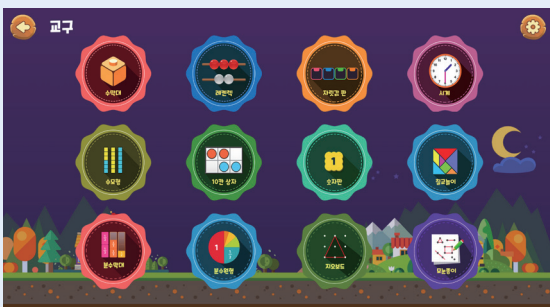
#### 교과활동 - 개념학습영상

- ▶ 개념 도입을 위한 학습영상으로 보여주기
- ▶ 학습 활동 중 학생 개별로 개념이해가 잘 되지 않을 때 다시 보기



#### 교과활동 - 차시별 학습

- ▶ 개념 학습 시 교사가 시범 보이며 개념 익히기
- ▶ 개념 학습 후 수학 익힘책 대신 문제 풀기



#### 교구

- ▶ 차시별 학습 개념에 따라 교사가 적절한 교구를 사용하여 개념 알려주기
- ▶ 교구를 학생들이 직접 사용하며 학습 개념 익히기
- ※ 교구별 사용법 영상이 있어서 어떻게 사용하는지 쉽게 알 수 있음

## 평가 및 학습관리

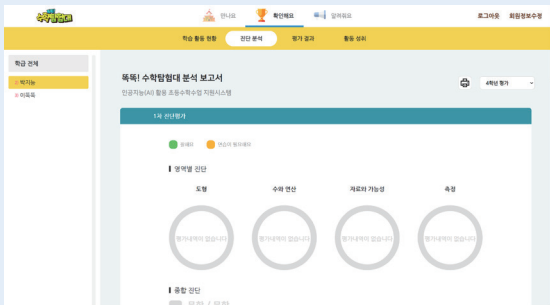
### 기능

### 활용 방법



#### 평가

- ▶ 차시 학습 후에 차시 내용을 잘 알고 있는지 간단하게 확인하기
- ▶ 단원 학습 후에 단원에서 배운 내용 확인하기
- ▶ 학기 초 학생의 학습 수준 진단하기



#### 학습관리

- ▶ 학생들의 학습 진척상황을 확인하기
- ▶ 학생들의 평가 결과를 확인하기
- ▶ 학급 전체의 단원별 성취도 확인하기

## 스스로 학습

### 기능

### 활용 방법



#### 탐험활동

- ▶ 차시 학습 후에 추가적인 학습 문제 풀기
- ▶ 탐험을 완료하면 멸종위기동물 카드와 보상을 주므로 학습 흥미를 위한 보조 도구로 활용하기



#### 인공지능 추천활동

- ▶ 진단평가 결과를 바탕으로 학생이 부족한 개념을 풀도록 하기
- ▶ 수업 시간 중 남는 시간, 혹은 가정에서 부족한 학습을 보충하도록 하기



# 활용 방법







1. 똑똑! 수학탐험대 사용 준비	16
2. 콘텐츠별 활용 방법	18

# 똑똑! 수학탐험대 사용 준비

## 물리적 환경 구성

### ☑ 접속 가능 기기

- 똑똑! 수학탐험대는 PC와 태블릿PC모두에서 사용할 수 있습니다.

PC	태블릿PC
 <p>가급적 크롬을 통해 접속 권장</p>	 <p>스토어에서 '똑똑! 수학탐험대' 앱 설치 (안드로이드, iOS 사용 가능)</p>

### ☑ 기기 수량별 수업 형태

<b>1인당 1기기</b>	<p>▶ <b>가장 권장되는 형태로</b> 똑똑! 수학탐험대의 모든 콘텐츠를 활용 가능하고 개별 학습 활동 진행, 평가 등을 통해 학습 이력을 누적하여 관리할 수 있음</p>
<b>1인당 1기기가 아닌 경우</b>	<p>▶ <b>짝 활동이 가능한 형태로</b> 개념학습 영상을 함께 보거나, 교과활동 및 탐험활동을 한 문제씩 돌아가며 풀거나, 교구를 함께 사용할 수 있음</p>
<b>교사 시범형</b>	<p>▶ <b>모둠활동이 가능한 형태로</b> 개념학습 영상을 함께 보거나, 한 사람씩 돌아가며 교과활동 및 탐험활동 문제를 풀고 다른 학생에게 설명하는 등 제한적으로 사용할 수 있음</p> <p>▶ <b>교사용 PC 혹은 태블릿을 TV에 연동하여 진행하는 방법으로</b> 주로 교사의 시범을 통해 학생들과 함께 문제를 풀거나 교구 중심으로 수업을 진행할 수 있음</p>

### • 유의사항

- 1인 1기기 보유환경이 아닌 경우 선생님이 일회용 비밀번호인 OTP를 생성하여 학생들에게 알려주고 학생들은 이를 이용해 손쉽게 로그인 할 수 있습니다.
- 최초 로그인 시 아이디 및 비밀번호를 입력하면 자동 저장되어 이후 접속시 확인 버튼만 눌러서 로그인 할 수 있습니다.
- PC로 접속시 최초 접속할 때에는 프로그램을 다운로드 받기 위해 많은 시간이 소요되지만 두 번째 접속 이후부터는 빠른 접속이 가능합니다.

# 회원 가입

## ☑ 교사 회원 가입

- 교사 회원 가입을 위해서는 교육청 메일이나 공직자 메일(korea.kr)을 이용해 똑똑! 수학탐험대 홈페이지에서 가입 가능합니다.
- \* 국제학교 근무교사, 방과후 선생님의 경우 KERIS 시교육기획부로 공문 발송시 가입 가능

## ☑ 학생 회원 가입

- **(학생 개별 가입)** 학생이 개별적으로 회원 가입 시 보호자의 휴대폰 인증이 필요하며, 보호자의 휴대폰 실명 인증 후 회원가입이 진행됩니다.

### 개인 회원가입 화면

- ▶ 개인 아이디를 만들 경우 가정에서 학습을 관리하기에 용이
- ▶ 학부모의 휴대폰 실명 인증 후 가입 가능
- ▶ 개별 가입의 경우 교사가 만나요 - 학생 관리 - 학급 초대 링크를 생성하여 학생에게 안내 후 학급에 가입 가능

- **(학생 일괄 가입)** 수업시간에 학급에서 똑똑!수학탐험대를 활용 시 학생 개인별 회원 가입이 어려울 경우 교사가 학생 계정 일괄 가입으로 학생 아이디를 안내할 수 있습니다.

### '교사 계정을 통한 똑똑!수학탐험대 서비스 학생 회원가입'에 대한 보호자(법정대리인) 동의서 및 위임장

똑똑!수학탐험대 활용을 위해서는 회원가입이 필요합니다. 똑똑!수학탐험대에서는 원활한 회원가입을 위해서 학생의 계정(아이디)과 교사가 생성·관리하는 '학급관리' 서비스를 제공하고 있습니다. 이에 따라 교사가 1:1로 각 학생의 똑똑!수학탐험대 회원가입에 대하여 학생을 대리하여 교사발급계정을 통한 똑똑!수학탐험대 회원가입, 탈퇴, 비밀번호로 변경하는 행위에 관한 법정대리인의 동의가 필요합니다. 아울러 개인정보포털 제2조 제6항에 따라 만14세 미만 학생의 개인정보 수집·이용에 관한 법정대리인의 동의 역시 필요합니다. 아래 명기된 똑똑!수학탐험대의 개인정보 수집항목 및 목적, 보유기간, 권리를 보시고 학생의 개인정보의 수집·이용에 관한 동의 및 학생의 똑똑!수학탐험대 활용을 위한 교사 계정을 통한 회원가입, 탈퇴, 비밀번호 변경에 관한 권한의 위임에 관한 동의 여부를 체크해주시기 바랍니다. 감사합니다.



### 학생 일괄 가입을 위한 동의서 받기

- ▶ 학생 아이디를 일괄 가입하기 위해서는 보호자 동의서가 필요
- ▶ 웹에서 똑똑! 수학탐험대에 접속하여 알려줘요 - 자료실 - 일괄가입 동의서 다운
- ▶ 학부모 동의를 받은 후 스캔하여 하나의 스캔 파일 준비

### 학생 계정 일괄 가입

- ▶ PC에서 똑똑! 수학탐험대에 접속 후 만나요 - 학생관리 - 학생 일괄 가입 버튼 클릭

### 학생일괄가입양식 작성 및 파일 업로드

학생 번호	학생 이름	이메일	비밀번호
1	학생일	student-1@sample.com	student0001
2	학생이	student-2@sample.com	student0002
3	학생삼	student-3@sample.com	student0003
4	학생사	student-4@sample.com	student0004
5	학생오	student-5@sample.com	student0005

- ▶ 상단의 학생일괄가입양식.xlsx 파일 다운
- ▶ 학생 번호 및 이름, 이메일, 비밀번호 입력  
※ 학생 이메일의 경우 학교에서 생성 가능한 gmail을 사용하면 편리
- ▶ 동의서 스캔파일 업로드 후 가입 완료

# 콘텐츠별 활용 방법

## 교과활동

### 개념학습 영상



### 차시별 학습 콘텐츠



### 함께 학습지



교과활동은 학습내용의 개념 및 원리에 대한 이해를 위한 개념학습 영상, 각 학년·단원·차시별로 구성되어 있는 학습 콘텐츠, 그리고 단원별로 제공되는 함께 학습지로 구성되어 있습니다. 교과활동은 기본적으로 수업 시간에 개념 학습 및 개념 익히기를 위해 만들어졌습니다. 하지만 수업 시간 외에도 다양한 방법으로 교과활동 콘텐츠를 활용할 수 있습니다.

### ☑ 개념학습 영상 활용하기

구분	활용 방법
수업 전	▶ 플립 러닝을 위해 학생 스스로 영상을 보고 학습 개념 익히기. 이 경우, 학습 내용을 요약하여 패들렛에 올리거나, 학급 홈페이지에 올리는 등 다른 에듀테크 도구를 활용할 수 있음
수업 중	▶ 동기 유발 자료로 동영상 시청하기 ▶ 개념 학습을 위해 학생들과 함께 영상을 보고 배움 질문 나누기

### ☑ 차시별 학습 콘텐츠 활용하기

구분	활용 방법
수업 중	▶ 개념 도입을 위해 선생님의 설명을 제시하고 확인 문제로 풀기 ▶ 수학 교과서의 문제 풀고 수학 익힘책 대신 문제 풀기 ▶ 학습활동을 먼저 마친 학생에게 추가 학습 콘텐츠로 제공하기

### ☑ 함께 학습지 활용하기

구분	활용 방법
수업 중	▶ 학습활동을 먼저 마친 학생에게 추가 학습 콘텐츠로 제공하기
수업 외	▶ 학습 습관 형성을 위해 아침시간을 이용하여 하루 10분 문제 풀기 ▶ 방과후 과제로 제시하여 문제 풀도록 하기

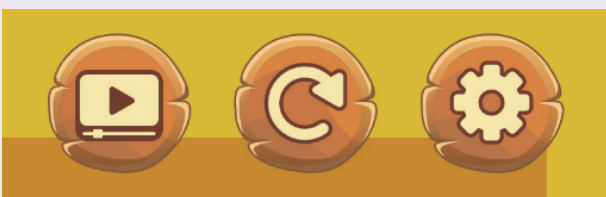


# 교구



교구는 기존의 실물 교구 대신 손쉽게 사용할 수 있도록 만들어진 기능으로 수막대, 레켄렉 등 총 12가지의 교구가 있습니다. 교사가 이러한 디지털 교구를 활용하여 시범을 보일 수도 있고 학생들이 직접 디지털 교구를 조작하며 수학의 기초적인 개념, 원리를 이해하고 비교하기, 계산하기, 표현하기 등과 같은 수학의 기능을 향상시킬 수 있습니다.

## ☑ 교구 설명 영상



- ▶ 교구에는 우측 상단에 각각 교구 사용 방법을 설명하는 영상이 있음
- ▶ 교구를 사용하기 전 반에서 함께 교구 설명 영상을 보고 조작방법을 익힐 수 있음

## ☑ 교구

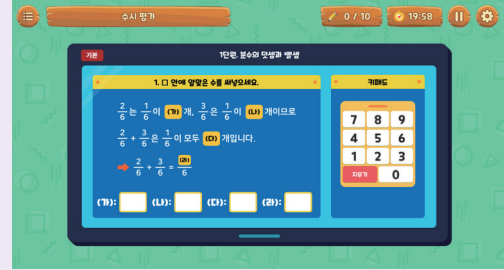
구분	활용 방법
수업 중	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 단원별로 단원에 맞는 교구를 교사가 시범보이며 개념이해 돕기</li> <li>▶ 학생들이 직접 교구를 조작하며 교사가 제시하는 수 또는 모양 만들기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 교사가 세 자리 수 제시하고 학생은 수막대 교구로 만들기, 교사가 제시하는 분수를 학생이 분수원형 교구로 만들기 등</li> </ul> </li> <li>▶ 학습활동을 완료한 학생에게 추가 학습 콘텐츠 제시하기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 칠교놀이 등</li> </ul> </li> </ul>

## 평가

### 차시 평가



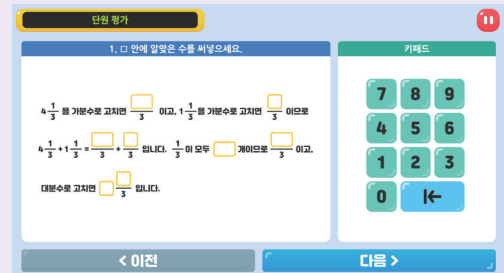
### 수시 평가



### 진단 평가



### 단원 평가



평가는 차시 평가, 수시 평가, 진단 평가, 단원 평가 등 다양한 수업 장면에서 활용할 수 있도록 제시되어 있습니다. 각각의 평가 결과는 교사가 웹의 '확인해요' 메뉴에서 볼 수 있어 학생이 어느 정도의 학습 성취를 이루었는지 확인할 수 있습니다. 각 평가별 차이점과 활용방안은 다음과 같습니다.

**☑ [차시 평가]** 각 단원의 차시별로 제공되는 두 문제의 간단한 평가

구분	활용 방법
수업 후	▶ 차시의 학습 성취를 확인하기 위해 수업 후 학생 개별로 평가하기

**☑ [수시 평가]** 각 단원의 내용 성취를 파악할 수 있는 10문제, 20분 제한의 평가

구분	활용 방법
수업 후	▶ 단원의 학습 성취를 확인하기 위해 수업 후 학생 개별로 평가하기

- ☑ **(진단 평가)** 학생 수준을 파악하기 위한 평가로 이전 학기, 혹은 이전 학년의 내용을 포함한 평가
  - \* 인공지능 추천활동을 활성화하기 위해 반드시 진행해야 할 평가
  - \* 3~4학년의 경우 진단 평가를 실시하지 않아도 인공지능 추천활동 사용 가능

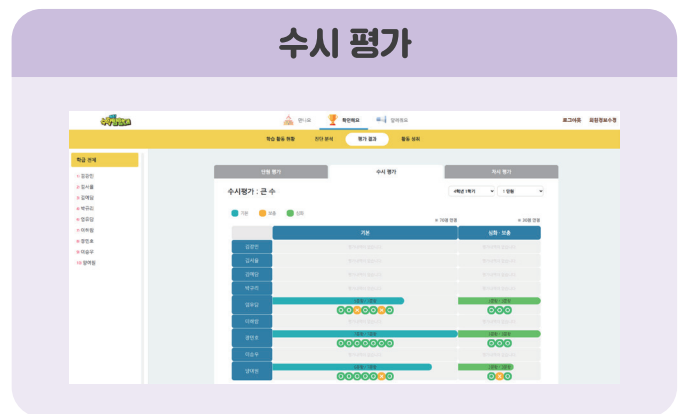
구분	활용 방법
수업 전	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 학기 초 학생의 수학 학습 수준을 판단하기 위해 평가 실시하기</li> <li>▶ 학기 중 지금까지의 학습 수준을 판단하기 위해 평가 실시하기</li> </ul>

- ☑ **(단원 평가)** 2015 개정 교육과정 교과서의 단원 평가 문제와 지도서의 다시 알아보기, 더 알아보기 문항을 제공하는 평가

구분	활용 방법
수업 후	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 단원의 학습 성취를 확인하기 위해 수업 후 학생 개별로 평가하기</li> <li>▶ 교실에서 단원 평가 활동으로 제공하는 평가지 대신 사용하기</li> </ul>

☑ **평가 결과 확인**

웹에서 교사는 진단 평가에 대한 분석, 그리고 단원 평가, 수시 평가, 차시 평가의 결과를 확인할 수 있습니다. 교사는 이를 직접적으로 학생에게 안내하기보다는 학생 수준에 맞는 추가 콘텐츠를 추천하는 것이 좋습니다. 다음은 각 평가별 결과 확인 화면입니다.



## 탐험활동

구출 탐험(1~2학년)

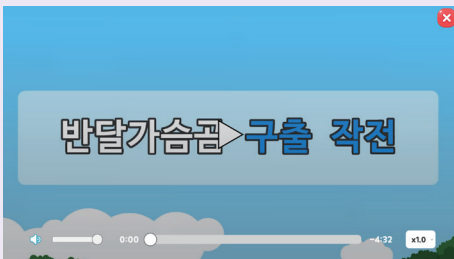


해양 탐험(3~4학년)



탐험활동은 1~2학년의 경우 구출 탐험, 3~4학년의 경우 해양 탐험으로 구분되어 있습니다. 탐험을 완료할 때마다 멸종 위기 동물 카드를 얻을 수 있어 학생들이 가장 좋아하는 학습 콘텐츠이기도 합니다.

### ☑ 스토리 영상



▶ 1~2학년용 구출 탐험의 경우 각 탐험별로 멸종위기 동물을 구하는 스토리 영상이 있어서 학습 동기 유발 자료로 활용 가능

### ☑ 탐험 활동

구분	활용 방법
수업 전	▶ 탐험 활동을 통해 전시 학습 상기하기
수업 중	▶ 개념 학습 후 확인 문제로 탐험 활동 활용하기 ▶ 학습 활동을 완료한 학생에게 추가 학습 콘텐츠로 제공하기
수업 후	▶ 자기주도 학습을 위해 학생 개별로 가정에서 활용하기

### ☑ 학습 보상

- [멸종위기 동물 카드] 탐험 활동에서 탐험을 완료하면 해당 탐험에 맞는 멸종 위기 동물 카드를 얻을 수 있고, 학습활동을 통해 얻은 재화로 동물카드를 진화시키고 마을 꾸미기도 할 수 있습니다.

## 마을 꾸미기



- ▶ 탐험활동을 완료하면 얻게 되는 동물캐릭터카드로 마을을 꾸밀 수 있는 콘텐츠
- ▶ 학습 동기를 유발하고 학습 콘텐츠를 통해 재화를 지속적으로 모으는 동기를 제공해줌

## 자유활동



자유활동은 게임형식을 이용하여 학습 내용을 복습할 수 있도록 만들어진 학습 콘텐츠입니다. 시간이 지날수록 서서히 게임의 난이도가 높아져서 특히 수와 연산분야의 반복학습을 재미있게 할 수 있도록 구성되었습니다.

### ☑ 학년별 자유활동

구분	활용 방법
1학년	▶ 덧셈과 뺄셈, 100까지의 수, 여러 가지 모양, 시계보기
2학년	▶ 곱셈구구, 시각과 시간, 여러 가지 도형, 덧셈과 뺄셈, 세 자리 수, 네 자리 수
3학년	▶ 나눗셈, 평면도형, 곱셈, 분수와 소수, 분수, 나눗셈
4학년	▶ 각도, 분수의 덧셈과 뺄셈, 분수의 덧셈과 뺄셈, 삼각형, 각도, 큰 수, 규칙 찾기

## ☑ 활용 방법

구분	활용 방법
수업 전	▶ 자유활동을 통해 전시 학습 상기하기
수업 중	▶ 학습 활동을 완료한 학생에게 추가 학습 콘텐츠로 제공하기
수업 후	▶ 자기주도 학습을 위해 학생 개별로 가정에서 활용하기

## 인공지능 추천활동



인공지능 추천활동은 평가 중 진단평가를 완료했을 때 활용 가능하며 3~4학년의 경우 탐험활동 중 첫 번째 탐험을 완료해도 활용 가능한 학습 콘텐츠입니다. 진단평가 결과를 바탕으로 학생에게 부족하다고 판단되는 영역의 문항을 먼저 제시해 줘 학습자 개별 맞춤형 콘텐츠를 제공할 수 있습니다. 다른 학습 콘텐츠보다 학생들에게 보상되는 재화도 많아서 가장 적극적으로 원하는 학습 콘텐츠입니다.

## ☑ 활용 방법

구분	활용 방법
수업 중	▶ 학습 활동을 완료한 학생에게 추가 학습 콘텐츠로 제공하기
수업 후	▶ 자기주도 학습을 위해 학생 개별로 가정에서 활용하기 ▶ 기초 수학 능력이 부족한 학생들에게 맞춤형 학습 제공하기



# 영역별 수업 활용 사례

1. 수와 연산	26
2. 도형	32
3. 측정	38
4. 규칙성	44
5. 자료와 가능성	50

## 수와 연산 영역 무엇이 중요한가요?

수는 사물의 개수나 양을 나타내기 위해 발생하였고, 수 세기를 통해 도입된 자연수는 큰 수로 범위가 확장되며 자연수에 대한 사칙계산이 정의됩니다. 자연수로 나타낼 수 없는 양을 표현하기 위해 수 개념은 분수, 소수로 확장되고 각각에 대한 덧셈과 뺄셈이 정의됩니다. 수는 수학에서 다루는 가장 기본적인 개념으로, 실생활뿐만 아니라 교과나 수학의 다른 영역을 학습하는 데 필수적입니다. 또한 사칙계산은 수학 학습에서 습득해야 할 가장 기본적인 기능이며, 이후 학습을 위한 기초가 됩니다.

4학년 수와 연산 영역 **큰 수 단원**은 실생활 속 다양한 학습 자료를 활용하여 다섯 자리 이상의 수를 학습하게 됩니다. 큰 수를 쓰고, 읽는 것 외에도 수 감각 형성을 위해 큰 수의 구성, 큰 수 단위의 뛰어 세기와 크기 비교 및 이와 관련된 생각 수학과 탐구 수학도 함께 진행하여 큰 수에 대한 풍부한 경험을 하게 됩니다.

## 수와 연산 영역 성취기준을 살펴볼까요?

### 1. 다섯 자리 이상의 수

[4수01-01] 10000 이상의 큰 수에 대한 자릿값과 위치적 기수법을 이해하고, 수를 읽고 쓸 수 있다.

[4수01-02] 다섯 자리 이상의 수의 범위에서 수의 계열을 이해하고 수의 크기를 비교할 수 있다.

### 2. 곱셈

[4수01-05] 곱하는 수가 한 자리 수 또는 두 자리 수인 곱셈의 계산 원리를 이해하고 그 계산을 할 수 있다.

[4수01-06] 곱하는 수가 한 자리 수 또는 두 자리 수인 곱셈에서 계산 결과를 어림할 수 있다.

### 3. 나눗셈

[4수01-07] 나눗셈이 이루어지는 실생활 상황을 통하여 나눗셈의 의미를 알고, 곱셈과 나눗셈의 관계를 이해한다.

[4수01-09] 나누는 수가 두 자리 수인 나눗셈의 계산 원리를 이해하고 그 계산을 할 수 있다.

### 4. 분수와 소수의 덧셈과 뺄셈

[4수01-16] 분모가 같은 분수의 덧셈과 뺄셈의 계산 원리를 이해하고 그 계산을 할 수 있다.

[4수01-17] 소수 두 자리 수의 범위에서 소수의 덧셈과 뺄셈의 계산 원리를 이해하고 그 계산을 할 수 있다.



## 수와 연산 영역 **똑똑! 수학탐험대 교수·학습 전략을 알아볼까요?**

‘똑똑! 수학탐험대’에는 매 차시 학습에 적합한     콘텐츠가 준비되어 있어요.

그 밖에 수와 연산 영역에서 유용한  은 다음과 같습니다.

### 자유활동



#### 점프점프! 징검다리!

게임을 통해 소수의 덧셈과 뺄셈 활동을 다양하게 할 수 있다. 문제에서 요구하는 정답을 맞히면서 징검다리를 순차적으로 건너게 된다.



#### 짜꿍카드 뒤집기

게임을 통해 분수의 덧셈과 뺄셈을 다양하게 할 수 있다. ‘메모리 게임’과 접목하여 식과 답이 같은 카드를 짝지어 뒤집는다.



#### 스피드 레이싱

게임을 통해 분수의 덧셈과 뺄셈 활동을 다양하게 할 수 있다. 짧은 시간 안에 제시된 문제를 해결한다.



#### 분수나라 피자가게

게임을 통해 분수의 덧셈과 뺄셈 활동을 다양하게 할 수 있다. 특히 피자 자르기를 통해 분수의 크기를 직관적으로 이해하기 좋다.



# 똑똑! 수학탐험대로 수업을 설계해 볼까요?



▶ 단원 큰 수

▶ 학습주제 만(10000) 알아보기

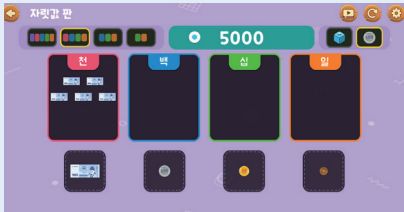
'똑똑! 수학탐험대'의 **교구** 자릿값 판에서 제공해주는 수모형과 모형 화폐는 학생들이 일의 자리에서 만의 자리까지의 자릿값을 익히고 양감을 형성하는데 많은 도움을 줍니다. 또한 **교과활동** 에서 수직선을 활용하여 10000이 얼마만큼의 수인지 확인해 10000에 대한 수계열을 귀납적으로 확인할 수 있게 도와줍니다. 따라서 **교구** 와 **교과활동** 을 적극적으로 활용하는 방향으로 수업을 설계하였습니다.



## 콘텐츠 활용 유형



### 도입



동기유발로 **교구** 의 자릿값 판을 활용합니다. 자릿값 판을 네 자리 수로 설정하고 천 원씩 지폐가 늘어나면 얼마인지 알아보며, 천 원 자리 지폐가 10장이 모였을 때 얼마라고 부르며 좋을지 고민하는 과정에서 새로운 수의 단위의 필요성을 느끼게 하여 공부할 문제를 파악합니다.

### 전개



<활동 1>에서 똑똑! 수학탐험대에서 제공하는 해당 차시 **동영상** 을 시청하며 1000이 10개인 수를 10000 또는 1만이라고 읽고 쓰는 약속을 합니다.

<활동 2>에서 **교구** 자릿값 판의 수모형을 활용하여 화폐로 느끼지 못하는 10000에 대한 양감을 느끼게 해줍니다. 이 때 자릿값 판의 자릿수를 네 자리로 설정하여 활동을 진행합니다. 필요시에는 화면 우측 상단의 수모형을 화폐 단위로 전환하여 활동할 수도 있습니다.

<활동 3>에서 **교과활동** 을 통해 화폐 세기 및 수직선 상에서 10000에 대한 수 감각을 익힐 수 있도록 합니다. 다양한 상황 속에서 수의 순서를 알고 다섯 자리 이상의 수를 뛰어 세며 문제해결력을 기릅니다.

### 정리



교과활동을 다 푼 학생들은 자연스럽게 **평가** 중 차시평가를 클릭하여 해당 차시의 차시평가를 풀게 합니다. 이때, 교사는 PC에서 '똑똑! 수학탐험대' 홈페이지에 접속하여 [확인해요] - [평가결과] - [차시평가]에서 차시평가의 결과를 실시간으로 확인합니다.



똑똑! 수학탐험대로 수업을 펼쳐볼까요?



☑ 교수·학습 활동

단원	큰 수	영역	수와 연산
학습주제	만(10000) 알아보기		
교과역량	☑ 문제해결 ☑ 추론 □ 창의·융합 ☑ 의사소통 ☑ 정보처리 ☑ 태도 및 실천		
성취기준	[4수아-01] 10000 이상의 큰 수에 대한 자릿값과 위치적 기수법을 이해하고, 수를 읽고 쓸 수 있다. [4수아-02] 다섯 자리 이상의 수의 범위에서 수의 계열을 이해하고 수의 크기를 비교할 수 있다.		
학습목표	만(10000)이 얼마만큼의 수인지 이해하고 쓰고 읽을 수 있다.		

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(□) 및 유의점(※)
도입 (5')	<p>▶ 동기유발하기 </p> <p>- 교구 자릿값 판으로 천 원씩 세어 보며 천 원짜리 지폐가 10장이 모이면 얼마라고 하면 좋을지 생각해보기</p> <p>▶ 공부할 문제 확인하기</p> <p style="text-align: center; background-color: #f9cb9c; padding: 5px;">만(10000) 알아보기</p>	<p>□ 태블릿</p> <p>※ 미러링을 통해 조사한 결과를 TV/화면으로 제시한다.</p>
전개 (30')	<p>&lt;활동 1&gt; 10000이 10개인 수로 10000 이해하기</p> <p>▶ 약속하기</p> <p>- 10000이 10개인 수 약속하기 </p> <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>☆ 10000이란?</p> <p>10000이 10개인 수를 10000 또는 1만이라고 쓰고, 만 또는 일만이라고 읽습니다.</p> <div style="text-align: right;">  </div> </div> <p>▶ 수모형을 활용하여 10000 만들기</p> <p>-  천 모형을 활용하여 10000을 만들고 짝과 비교해 봅시다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	<p>□ 동영상</p> <p>□ 태블릿</p> <p>※ 천 모형으로 10000이 10개인 수를 함께 세어 보면서 화폐로 느끼지 못하는 10000에 대한 양감을 느끼게 한다.</p>



<활동 2> 수직선 모델을 활용하여 10000 알아보기

▶ 수직선을 활용하여 10000이 얼마만큼의 수인지 모둠원과 협력하여 알아보기

- 10000은 9000보다 얼마만큼 더 큰 수인지 알아보시다.
- 10000은 9900보다 얼마만큼 더 큰 수인지 알아보시다.
- 10000은 9990보다 얼마만큼 더 큰 수인지 알아보시다.
- 10000은 9999보다 얼마만큼 더 큰 수인지 알아보시다.

<활동 3> 다양한 상황에서 10000에 대한 수 감각 익히기

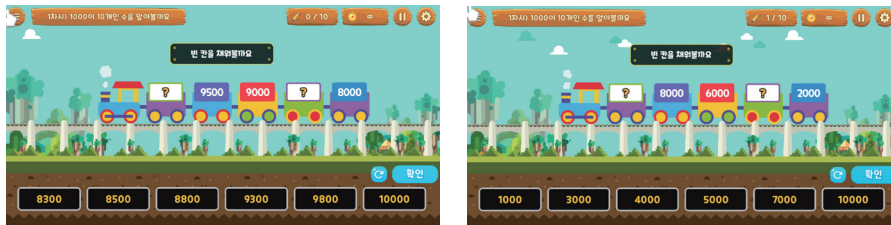
▶ 돈을 이용하여 10000에 대한 수 감각 익히기 교과활동

**교과활동** ① 돈을 이용하여 10000을 만들어 봅시다.



▶ 수직선 상에서 10000에 대한 수 감각 익히기 교과활동

- **교과활동** ② 규칙을 찾아 수직선에서 10000까지 뛰어 세어보며 문제를 해결하여 봅시다.



□ PPT(수직선)  
※ 수직선 모델을 이용하여 10000까지 뛰어 세기를 하면서 10000에 대한 수 계열을 귀납적으로 익히게 한다.

□ 태블릿

정리  
(5')

▶ 학습 내용 확인하기 평가

- 평가 중 차시평가에 접속하여 평가문제 풀기

▶ 학습 정리

- 배운 점, 느낀 점, 실천할 점 등 소감을 말해봅시다.

▶ 차시예고

- 다음 시간에는 다섯 자리 수를 알아보겠습니다.

□ 태블릿



# 똑똑! 수학탐험대로 얼마나 성장했나요?



## ☑ 평가 계획

평가 시기	전개(활동 3), 정리(차시 평가)	평가 방법	관찰평가
평가 내용	만(10000)이 얼마만큼의 수인지 이해하고 쓰고 읽을 수 있는가?		
구분	평가 기준		
잘함	주어진 수의 크기에 따라 뛰어 세기를 하며 10000을 이해하고 정확하게 쓰고, 읽는다.		
보통	10000을 이해하나 쓰고, 읽는데 어려움을 느낀다.		
노력 요함	10000을 이해하지 못하고 쓰고, 읽지 못한다.		
피드백 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>교구</b> 중 자릿값 판을 활용하여 만을 만들어보는 과정을 천천히 반복하며 만(10000)에 대한 양감 등의 수감을 익힌다.</li> <li>• 또한 실물 모형(수모형, 모형화폐)를 적극적으로 활용한다.</li> <li>• 다양한 상황에서 만(10000)에 대한 양감을 익힐 수 있도록 <b>교과활동</b>, <b>교구</b>, <b>평가</b> 를 활용해 반복 지도한다.</li> </ul>		

## ☑ **수학탐험대** 차시평가 활용계획

평가 내용	10000이 10개인 수를 알아볼까요	
피드백 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2개 다 맞힐 경우: <b>탐험 활동</b> 문제를 해결하며 스스로 학습하는 태도를 기른다.</li> <li>• 1개 맞힐 경우: <b>교과활동</b> 문제를 해결하는 재학습의 기회를 제공한다.</li> <li>• 다 틀린 경우: <b>교구</b> 자릿값 판을 이용하여 수모형과 모형화폐로 다양한 상황에서의 만(10000)을 만들어보게 한다.</li> </ul>	

# 02



이렇게 활용해요

4학년

도형 영역

## 도형 영역 무엇이 중요한가요?

평면도형은 구성 요소의 특성에 따른 분류 활동을 통해 다양하게 범주화될 수 있고, 각각의 평면도형은 고유한 성질을 갖습니다. 평면도형이나 입체도형의 개념과 성질에 대한 이해는 실생활 문제를 해결하는 데 기초가 되며, 수학의 다른 영역의 개념과 밀접하게 관련되어 있습니다. 또한 도형을 다루는 경험으로부터 비롯되는 공간 감각은 수학적 소양을 기르는 데 도움이 됩니다.

4학년 도형 영역 **사각형 단원**은 평면에서 두 직선이 이루게 되는 특별한 관계인 수직과 평행을 알아봅니다. 이후 여러 가지 사각형을 사다리꼴, 평행사변형, 마름모, 직사각형, 정사각형 등으로 각각 분류하고 찾아보면서 여러 가지 사각형의 성질을 이해하도록 구성되어 있습니다.

## 도형 영역 성취기준을 살펴볼까요?

### 1. 도형의 기초

[4수02-02]각과 직각을 이해하고, 직각과 비교하는 활동을 통하여 예각과 둔각을 구별할 수 있다.

[4수02-03]교실 및 생활 주변에서 직각인 곳이나 서로 만나지 않는 직선을 찾는 활동을 통하여 직선의 수직 관계와 평행 관계를 이해한다.

### 2. 평면도형의 이동

[4수02-04]구체물이나 평면도형의 밀기, 뒤집기, 돌리기 활동을 통하여 그 변화를 이해한다.

[4수02-05]평면도형의 이동을 이용하여 규칙적인 무늬를 꾸밀 수 있다.

### 3. 여러 가지 삼각형

[4수02-08]여러 가지 모양의 삼각형에 대한 분류 활동을 통하여 이등변삼각형, 정삼각형을 이해한다.

[4수02-09]여러 가지 모양의 삼각형에 대한 분류 활동을 통하여 직각삼각형, 예각삼각형, 둔각삼각형을 이해한다.

### 4. 여러 가지 사각형

[4수02-10]여러 가지 모양의 사각형에 대한 분류 활동을 통하여 직사각형, 정사각형, 사다리꼴, 평행사변형, 마름모를 알고, 그 성질을 이해한다.

### 5. 다각형

[4수02-11]다각형과 정다각형의 의미를 안다.

[4수02-12]주어진 도형을 이용하여 여러 가지 모양을 만들거나 채울 수 있다.

# 도형 영역 **똑똑! 수학탐험대** 교수·학습 전략을 알아보까요?

‘똑똑! 수학탐험대’에는 매 차시 학습에 적합한     콘텐츠가 준비되어 있어요.

그 밖에 도형 영역에서 유용한  **교구** 나  은 다음과 같습니다.

## **교구**



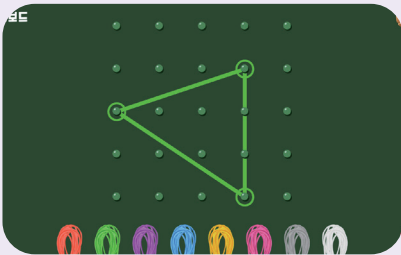
### 칠교판

칠교놀이를 통해 여러 가지 모양의 삼각형과 사각형을 조작해 볼 수 있고, 평면도형의 이동을 탐구할 수 있다.



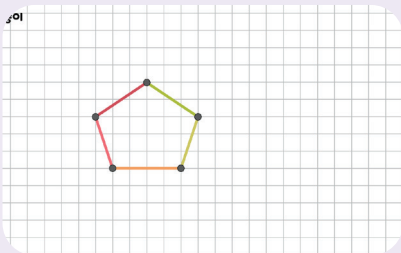
### 패턴블록

패턴블록을 통해 여러 모양의 다각형에 대해 탐구할 수 있고 규칙적인 무늬를 꾸밀 수 있다.



### 지오보드

지오보드를 활용하여 내가 원하는 다양한 모양의 도형을 표현할 수 있다.



### 모눈종이

모눈종이를 활용하여 다양한 다각형을 그릴 수 있으며, 특히 컴퍼스를 활용하여 원까지 나타낼 수 있다.



# 똑똑! 수학탐험대로 수업을 설계해 볼까요?



단원 사각형

학습주제 평행선 사이의 거리 알아보기

'똑똑! 수학탐험대'의 교과활동을 통해 평행선 사이의 거리를 이해하고, 지오보드 교구를 통해 평행선 사이의 거리 문제를 직접 만들어보며 거리 재어보기를 짝과 의사소통하며 충분히 반복연습할 수 있도록 설계하였습니다. 또한 예술 작품에서도 직접 측정하여 적용해 볼 수 있게 구성하였습니다.



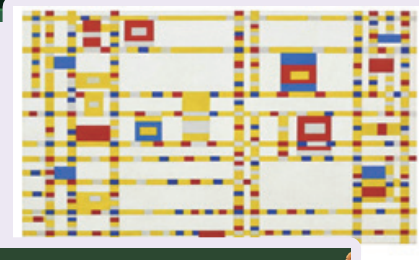
## 콘텐츠 활용 유형



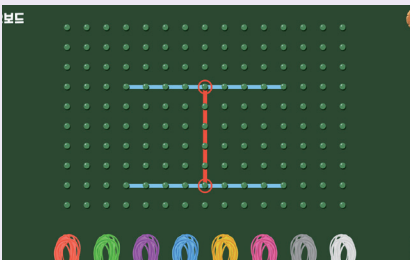
### 전 개



<활동 1>에서는 교과서를 활용하여 평행선을 이은 선분 중에서 가장 짧은 선분이 평행선 사이의 거리임을 이해하고 **교과활동** 을 통해 평행선의 사이의 거리 개념을 확인합니다.



<활동 2>에서는 몬드리안 작품 속에서 전시학습인 수직과 평행 내용을 자연스럽게 연계하여 다양한 평행선 사이의 거리를 찾고 이를 측정할 수 있도록 합니다.



<활동 3>에서는 **교구** 지오 보드를 활용하여 평행선 사이의 거리를 설명할 수 있는 문제를 만들어 짝과 함께 풀어보고 설명하게 합니다. 이때 평행선과 평행선 사이의 거리를 선의 색깔을 다르게 하여 평행선과 평행선 사이의 거리의 개념을 이해하는지 점검할 수 있습니다.

### 정 리



**교과활동** 을 통해 평행선 사이의 거리 의미, 평행선 사이의 거리 재기, 일정한 거리에 있는 평행선 찾기를 통해 학습한 내용을 스스로 점검합니다. 이를 통해 수학적 지식이 실생활에서 다양하게 적용해 볼 수 있음을 이해하고 다양한 문제 상황에서 문제해결력을 기를 수 있게 합니다.


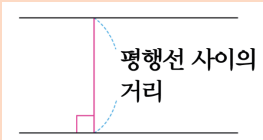




똑똑! 수학탐험대로 수업을 펼쳐볼까요?



☑ 교수·학습 활동

단원	사각형	영역	도형
학습주제	평행선 사이의 거리 알아보기		
교과역량	☑ 문제해결 □ 추론 □ 창의·융합 ☑ 의사소통 ☑ 정보처리 ☑ 태도 및 실천		
성취기준	[4수02-03] 교실 및 생활 주변에서 직각인 곳이나 서로 만나지 않는 직선을 찾는 활동을 통하여 직선의 수직 관계와 평행 관계를 이해한다.		
학습목표	평행선 사이의 거리를 이해하고, 잴 수 있다.		
학습단계	교수 · 학습 활동		자료(□) 및 유의점(※)
도입 (5')	<p>▶ 동기유발하기</p> <p>- (몬드리안 작품 소개) 몬드리안 그림의 특징을 이야기해 봅시다.</p>  <p>▶ 공부할 문제 확인하기</p> <p style="text-align: center;">평행선 사이의 거리 재어보기</p>		<p>□ 수업 PPT (몬드리안 그림)</p> <p>※ 전 차시에 학습했던 수직과 평행 용어를 활용하여 작품의 특징을 이야기할 수 있도록 한다.</p>
전개 (30')	<p>&lt;활동 1&gt; 평행선 사이의 거리 알아보기</p> <p>▶ 평행선 사이의 거리 이해하기</p> <p>- 교과서 그림에서 평행선 위의 두 점을 이은 선분의 길이를 비교하여 가장 짧은 직선을 찾아봅시다.</p> <p>▶ 약속하기</p> <p>- 평행선 사이의 거리 약속하기</p> <div style="border: 1px solid orange; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">☆ '평행선 사이의 거리'</p> <p>평행선의 한 직선에서 다른 직선에 수직인 선분을 긋습니다. 이때 그림과 같이 수직인 선분의 길이를 &lt;평행선 사이의 거리&gt;라고 합니다.</p>  </div>		□ 교과서



▶ **평행선 사이의 거리 알아보기** **교과활동**

- 교과활동의 [4단원 4차시①]에서 제시하는 평행선 사이의 거리 알아보기 문제를 해결하여 봅시다.



<활동 2> **몬드리안 그림 속 평행선 사이의 거리 재기**

▶ **몬드리안 그림 속 수직과 평행선 찾기**

- 다음 그림에서 수직과 평행선을 찾아봅시다.



▶ **평행선 사이의 거리 재기**

- 학습지의 몬드리안 그림에서 평행선 사이의 거리를 측정하고 기록합니다.

<활동 3> **지오보드 교구를 활용하여 문제 만들기**

- 짝에게 지오보드 교구를 활용하여 다양한 평행선 사이의 거리 문제를 만들고 서로 풀어봅시다.



- [예시] 두 평행선 사이의 거리를 지오보드로 표현해 보세요.

- [예시] 다음 중 평행선 사이의 거리로 알맞은 것은 어떤 고무줄인가요?

태블릿

PPT  
(몬드리안 그림)

몬드리안 그림 학습지, 자  
※ 몬드리안 그림의 평행선 사이 거리가 자연수 단위가 될 수 있도록 만들어 제시한다.

태블릿  
※ 순회지도를 하며 지오보드로 표현하는데 어려움을 겪는 학생들을 도와준다.

정리 (5')

▶ **학습 내용 확인하기** **교과활동**

- **교과활동 4단원 ②평행선 사이의 거리재기 ③일정한 거리에 있는 평행선 찾기** 문제를 해결해 봅시다.



▶ **차시예고**

- 다음 시간에는 △에 대해 공부하겠습니다.

태블릿



☑ 평가 계획

평가 시기	전개<활동3>, 정리(차시 평가)	평가 방법	관찰평가
평가 내용	평행선 사이의 거리를 이해하고, 잴 수 있는가?		
구분	평가 기준		
잘함	평행선 사이의 거리를 이해하고 그 거리를 잰다.		
보통	평행선 사이의 거리를 이해하지만, 그 거리를 재는 것에 어려움을 느낀다.		
노력 요함	평행선 사이의 거리를 이해하지 못하고 그 거리를 재지 못한다.		
피드백 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>교실에서 다양한 평행선을 찾아보고 평행선 사이의 거리를 충분히 재어보게 한다.</li> <li><b>교구</b> 중 지오보드를 활용하여 학생이 직접 다양한 평행선 사이의 거리 문제를 충분히 만들어보고, <b>평가</b> 에서 해당 차시의 차시 평가를 해결해 볼 수 있게 한다.</li> <li>평행선 사이의 거리를 잘 찾을 수 있도록 <b>교과활동</b>, <b>교구</b>, <b>평가</b> 를 활용해 반복 지도한다.</li> </ul>		

☑ **수학탐험대** 차시평가 활용계획

평가 내용	평행선 사이의 거리를 알아볼까요	
<b>평가</b> 차시평가		
피드백 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>2개 다 맞힐 경우: <b>탐험활동</b> 문제를 해결하며 스스로 학습하는 태도를 기른다.</li> <li>1개 맞힐 경우: <b>교과활동</b> 문제를 해결하는 재학습의 기회를 제공한다.</li> <li>다 틀린 경우: <b>교구</b> 모눈종이나 지오보드를 이용하여 평행선을 그린 뒤 평행선 사이의 거리를 재어보도록 한다.</li> </ul>	

# 03



이렇게 활용해요

4학년

측정 영역

## 측정 영역 무엇이 중요한가요?

생활 주변에는 시간, 길이, 둘레, 무게, 각도 등 다양한 속성이 존재합니다. 측정은 여러 가지 속성의 양을 비교하고, 단위를 이용하여 재거나 어렵해봄으로써 양을 수치화하는 것입니다. 측정 과정에서 경험하는 양의 비교, 측정, 어림은 수학 학습을 통해 길러야 할 중요한 기능이고, 이는 실생활이나 타 교과의 학습에서 유용하게 활용됩니다. 또한 측정을 통해 길러지는 양감은 수학적 소양을 기르는 데 도움이 됩니다.

4학년 측정 영역 **각도 단원**은 각의 크기, 즉 각도에 대해 배우게 됩니다. 각의 크기를 비교하는 활동을 통하여 표준 단위인 도(°)를 알아보고 각도기를 이용하여 각도를 측정할 수 있게 합니다. 각도를 어림하고 각도기로 정확하게 그리고 재어 확인하는 활동을 통해 각도에 대한 양감을 기르고, 자연수의 덧셈, 뺄셈과 관련하여 각도의 합과 차를 구하는 것을 학습하게 됩니다. 이를 바탕으로 구체적인 조작 활동을 통해 삼각형과 사각형에서의 내각의 크기의 합을 알게 하도록 구성되었습니다.

## 측정 영역 성취기준을 살펴볼까요?

### 1. 각도

[4수03-12]각의 크기의 단위인 1도(°)를 알고, 각도기를 이용하여 각의 크기를 측정하고 어림할 수 있다.

[4수03-13]주어진 각도와 크기가 같은 각을 그릴 수 있다.

[4수03-14]여러 가지 방법으로 삼각형과 사각형의 내각의 크기의 합을 추론하고, 자신의 추론 과정을 설명할 수 있다.



# 측정 영역 **똑똑! 수학탐험대 교수·학습 전략을 알아보까요?**

‘똑똑! 수학탐험대’에는 매 차시 학습에 적합한     콘텐츠가 준비되어 있어요.

그 밖에 측정 영역에서 유용한  나  은 다음과 같습니다.

## 교구



### 시계

시계를 활용하여 직각, 예각, 둔각을 다양하게 표현할 수 있다.



### 칠교놀이

여러 가지 도형의 내각을 재어보고, 직각, 예각, 둔각에 대한 양감을 익힐 수 있다.

## 자유활동



### 생선을 지켜라

각도의 합과 차에 대한 다양한 문제를 해결할 수 있다.

## 동영상



### 2. 각도

실생활의 다양한 소재를 각의 크기로 표현하여 단원 도입에서 학습 동기를 적절하게 이끌어낸다. 또한 각 차시의 학습 내용이 잘 정리되어 있다.



# 똑똑! 수학탐험대로 수업을 설계해 볼까요?



▶ 단원 각도

▶ 학습주제 직각보다 작은 각과 큰 각 알아보기

똑똑!수학탐험대의 **교과활동** 을 통해 예각과 둔각이 무엇인지 이해하게 하고, **교구** 의 모형시계 조작을 통해 예각과 직각, 둔각을 직접 찾아보게 함으로써 각도가 실생활에도 밀접하게 연관이 되었다는 것을 체감할 수 있도록 수업을 설계하였습니다.



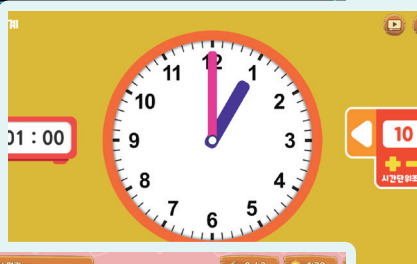
## 콘텐츠 활용 유형



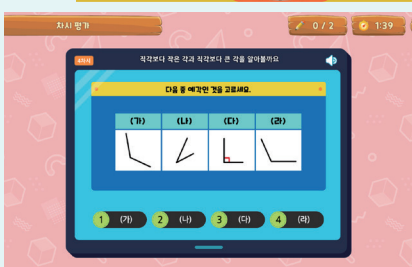
### 전 개



<활동 1>과 <활동 2>에서 **교과활동** 을 단계적으로 해결한 뒤 다양한 장면 속에서 예각, 둔각, 직각을 찾아보게 합니다.



이어 <활동 3>에서 짝과 함께 **교구** 모형시계를 활용하여 짝이 시각을 말하면 시계의 긴바늘과 짧은 바늘이 이루는 작은 쪽의 각이 예각, 직각, 둔각 중 어느 것인지 이야기하고, 모형 시계에 나타내어 확인해 보는 활동을 하며 추론 역량과 의사소통 역량을 신장시킵니다.



교과활동을 다 푼 학생들은 **평가** 중 차시평가를 클릭하여 해당 차시의 차시평가를 풀게 합니다. 이때, 교사는 PC에서 '똑똑! 수학탐험대' 홈페이지에 접속하여 [확인해요] - [평가결과] - [차시평가에서 차시평가의 결과를 실시간으로 확인합니다.

### 정 리



개념정리 **동영상** 을 시청하면서 직각과 비교하는 활동을 통해 예각과 둔각을 구별하는 방법을 정리합니다.






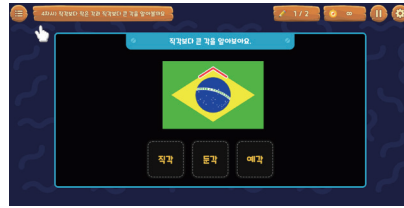
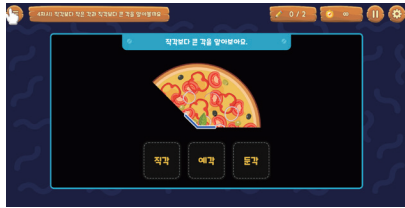
똑똑! 수학탐험대로 수업을 펼쳐볼까요?



☑ 교수·학습 활동

단원	각도	영역	측정
학습주제	직각보다 작은 각과 직각보다 큰 각 알아보기		
교과역량	☑문제해결 ☑추론 □창의·융합 ☑의사소통 □정보처리 □태도 및 실천		
성취기준	[4수02-02] 각과 직각을 이해하고, 직각과 비교하는 활동을 통해 예각과 둔각을 구별할 수 있다.		
학습목표	직각보다 작은 각과 큰 각을 구별할 수 있다.		

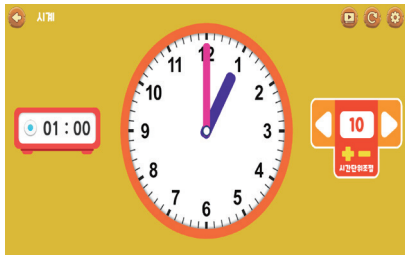
학습단계	교수 · 학습 활동	자료(□) 및 유의점(※)
도입 (5')	<p>▶ 학습동기 유발하기</p> <p>- 앉은 채로 학생 모두 두 팔을 자유롭게 뻗은 뒤, 짝과 함께 두 팔로 만들어진 각을 직각과 비교해 봅시다.</p> <p>▶ 공부할 문제 확인하기</p> <p style="text-align: center;">직각보다 작은 각과 직각보다 큰 각 알아보기</p>	
전개 (30')	<p>&lt;활동 1&gt; 각을 각의 크기에 따라 분류하기</p> <p>▶ 각을 각의 크기에 따라 분류하기</p> <p>- 몇 도를 기준으로 분류하면 좋을지 이야기해 봅시다.</p> <p>▶ 직각을 기준으로 직각보다 작은 각 알아보기  교과활동</p> <p>- 2단원 ① 직각보다 작은 각 알아보기</p> <p>▶ 직각을 기준으로 직각보다 큰 각 알아보기  교과활동</p> <p>- 2단원 ② 직각보다 큰 각 알아보기</p> <p>▶ 약속하기</p> <p>- 직각보다 작은 각과 큰 각을 각각 무엇이라고 부르는지 알아보시다.</p> <p style="text-align: center;">☆ '예각'과 '둔각'의 개념</p> <p style="text-align: center;">각도가 0°보다 크고 직각보다 작은 각을 예각이라고 하고, 각도가 직각보다 크고 180°보다 작은 각을 둔각이라고 합니다.</p> <p>&lt;활동 2&gt; 각을 보고 예각, 둔각 구별하기</p> <p>▶ 각을 보고 예각, 둔각, 직각 찾기  교과활동</p> <p>- 2단원 ③ 예각, 둔각, 직각 찾기</p>	<p>□ 태블릿</p> <p>□ PPT</p> <p>□ 태블릿</p>



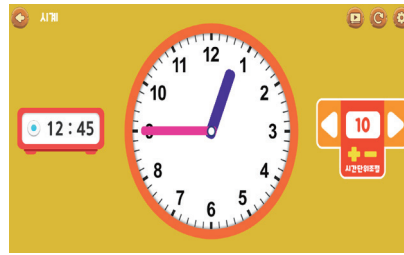
<활동 3> 모형 시계로 예각, 둔각, 직각 나타내기

▶ 모형 시계로 예각, 직각, 둔각 나타내기

- 모형 시계를 활용하여 짝이 시각을 말하면 시계의 긴바늘과 짧은 바늘이 이루는 작은 쪽의 각이 예각, 직각, 둔각 중 어느 것인지 이야기하고, 모형 시계에 나타내어 확인해 봅니다.



<예각>

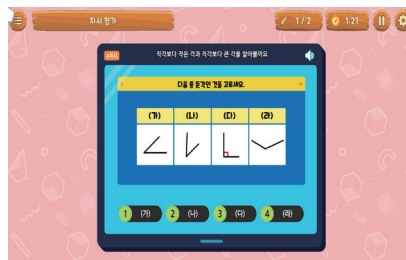
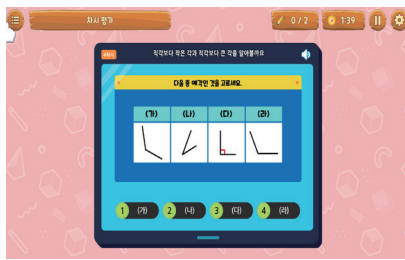


<둔각>

- 예시) 한 시는 어떤 각일까? / (생각한 후) 한 시는 예각이야 / (한 시를 모형 시계에 한 시를 나타내어 확인한 후) 예각이 맞아

▶ 학습 내용 확인하기

- 중 차시평가에 접속하여 평가문제 풀기



- 제시된 2개의 문제가 통과되지 못하면 모형 시계의 긴바늘과 짧은 바늘이 이루는 각을 직각과 비교해 보게 한다.

정리 (5')

▶ 교과활동 개념해설 동영상으로 정리하기

- 의 동영상을 같이 보면서 직각보다 큰 각과 직각보다 작은 각에 대해 정리하기

▶ 차시예고

- 다음 시간에는 각도를 어림하는 공부를 하겠습니다.

□ 래블릿  
※ 6시나 12시처럼 예각, 직각, 둔각으로 표현할 수 있는 시각을 제시하게 한다.

□ 래블릿

□ 동영상





# 똑똑! 수학탐험대로 얼마나 성장했나요?



## ☑ 평가 계획

평가 시기	전개(활동 3, 차시평가)	평가 방법	관찰평가, 차시평가
평가 내용	직각보다 작은 각과 큰 각을 구별할 수 있는가?		
구분	평가 기준		
잘함	직각과 비교하는 활동을 통해 예각과 둔각을 정확하게 구별한다.		
보통	직각과 비교하는 활동을 통해 예각과 둔각을 구별한다.		
노력 요함	직각과 비교하는 활동을 통해 예각과 둔각을 구별하는 것에 어려움을 느낀다.		
피드백 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>교구 교실 속 여러 사물들을 관찰하며 예각, 직각, 둔각의 예를 찾아보게 한다.</li> <li>직각을 기준으로 직각보다 큰 각과 직각보다 작은 각을 분류하게 한 후 의 칠교놀이를 활용하여 다양한 도형 속에서 크기를 보고 직관적으로 구별하는 방법, 각도를 보고 구별하는 방법을 익힐 수 있도록 한다.</li> <li>직각, 예각, 둔각에 대한 양감을 기를 수 있도록 교과활동, 교구, 평가를 활용해 반복 지도한다.</li> </ul>		

## ☑ 똑똑! 수학탐험대 차시평가 활용계획

평가 내용	직각보다 작은 각과 직각보다 큰 각을 알아보아요	
차시평가		
피드백 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>2개 다 맞힐 경우 : 탐험 활동 문제를 해결하며 스스로 학습하는 태도를 기른다.</li> <li>1개 맞힐 경우 : 교과활동 문제를 해결하는 재학습의 기회를 제공한다.</li> <li>다 틀린 경우 : 교구 시계를 이용하여 긴바늘과 짧은바늘이 이루는 각이 예각인지 직각인지 둔각인지 반복 연습하도록 한다.</li> </ul>	

# 04



이렇게 활용해요

4학년

## 규칙성 영역

### 규칙성 영역 무엇이 중요한가요?

규칙성은 생활 주변에 존재하는 다양한 현상을 탐구하는 데 중요하며 함수 개념의 기초가 됩니다. 생활 주변이나 여러 현상에서 찾을 수 있는 규칙은 실생활의 복잡한 문제를 해결하는 데 유용하고, 규칙 찾기를 통해 추론 능력을 기를 수 있습니다.

4학년 규칙성 영역 **규칙찾기 단원**은 규칙에 따라 배열해 보고 규칙을 찾아보는 활동을 통해서 규칙을 이해하고 그 속에서 재미를 느끼며 더 나아가서는 수학적 아름다움을 경험하도록 합니다. 또한 여러 가지 모양, 수 배열표, 덧셈표, 곱셈표 등을 활용하여 다양한 방법으로 규칙을 다루도록 구성되었습니다.

### 규칙성 영역 성취기준을 살펴볼까요?

#### 1. 규칙 찾기

[4수04-01] 다양한 변화 규칙을 찾아 설명하고, 그 규칙을 수나 식으로 나타낼 수 있다.

[4수04-02] 규칙적인 계산식의 배열에서 계산 결과의 규칙을 찾고, 계산 결과를 추측할 수 있다.

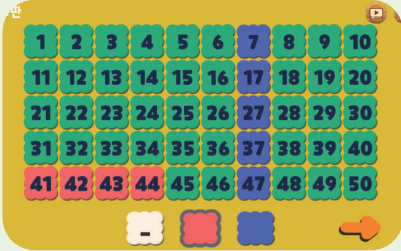


# 규칙성 영역 **똑똑! 수학탐험대 교수·학습 전략을 알아볼까요?**

‘똑똑! 수학탐험대’에는 매 차시 학습에 적합한     콘텐츠가 준비되어 있어요.

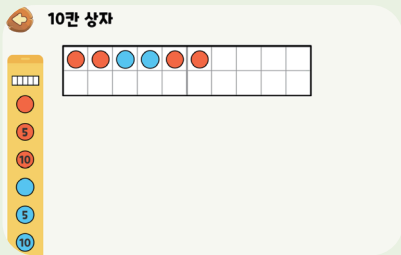
그 밖에 규칙성 영역에서 유용한  나  은 다음과 같습니다.

## 교구



### 숫자판

숫자판으로 다양한 규칙을 찾아 표시할 수 있으며, 짝이나 모둠활동을 통해 규칙 찾기 문제내기 등을 할 수 있다.



### 10칸 상자

10칸 상자에 일정한 규칙을 정하여 파란돌과 빨간 돌을 놓는다. 마찬가지로 규칙 찾기 문제내기 등을 할 수 있다.

## 자유활동



### 점프점프! 징검다리

초보 2단계부터 수의 규칙을 찾는 문제를 푸는 활동을 통해 규칙을 찾는 방법을 익힌다.

## 동영상



### 6. 규칙찾기

다양한 규칙을 찾아내는 것을 방탈출과 연계한 내용으로 제공하여 단원 도입에서 학습 동기를 적절하게 이끌어낸다. 또한 각 차시의 학습 내용이 잘 정리되어 있다.



# 똑똑! 수학탐험대로 수업을 설계해 볼까요?



▶ 단원 규칙 찾기

▶ 학습주제 수의 배열에서 규칙 찾기

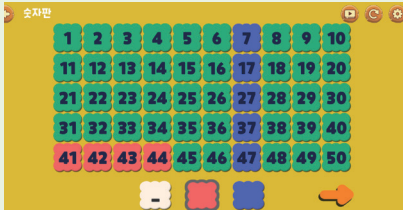
수배열표를 대신해 똑똑!수학탐험대의 **교구** 중 숫자판이 가지고 있는 기능을 활용하여 숫자판 안에서 짝 활동을 통해 다양한 규칙을 찾아내는 수업을 설계합니다.



## 콘텐츠 활용 유형



### 도입



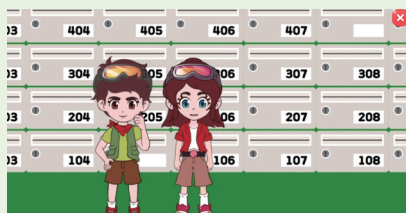
동기유발 자료로 **교구** 숫자판을 활용하여 규칙성을 찾아내는 간단한 퀴즈를 해결한 후, 자연스럽게 이번 차시 공부할 문제는 수의 배열에서 규칙성을 찾는 것임을 안내합니다.

### 전개



<활동 1>에서는 **교구** 숫자판으로 더 다양한 규칙들을 찾아보고, 숫자판 기능 중 가리기 버튼을 활용하여 짝과 규칙 찾기 문제를 주고 받는 활동을 실시합니다. 이어서 <활동 2>에서는 해당 차시의 **교과활동** 을 단계적으로 해결하면서 수배열표와 좌석표에서의 규칙을 찾아내며 실생활에서도 규칙이 많이 쓰인다는 것을 확인합니다. **평가** 해당 차시의 차시 평가를 통해 오늘 공부했던 내용을 점검하고 내용을 잘 이해했는지 교사가 확인을 하여, 미성취 학생이 있을 시에 추후 지도를 실시합니다.

### 정리



교과활동의 해당 차시 **동영상** 을 보며 오늘 학습했던 내용을 정리합니다.



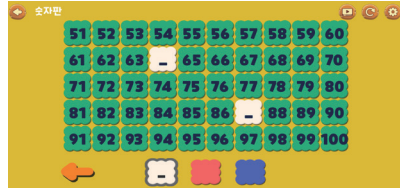
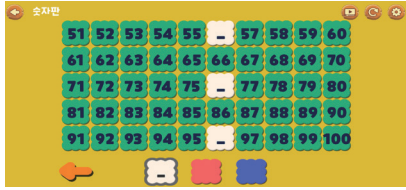
# 똑똑! 수학탐험대로 수업을 펼쳐볼까요?



## ☑ 교수·학습 활동

단원	규칙 찾기	영역	규칙성
학습주제	수의 배열에서 규칙 찾기		
교과역량	☑ 문제해결 ☑ 추론 □ 창의·융합 ☑ 의사소통 ☑ 정보처리 ☑ 태도 및 실천		
성취기준	[4수04 -01] 다양한 변화 규칙을 찾아 설명하고, 그 규칙을 수나 식으로 나타낼 수 있다.		
학습목표	수 배열표에서 규칙을 찾을 수 있다.		

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(□) 및 유의점(※)
도입 (5')	<p>▶ 동기유발하기  </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교구 숫자판에서 파란색으로 색칠된 숫자들은 어떤 규칙성을 가지고 있는지 찾아봅시다.</li> <li>- 교구 숫자판에서 빨간색으로 색칠된 숫자들은 어떤 규칙성을 가지고 있는지 찾아봅시다.</li> </ul>  <p>▶ 공부할 문제 확인하기</p> <p style="text-align: center;">수의 배열에서 규칙 찾기</p>	□ 교사용 화면 (똑똑!수학탐험대)
전개 (30')	<p>&lt;활동 1&gt; 수 배열표에서 규칙 찾기  </p> <p>▶ 숫자판을 보고 더 다양한 규칙을 찾아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 숫자판에 빨간색, 파란색 색칠하기 기능을 활용하여 더 많은 규칙을 찾아봅시다.</li> </ul>  <p>▶ 숫자판을 활용하여 규칙 찾기 문제 만들기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 짝이 숫자판을 활용하여 규칙 찾기 문제를 내면 규칙을 말합니다.</li> </ul>	□ 래블릿



<활동 2> 다양한 형태의 수 배열표에서 규칙 찾기

▶ 다양한 형태의 수 배열표에서 규칙 찾기  교과활동

- 교과활동 6단원 ①수배열표에서 규칙 찾기 ②좌석표에서 규칙 찾기 문제를 해결하여 봅시다.



□ 레블릿

<활동 3> 규칙 빙고놀이하기

☆ 놀이 방법 안내

1. 가위바위보를 하여 순서를 정합니다.
2. 각자 가진 수 카드를 모아 잘 섞은 다음 숫자가 보이지 않도록 뒤집어 한 곳에 둡니다.
3. 자기 순서가 되면 수 카드 한 장을 가져와 자신의 빙고판에 올려 놓습니다.
4. 여러 가지 방향으로 네개의 수 카드에서 규칙을 찾으면 그 줄은 빙고가 됩니다.
5. 1줄 빙고를 먼저 만든 사람이 이깁니다.



□ 빙고판, 수카드  
 ※ 천재교과서 '박민규'140쪽 참고  
 ※ 빙고를 외치고 어떤 규칙으로 수 카드를 놓았는지 친구들에게 설명하도록 안내한다.

▶ 학습 내용 확인하기  평가

- 평가 중 차시평가에 접속하여 평가문제 풀기

□ 레블릿

정리 (5')

▶ 교과활동 개념해설 동영상으로 정리하기  동영상

- 교과활동의 동영상을 같이 보면서 수 배열표에서 규칙 찾는 방법에 대해 정리하기

▶ 차시예고

- 다음 시간에는 수의 배열에는 어떤 규칙이 있는지 알아보는 공부를 하겠습니다.

□ 동영상

# 똑똑! 수학탐험대로 얼마나 성장했나요?



## ☑ 평가 계획

평가 시기	전개(활동 3)	평가 방법	관찰평가
평가 내용	수 배열표에서 규칙을 찾을 수 있는가?		
구분	평가 기준		
잘함	수 배열표에서 규칙을 찾고 그 과정을 설명한다.		
보통	수 배열표에서 규칙을 찾지만, 그 과정을 설명하지 못한다.		
노력 요함	수 배열표에서 규칙을 찾지 못하고 그 과정을 설명하지 못한다.		
피드백 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>수 배열표에서 규칙을 찾지 못하는 경우 가로, 세로, 대각선 방향에서 수가 얼마나 커지거나 작아지는지 탐구한다.</li> <li>  숫자판을 이용하여 규칙 찾기와 관련된 다양한 문제를 만들어보고 해결해 볼 수 있도록 지도한다.</li> <li>수 배열표에서 규칙을 잘 찾을 수 있도록    를 활용해 반복 지도한다.</li> </ul>		

## ☑ 차시평가 활용계획

평가 내용	수의 배열에서 규칙을 찾아볼까요	
피드백 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>2개 다 맞힐 경우:  문제를 해결하며 스스로 학습하는 태도를 기른다.</li> <li>1개 맞힐 경우:  문제를 해결하는 재학습의 기회를 제공한다.</li> <li>다 틀린 경우:  숫자판을 이용하여 숫자판에서 가로, 세로, 대각선 방향으로의 규칙을 찾아보게 한다.</li> </ul>	

# 05



4학년

## 이렇게 활용해요 자료와 가능성 영역

### 자료와 가능성 영역 무엇이 중요한가요?

자료의 수집, 분류, 정리, 해석은 통계의 주요 과정입니다. 다양한 자료를 수집, 분류, 정리, 해석함으로써 미래를 예측하고 합리적인 의사 결정을 하는 민주 시민으로서의 기본 소양을 기를 수 있습니다.

4학년 자료와 가능성 영역 **막대그래프 단원**은 막대그래프에 대해 알아봅니다. 막대그래프는 직관적으로 비교하기에 유용한 그래프이고, 각 부분의 상대적인 크기를 비교할 수 있습니다. 막대그래프를 이해하고 나타내고 해석하는 과정에서 정보처리역량을 강화하고 해석하고 선택하거나 결정하는 과정에서 정보를 통해 추론해 보는 능력을 할 수 있습니다. 이를 통해 자신의 생각과 통계를 근거로 사회적 현상에 관한 토의에 참여하여 의사소통 능력을 신장시킬 수 있습니다.

### 자료와 가능성 영역 성취기준을 살펴볼까요?

#### 1. 자료의 정리

[4수05-01]실생활 자료를 수집하여 간단한 그림그래프나 막대그래프로 나타낼 수 있다.

[4수05-02]연속적인 변량에 대한 자료를 수집하여 꺾은선그래프로 나타낼 수 있다.

[4수05-03]여러 가지 자료를 수집, 분류, 정리하여 자료의 특성에 맞는 그래프로 나타내고, 그래프를 해석할 수 있다.





# 자료와 가능성 영역 **똑똑! 수학탐험대 교수·학습 전략을 알아볼까요?**

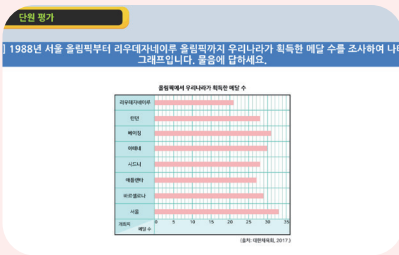
‘똑똑! 수학탐험대’에는 매 차시 학습에 적합한     콘텐츠가 준비되어 있어요.  
자료와 가능성 영역에서의 유용한 활동은 다음과 같습니다.

## 평가



### 차시평가

다양한 상황에서의 표와 막대그래프를 해석하며 주어진 문제를 해결할 수 있다.



### 단원평가

다양한 상황에서의 표와 막대그래프를 해석하며 주어진 문제를 해결할 수 있다.

## 탐험활동



### 탐험활동 5단계

다양한 상황에서의 표와 막대그래프를 해석하며 주어진 문제를 해결할 수 있다.

## 동영상



### 6. 규칙찾기

실생활과 연계한 문제 제시 및 학습내용안내를 통해 학습 동기를 적절하게 이끌어낼 수 있고, 학습 정리 등에 유용하다.



# 똑똑! 수학탐험대로 수업을 설계해 볼까요?



## ▶ 단원 막대 그래프

## ▶ 학습주제 막대그래프를 보고 이야기 만들기

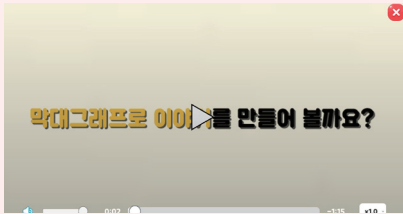
▶ 동영상 '고래가 삼킨 바다 쓰레기'를 살펴보며 환경교육과 연계하여 생명 존중의 마음과 수학적 문제해결력을 동시에 기를 수 있도록 수업을 구성하였습니다. ▶ 탐험활동은 해당 단원의 수학 문제를 모두 해결하게 되면 멸종 위기의 해양 동물을 구출하는 스토리로 구성되어 있는데, 단원의 마지막 차시이면서, ▶ 동영상 자료와 더불어 생태환경 감수성을 키울 수 있는 ▶ 탐험활동을 활용하는 것으로 설계하였습니다.



## 콘텐츠 활용 유형

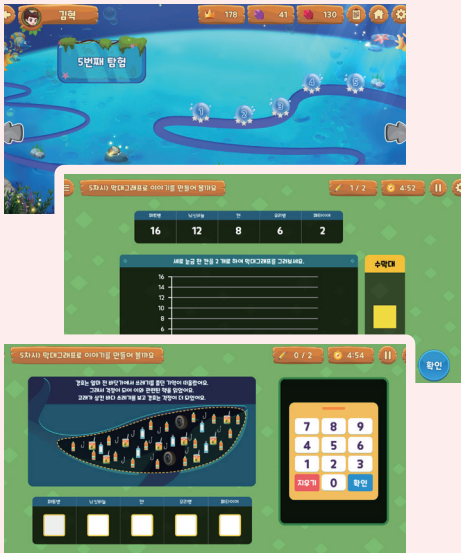


### 도입



막대그래프로 이야기를 만들어 볼까요?  
교과활동의 안내 ▶ 동영상 을 통해 문제해결의 필요성을 느끼고 공부할 문제를 파악합니다.

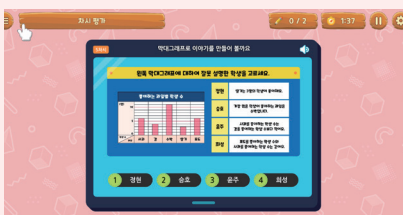
### 전개



<활동 1>에서 우리 반 학생들이 좋아하는 육지 동물, 바다 동물, 꽃, 나무 등 모둠에서 정한 주제로 조사한 결과를 막대그래프로 나타내고 이를 간단한 이야기로 만들어보도록 합니다. 그리고 만든 이야기를 서로 공유하며 피드백을 주고받을 수 있도록 지도합니다.

<활동 2>에서는 개별 심화활동으로 ▶ 탐험활동 마지막 단계를 해결해보는 활동을 통해 학생들은 해당 탐험활동에서 해양 동물 한 마리를 구조합니다. 이때, 학습 속도의 차이로 인해 끝까지 해결하지 못하더라도 자연스럽게 다음 활동인 차시평가로 넘어가고, 덜한 부분은 방과후 시간, 가정에서 해결할 수 있도록 안내합니다.

### 정리



오늘 학습한 내용의 성취 정도를 파악하기 위해 ▶ 평가 중 차시평가를 클릭하여 해당 차시의 차시평가를 풀게 합니다. 이때, 교사는 PC에서 '똑똑! 수학탐험대' 홈페이지에 접속하여 [확인해요] - [평가결과] - [차시평가]에서 차시평가의 결과를 실시간으로 확인하는 것으로 수업을 마무리합니다.



똑똑! 수학탐험대로 수업을 펼쳐볼까요?



☑ 교수·학습 활동

단원	막대그래프	영역	자료와 가능성
학습주제	막대그래프를 보고 이야기 만들기		
교과역량	☑ 문제해결 □ 추론 ☑ 창의·융합 ☑ 의사소통 ☑ 정보처리 ☑ 태도 및 실천		
성취기준	[4수05-01] 실생활 자료를 수집하여 간단한 그림그래프나 막대그래프로 나타낼 수 있다.		
학습목표	자료를 조사하여 막대그래프로 나타내고 이야기를 만들 수 있다.		

학습단계	교수·학습 활동	자료(□) 및 유의점(※)
도입 (5')	<p>▶ 전시학습 상기하기 - 자료를 조사하여 막대그래프를 그려봤던 전시학습 내용 상기하기</p> <p>▶ 동기유발하기  동영상을 보며 - 동영상 '고래가 삼킨 바다 쓰레기'를 보고 공부할 문제 도출하기</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>▶ 공부할 문제 확인하기</p> <p style="text-align: center; background-color: #f9cb9c; border-radius: 15px; padding: 5px;">자료를 막대그래프로 나타내고, 이야기 만들기</p>	<p>□ 동영상 ※ 사전 과제 내용을 떠올리도록 안내한다.</p>
전개 (30')	<p>&lt;활동 1&gt; 조사한 자료를 막대그래프로 나타내기</p> <p>▶ 모둠별로 조사한 결과 공유하기 - 모둠별로 조사한 결과를 발표하여 봅시다. - 사전 조사 주제 예시) 우리 반 학생들이 좋아하는 육지 동물, 우리 반 학생들이 좋아하는 바다 동물, 우리 반 학생들이 좋아하는 꽃, 우리 반 학생들이 좋아하는 나무 등</p> <p>▶ 조사한 자료를 막대그래프로 나타내기 - 교과서에 제시된 표 및 그래프 완성하기</p> <p>&lt;활동 2&gt; 막대그래프를 보고 이야기 만들기</p> <p>▶ 만든 표와 그래프를 이야기 만들기</p>	<p>□ 래블릿 ※ 미러링을 통해 조사한 결과를 TV화면으로 송출한다.</p>



	<p>- 표와 그래프를 태블릿 카메라로 찍어 구글 슬라이드에 올리고 이야기 쓰기 - 서로의 작품을 공유하고 피드백하기</p> <p>▶ 개별 심화 활동에 참여하기</p> <p>-  탐험활동 5단계 각자 해결하기</p>     <p>- 탐험활동 5단계 해결을 통해 오늘 학습한 내용을 내면화하고, 해양동물을 구조합니다.</p>	<p>□ 태블릿 ※ 친구들이 만든 이야기 작품에서 긍정적인 피드백을 주고받도록 지도한다.</p> <p>□ 태블릿 ※ 학습 속도가 차이나면 자연스럽게 차시평가로 넘어가게 한다.</p>
<p>정리 (5)</p>	<p>▶ 학습 내용 확인하기  </p> <p>-  평가 중 차시평가에 접속하여 평가문제 풀기</p>   <p>▶ 학습 정리</p> <p>- 배운 점, 느낀 점, 실천할 점 등 소감을 말해봅시다.</p> <p>▶ 차시 예고</p> <p>- 다음 시간에는 이 단원에서 배운 내용을 전반적으로 확인해보는 시간을 갖겠습니다.</p>	<p>□ 태블릿</p>

# 똑똑! 수학탐험대로 얼마나 성장했나요?



## ☑ 평가 계획

평가 시기	전개(활동 2), 정리(차시 평가)	평가 방법	관찰평가
평가 내용	자료를 조사하여 막대그래프로 나타내고 이야기를 만들 수 있는가?		
구분	평가 기준		
잘함	자료를 수집하여 막대그래프로 정확하게 나타내어 이야기로 잘 만든다.		
보통	자료를 수집하여 막대그래프로 나타내어 이야기로 나타내지만, 다소 오류가 있다.		
노력 요함	자료를 수집하여 막대그래프로 나타내지 못하거나 이야기를 꾸미는데 어려움을 느낀다.		
피드백 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 막대그래프는 단순히 나타내는 것보다 그 과정을 확인하며 나타내게 한다.</li> <li>• 제시된 표를 보고 막대그래프 그리기를 연습해보고, '똑똑! 수학탐험대'  과  차시 평가의 오늘 학습한 내용을 다시 풀어보게 한다.</li> <li>• 주어진 막대그래프를 살펴보고 통계적 사실들을 내가 만들 이야기 내용 요소에 반영할 수 있도록 지도한다.</li> </ul>		

## ☑ 차시평가 활용계획

평가 내용	막대그래프로 이야기를 만들어 볼까요	
피드백 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2개 다 맞힐 경우:  문제를 해결하며 스스로 학습하는 태도를 기른다.</li> <li>• 1개 맞힐 경우:  문제를 해결하는 재학습의 기회를 제공한다.</li> <li>• 다 틀린 경우:  차시 평가를 선생님과 함께 막대그래프를 분석하면서 차시평가를 단계적으로 해결해보도록 한다.</li> </ul>	

# 만든이

## 총괄·기획

---

이지은 과장(교육부)

이종원 교육연구관(교육부)

정광훈 본부장(한국교육학술정보원)

최미애 부장(한국교육학술정보원)

옥지현 책임연구원(한국교육학술정보원)

이유량 연구원(한국교육학술정보원)

## 집필·검토

---

김건우 교사(강원 고한초등학교)

김대유 교사(대구 다사초등학교)

김 혁 교사(광주 양동초등학교)

윤미경 교사(광주 송정초등학교)

임상현 교사(경북 현곡초등학교)

〈비 매 품〉  
본 내용의 무단 복제를 금함.



이 저작물은 “공공누리” 출처표시  
조건에 따라 이용할 수 있습니다.

교육자료 TL 2023-10

## 인공지능(AI) 활용 초등수학 수업지원 시스템 똑똑! 수학탐험대 수학 학습 활동 콘텐츠 활용 수업 사례(4학년)

발 행 | 2023년 9월

발행인 | 서유미

발행처 | 한국교육학술정보원 [www.keris.or.kr](http://www.keris.or.kr)

주 소 | 41061 대구광역시 동구 동내로 64

전 화 | 053-714-0114

팩 스 | 053-714-0198

등 록 | 제22-1584호(1999년 7월 3일)

인공지능(AI) 활용 초등수학 수업지원 시스템



수학학습 활동 콘텐츠 활용 수업 사례

4학년



30119 세종특별자치시 갈매로 408 정부세종청사 14동  
TEL : 110 / www.moe.go.kr



41061 대구광역시 동구 동내로 64  
TEL : 053-714-0114 www.keris.or.kr

