

도형의 다양한 변신 (평면도형의 이해)

■ 교과 정보

서책정보	초등학교 수학 4-1
성취기준	[4수03-04] 구체물이나 평면도형의 밀기, 뒤집기, 돌리기 활동을 통하여 그 변화를 이해한다
학습목표	구체물이나 평면도형의 밀기, 뒤집기, 돌리기에 따른 도형의 변화를 이해할 수 있다.

■ 콘텐츠 정보

콘텐츠 의도	- 평면도형이 회전, 이동, 대칭되는 과정을 시뮬레이션을 체험하며 수학 개념을 익히는 콘텐츠 - 변형된 도형을 특성을 탐구하며 응용력을 향상시킨다. - 기본개념을 학습한 후, 게임을 통해 반복 학습하여 개념의 높이며 실생활에도 활용될 수 있다.
콘텐츠 구성	- 평면도형 1: 밀기, 뒤집기, 돌리기 - 평면도형 2: 밀기, 뒤집기, 돌리기 - 캐릭터: 뒤집고 돌리기 - 평면도형의 밀기, 뒤집기, 돌리기에 대한 퀴즈 - 도형 마스터 게임: 뒤집고 돌리기를 이용해 물 파이프를 연결하는 게임

■ 콘텐츠 맵



■ 주요화면 설명

콘텐츠 안내	도형친구 포포! 물 부족으로 어려움을 겪고 있는 마을에 여러분의 도움이 필요해요! 세 가지 학습을 모두 완료하면 마을에 물을 공급할 수 있는 게임에 도전할 준비가 된 거예요! 준비되었나요? 도형친구 1 평면, 평면도형, 평면도형 도형을 밀고, 뒤집고, 돌리면서 기본 도형의 여러 모습을 알아보세요! 도형친구 2 평면, 평면도형, 평면도형 다양한 기본 도형들이 결합된 복합도형을 밀고, 뒤집고, 돌려보세요. 캐릭터 마지막으로 캐릭터를 밀고, 뒤집고, 돌려보며 실생활에서 유용한 도형의 변화를 배워요! 건너뛰기	콘텐츠 설명
메인화면	학습 메뉴 평면도형1 밀기, 뒤집기, 돌리기 평면도형2 밀기, 뒤집기, 돌리기 캐릭터 뒤집고 돌리기 도형·마스터!-게임 뒤집고 돌리기를 이용해, 물 파이프를 연결해 주세요!	1) 평면도형 1 2) 평면도형 2 3) 캐릭터 4) 도형 마스터! 게임
<1단계> 평면도형 1	평면도형1 밀기, 뒤집기, 돌리기 자! 평면 도형으로 밀기, 뒤집기, 돌리기를 해보자! 밀기 뒤집기 돌리기 ↑ → ↓ ←	기본도형을 밀기, 뒤집기, 돌리기
<2단계> 평면도형 2	평면도형2 밀기, 뒤집기, 돌리기 우와! 평면도형1이랑은 다르게 바뀌는구나! 밀기 뒤집기 돌리기 ↻ ↻ ↻ ↻	다양한 기본 도형들이 결합된 복합도형을 밀기, 뒤집기, 돌리기

<3단계> 캐릭터		캐릭터를 뒤집고 돌리기
도형 마스터! 게임		물 파이프를 뒤집고 돌려 마을에 물을 공급하기

실감형콘텐츠 활용 교수·학습과정안 요약

수업명	도형 탐험대와 떠나는 도형 변신의 세계		
과목	수학	학년/학기	초등학교 4학년 1학기
차시	10차시		
주제	구체물 또는 평면도형의 밀기, 뒤집기, 돌리기		
주요내용	- 구체물 또는 평면도형을 동서남북으로 밀었을 때의 위치와 모양 이해하고, 기존 도형과 비교하기 - 구체물 또는 평면도형을 왼쪽으로 넘길 때, 오른쪽으로 넘길 때, 위로 넘길 때, 아래로 넘길 때의 위치와 모양 이해하고, 기존 도형과 비교하기 - 구체물 또는 평면도형을 시계반대 방향으로 90°, 180°, 270° 때의 위치와 모양 이해하고, 기존 도형과 비교하기 - 구체물 또는 평면도형을 시계 방향으로 90°, 180°, 270° 때의 위치와 모양 이해하고, 기존 도형과 비교하기		
수업활동	■ 탐구활동(지식구성) □ 토의·토론활동 □ 문제해결활동 ■ 교류활동 □ 프로젝트활동 □ 기타		
수업 기대효과	학습자 역량	■ 창의성 □ 문제해결력 □ 의사소통능력 □ 협업능력 □ 정보활용능력 ■ 자기주도학습력 ■ 유연성 □ 기타	
	학습태도	■ 집중도(몰입) ■ 흥미도 □ 자신감 □ 기타	
실감형콘텐츠 활용 참여 소통 전략	본인이 획득한 배지 화면을 캡처 후 패들렛(Padlet)에 공유 및 동료 학생들과 소통		



실감형콘텐츠 활용 수학과 교수·학습 과정안



학년/학기	초등학교 4학년 1학기	교과	수학	차시	7/8
배움주제	평면도형의 밀기, 뒤집기, 돌리기			인성요소	소통, 협력, 책임
성취기준	[4수03-04] 구체물이나 평면도형의 밀기, 뒤집기, 돌리기 활동을 통하여 그 변화를 이해한다.				
배움목표	구체물이나 평면도형의 밀기, 뒤집기, 돌리기에 따른 도형의 변화를 이해할 수 있다.				
과정중심 평가방향	- 교사: 수업 활동 관찰평가 및 결과에 따른 피드백 제공 - 학생: 패들렛(Padlet)을 통한 자기평가				

학습단계	학습과정	교수학습활동	시간	▶자료※유의점
도입	동기부여	이전에 배운 내용 확인하기 ○ EBSMATH ‘메시지를 확인하라’ 동영상 시청 후 평면도형의 이동에 대한 대략적인 흐름을 이해하도록 독려	6'	https://ebsmath.co.kr/resource/rscPlayerView?su=https://ebsmath.co.kr/url/go/108758
	수업 안내	배움 과정 안내하기 <활동1-1> 실감형콘텐츠 ‘도형 탐험대’ 내 ‘평면도형1’ 퀴즈 풀기 및 뱃지 획득 <활동1-2> 실감형콘텐츠 ‘도형 탐험대’ 내 ‘평면도형2’ 퀴즈 풀기 및 뱃지 획득 <활동1-3> 실감형콘텐츠 ‘도형 탐험대’ 내 ‘캐릭터’ 퀴즈 풀기 및 뱃지 획득 <활동2> 실감형콘텐츠 ‘도형 탐험대’ 내 도형 마스터! 게임 참여 활동 <활동3> Padlet에 학습 과정 성찰문 작성		
전개	실감형콘텐츠 활용 학습	활동1-1. ‘평면도형1’ 퀴즈 풀기 및 뱃지 획득 ○ ‘도형 탐험대’ 활동 간단 소개 후 조작법 익히기 및 ‘평면도형1’ 퀴즈에 참여하여 뱃지를 획득하도록 안내	7'	※ 실감형콘텐츠 활용 활동은 학생 개인의 의사에 따라 개별활동 또는 모둠활동으로 할 수 있다. ※ 실감형콘텐츠 활용에 어려움을 겪는 학생의 경우 동료 학생과 함께 활동하도록 지도한다.
		활동1-2. ‘평면도형2’ 퀴즈 풀기 및 뱃지 획득 ○ ‘평면도형2’ 퀴즈에 참여하여 뱃지를 획득하도록 안내	7'	
		활동1-3. ‘캐릭터’ 퀴즈 풀기 및 뱃지 획득 ○ ‘캐릭터’ 퀴즈에 참여하여 뱃지를 획득하도록 안내	7'	

		활동2. 실감형콘텐츠 내 퀴즈 풀기 ○ ‘도형 탐험대’ 내 ‘도형 마스터! 게임’에 참여하여 파이프를 최대한 정확하고 빠르게 맞추는 개별 또는 모둠 활동 진행(경쟁 시스템 포함) ○ 제대로 콘텐츠를 완료한 개인 또는 모둠 순서대로 교사는 적절한 내적 보상을 제공	6'	※실감형콘텐츠 활용 활동은 학생 개인의 의사에 따라 개별활동 또는 모둠활동으로 할 수 있다.
	자체 학습 성찰하기	활동3. 학습 과정 성찰문 작성 ○ 본 학습 과정을 토대로, 패들렛(Padlet)에 자신의 학습에 대한 성찰문 작성 - 실감형콘텐츠를 이용하며 모은 배지 캡처 사진을 포함	2'	
정리	전체 피드백 및 정리	배움 정리하기 ○ 평면도형의 밀기, 뒤집기, 돌리기에 관하여 어느 정도 이해하고 있는지를 구두로 점검 ○ 지금까지 배운 내용 한번 더 복습 진행	5'	
	차시 예고	○ 다음 내용에 대한 차시 예고		
보충	개별 보충학습 안내	○ 완전학습이 이루어지지 못하였다고 판단된 학생에게, 평면도형의 이동 원리를 이해할 수 있는 실감형 콘텐츠인 ‘도형 탐험대’를 지속적으로 실행하여 도형의 변화에 익숙해지도록 안내		

■ 과정 중심 상시평가 계획

평가 요소	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
평면도형의 밀기, 뒤집기, 돌리기 원리를 이해하고 있는가?	구체물이나 평면도형을 밀기, 뒤집기, 돌리기한 결과를 예상하여 그림으로 나타내고, 다양한 방법으로 설명할 수 있다.	구체물이나 평면도형을 밀기, 뒤집기, 돌리기하고 그 변화를 그림으로 나타낼 수 있다.	안내된 절차에 따라 간단한 구체물이나 평면도형을 밀기, 뒤집기, 돌리기할 수 있다.	패들렛
실감형콘텐츠를 활용하여 배움에 적극적으로 참여하는가?	실감형콘텐츠 기능을 잘 다루고 배움에 적극 참여한다.	실감형콘텐츠를 잘 다루는 편이나 자신감이 부족하다.	실감형콘텐츠 다루기가 아직 미숙하고 배움에 소극적이다.	