

쌓기나무 시뮬레이터



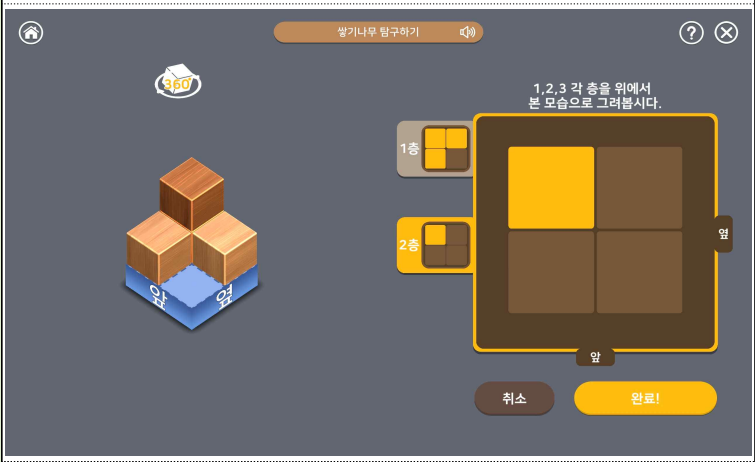
■ 교과 정보

학년	초등학교 수학 6학년	차 시	4 / 10
배움주제	만든 모양과 쌓기나무의 개수를 알아보기 - 위, 앞, 옆에서 본 모양	인성요소	배려, 책임
성취기준	[6수03-09] 쌓기나무로 만든 입체도형을 보고 사용된 쌓기나무의 개수를 구할 수 있다. [6수03-10] 쌓기나무로 만든 입체도형의 위, 앞, 옆에서 본 모양을 표현할 수 있고, 이러한 표현을 보고 입체도형의 모양을 추측할 수 있다.		
배움목표	• 쌓기나무로 만든 입체도형을 보고 사용된 쌓기나무의 개수를 구할 수 있다. • 쌓기나무로 만든 입체도형의 위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고, 입체도형의 모양을 추측하여 똑같이 쌓을 수 있다.		

■ 콘텐츠 정보

콘텐츠 유형	☒ AR ☐ VR ☐ 360°
콘텐츠 의도	실생활 속의 사물들은 보는 방향에 따라 모습이 다르게 보여요. 이렇게 공간 속의 입체를 다양한 방법으로 표현하고 탐구하기 좋은 도구가 바로 쌓기나무랍니다. 다양한 모양으로 쌓기나무를 쌓아보고, 관찰하며 3차원 세상을 이해해보세요!
콘텐츠 구성	• <쌓기나무 탐구하기>에서는 바닥판을 선택하고, 쌓기나무를 쌓아 다양한 방향과 층별 모양을 관찰해 볼 거예요. 내가 만든 쌓기나무로 생성된 퀴즈도 풀어볼 수 있어요 • <쌓기나무 만들기>에서는 다양한 모양의 도안 중 하나를 선택하고, 한정된 시간 안에 주어진 수의 쌓기나무로 동일한 모양을 만들어 볼 거예요.

■ 콘텐츠 진행 순서

메인메뉴		코너1 - <쌓기나무 탐구하기> 코너2 - <쌓기나무 만들기>
코너1 쌓기나무 탐구하기 ①		원하는 바닥판을 선택하고, 쌓기나무를 원하는 모양으로 쌓아봅니다. 완성한 쌓기나무를 옆, 앞, 위에서 관찰하고 각 층별 쌓기나무의 모양을 확인합니다.
코너1 쌓기나무 탐구하기 ②		완성한 쌓기나무로 1) 1, 2, 3 각 층을 위에서 본모습을 그려봅니다. 2) 위, 앞, 옆에서 본 모습을 그려봅니다.
코너2 쌓기나무 만들기 ①		도안을 정하고 정해진 시간 안에 주어진 개수의 쌓기나무로 동일한 모양을 만듭니다.

코너2

쌓기나무
만들기
②



완성 후 도감에서 세부내용을
확인해봅니다.

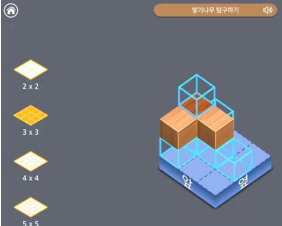
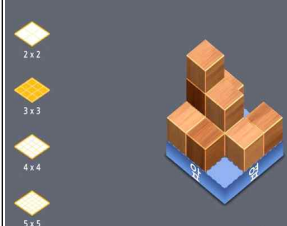
초등 실감형콘텐츠 활용 교수·학습 과정안 요약

수업명	만든 모양과 쌓기나무의 개수를 알아보자! - 위, 앞, 옆에서 본 모양	
차시	1차시(4/10)	
주제	만든 모양과 쌓기나무의 개수를 알아보기 - 위, 앞, 옆에서 본 모양	
주요내용	쌓기나무로 만든 입체도형의 모양을 추측하기 위해 필요한 정보는 여러 가지가 있다. 그 중에서 본시 수업은 쌓기나무를 위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 입체도형의 모양과 쌓기나무의 개수를 추측하는 수업이다. 실물의 쌓기나무 대신에 실감형 콘텐츠를 활용하여 쌓기나무로 만든 입체도형을 만들어 보고 이를 위, 앞, 옆에서 본 모양을 확인해보거나 위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 입체도형의 모양과 개수를 추측해보도록 하였다. 마지막으로 실감형 콘텐츠에 새로운 입체도형을 쌓기나무로 만들어 문제를 낸 후 친구와 태블릿을 바꾸어 친구가 만든 입체도형의 위, 앞, 옆에서 본 모양을 그려보고 쌓기나무의 개수를 추측해보도록 하였다.	
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	· 실감형콘텐츠를 활용하여 쌓기나무로 모양을 만들고 위, 앞, 옆에서 본 모양을 표현한다. · 실감형콘텐츠로 자기 주도적 학습을 하고, 친구들과 문제를 내고 해결한다.	

AR 실감형콘텐츠를 활용한 초등 환경 교수·학습 과정안

I 수업 미리보기

■ 학습 활용 도구 전략

장면				
	<도입>	<활동1>	<활동2>	<활동3>
전략	-위에서 본 모양을 보고 무엇을 알 수 있는지 이야기해 본다. -똑같은 모양으로 만들기 위해 무엇을 알아야 하는지 이야기해 본다.	-앞과 뒤, 오른쪽과 왼쪽은 뒤집었을 때 모양이 같음을 이해한다. -쌓기나무로 만든 모양을 보고 위, 앞, 옆에서 본 모양을 그리고 실감형콘텐츠로 확인한다.	위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 만든 모양과 쌓기나무의 개수를 추측해본다. 실감형콘텐츠를 이용하여 자신의 추측이 맞는지 확인한다.	-실감형콘텐츠의 쌓기나무로 건축물을 만들어본다. -건축물을 위, 앞, 옆에서 본 모양을 그리고 친구와 바꾼다. 실감형콘텐츠를 이용하여 건축물 모양과 그 모양을 만드는데 필요한 쌓기나무의 개수를 구한다.

II 본시 교수·학습 과정안

실감형콘텐츠 활용 수학 교수·학습 과정안

학년	6학년	차 시	4/10
배움주제	만든 모양과 쌓기나무의 개수를 알아보기 - 위, 앞, 옆에서 본 모양	인성요소	자율, 존중
성취기준 (2022 개정 교육과정 기준)	[6수03-09] 쌓기나무로 만든 입체도형을 보고 사용된 쌓기나무의 개수를 구할 수 있다. [6수03-10] 쌓기나무로 만든 입체도형의 위, 앞, 옆에서 본 모양을 표현할 수 있고, 이러한 표현을 보고 입체도형의 모양을 추측할 수 있다.		
배움목표	- 쌓기나무로 만든 입체도형을 보고 사용된 쌓기나무의 개수를 구할 수 있다. - 쌓기나무로 만든 입체도형의 위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고, 입체도형의 모양을 추측하여 똑같이 쌓을 수 있다.		

학습단계	교수학습내용	시간	▶자료 ※유의점
도입	전시학습 상기하기 ◎ 동기유발 ■ 이전 시간에 배운 내용을 잘 기억하고 있는지 확인해볼까요? - 위에서 본 모양은 바닥에 닿아 있는 면의 모양과 같습니다. - 쌓기나무로 만든 모양과 위에서 본 모양을 보고 쌓기나무의 개수를 추측할 수 있습니다. ■ 쌓기나무로 만든 모양과 위에서 본 모양 이외에 어떤 것을 알면 쌓기나무로 만든 모양을 똑같이 만들 수 있을까요? - 각 자리별로 몇 개를 쌓았는지 알면 똑같이 만들 수 있을 것 같습니다. - 층별로 어떤 모양인지 알면 똑같이 만들 수 있을 것 같습니다. - 쌓기나무로 만든 모양을 각 방향에서 본 모양을 알면 똑같이 만들 수 있을 것 같습니다. ■ 오늘은 어떤 공부를 하게 될지 생각해 봅시다.	5'	※ 위에서 본 모양이 필요한 이유를 상기시킨다. ※ 필요한 쌓기나무의 수가 여러개로 나오는 이유를 상기시킨다.

학습단계	교수학습내용	시간	▶자료 ※유의점
도입	배움 문제 파악하기 ◎ 학습 문제 파악 쌓기나무로 만든 모양을 보고 위, 앞, 옆에서 본 모양을 표현해보고 위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 만든 모양과 쌓기나무의 개수를 추측해 보자. 배움 과정 안내하기 ◎학습 활동 안내 <활동1> 위, 앞, 옆에서 본 모양 표현하기 <활동2> 만든 모양과 쌓기나무의 개수 추측하기 <활동3> 짝과 함께 문제 해결하기	2'	
전개	활동1. 위, 앞, 옆에서 본 모양 표현하기 ◎ 쌓기나무 탐구하기 콘텐츠 체험활동 ■ 쌓기나무 탐구하기 콘텐츠 사용법 익히기 ◎ 쌓기나무 탐구하기 콘텐츠 활용하기 ■ 활동지의 쌓기나무로 만든 모양을 각 방향에서 그린 모양을 예상해 그려 봅시다. - 위, 앞, 옆에서 본 모양을 활동지에 그려본다. ■ 똑같이 쌓은 후 위, 앞, 옆에서 본 모습을 확인해봅시다. - (바닥판을 선택하고 ‘쌓기’ ‘빼기’ ‘모두빼기’ 버튼을 사용하여 쌓기나무로 만든 모양을 똑같이 만들어본다.) - (‘보기’ 에서 위, 앞, 옆을 선택하여 내가 그린 모양이 맞는지 확인해본다.)	10'	▶ 활동지 ※앞과 뒤, 왼쪽과 오른쪽에서 본 모양은 뒤집으면 같다는 것을 알게한다.
	활동2. 만든 모양과 쌓기나무의 개수 ◎ 쌓기나무탐구하기 콘텐츠 활용하기 ■ 쌓기나무로 만든 모양을 위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 만든 모양과 쌓기나무의 개수를 추측해봅시다. ■ 위, 앞, 옆에서 본 모양 중 바닥면을 고를 때 도움이 되는 것은 어떤 것인가요? - 위에서 본 모양은 바닥에 닿아 있는 면의 모양과 같기 때문에 위에서 본 모양을 보고 바닥면을 고른 후에 바닥에 닿아 있는 면을 놓을 수 있습니다. - (바닥판을 선택하고 ‘쌓기’ ‘빼기’ ‘모두빼기’ 버튼을 사용하여 바닥면을 놓는다.) ■ 앞, 옆에서 본 모양을 보고 쌓기나무로 만든 모양을 추측하여 만들어 보세요.	10'	▶ 활동지

학습단계	교수학습내용	시간	▶자료 ※유의점
전개	- (추측하여 쌓기나무로 만든 모양을 똑같이 만들어본다.) - (‘보기’ 에서 위, 앞, 옆을 선택하여 내가 만든 모양이 맞는지 확인해본다.) ■ 만든 모양과 쌓기나무의 개수를 추측하고 친구와 비교해 보세요. - 친구와 같은 모양입니다. - 친구와 다른 모양입니다. 사용한 쌓기나무의 개수나 층별 모양을 알아야 똑같은 모양을 정확하게 만들 수 있습니다.		※ 똑같은 모양으로 만드는 데 필요한 쌓기나무의 개수가 여러 가지인 이유를 생각해보게 한다.
	활동3. 짝과 함께 문제 해결하기 ◎ 쌓기나무탐구하기 콘텐츠 활용하기 ■ 쌓기나무탐구하기 콘텐츠에서 쌓기나무로 건축물을 만들고 짝과 바꾸어 위, 앞, 옆에서 본 모양을 그리고 쌓기나무의 수를 구해봅시다. ■ 쌓기나무 이용하여 건축물을 만들어 보세요. - (바닥판을 선택하고 ‘쌓기’ ‘빼기’ ‘모두빼기’ 버튼을 사용하여 건축물을 만들어본다.) ■ 짝과 테블릿을 바꾸고 짝이 만든 건축물을 위, 앞, 옆에서 본 모양을 그려 보세요. - 위, 앞, 옆에서 본 모양을 그려본다. - (‘보기’ 에서 위, 앞, 옆을 선택하여 내가 그린 모양이 맞는지 확인해본다.) ■ 건축물을 만들기 위해 필요한 쌓기나무의 수를 구해봅시다. - (짝끼리 정답을 확인한다.)	10’	▶ 활동지 ※쌓기나무 수에 대해 조건을 제기하고 조건 안에서 자유롭게 만들도록 한다.
정리	배움 정리하기 ◎ 학습 내용 정리 ■ 이번 시간에 새롭게 알게 된 내용이나 느낀 점에 관해 이야기 나누기 ◎ 차시 예고	3’	

■ 과정 중심 상시평가 계획

평가 요소	평가 기준			평가방법
	상	중	하	
실감형콘텐츠를 활용하여 쌓기나무로 만든 입체도형의 위, 앞, 옆에서 본 모양을 표현할 수 있고, 이러한 표현을 보고 입체도형의 모양과 쌓기나무의 개수를 옳게 추측하고 그 방법을 설명할 수 있는가?	실감형콘텐츠를 활용하여 쌓기나무로 만든 입체도형의 위, 앞, 옆에서 본 모양을 정확하게 표현할 수 있고, 이러한 표현을 보고 입체도형의 모양과 쌓기나무의 개수를 옳게 추측하고 그 방법을 설명할 수 있다. (피드백 화면 정답률 80%이상)	실감형콘텐츠를 활용하여 쌓기나무로 만든 입체도형의 위, 앞, 옆에서 본 모양의 일부를 정확하게 표현할 수 있고, 이러한 표현을 보고 입체도형의 모양과 쌓기나무의 개수를 추측할 수 있다. (피드백 화면 정답률 50%이상)	실감형콘텐츠를 활용하여 쌓기나무로 만든 입체도형의 위, 앞, 옆에서 본 모양의 일부를 옳게 표현할 수 있고, 교사의 안내에 따라 입체도형의 모양과 쌓기나무의 개수를 추측할 수 있다. (피드백 정답률 50%미만)	관찰 및 상호평가
실감형콘텐츠를 활용하여 배움에 적극적으로 참여하는가?	실감형콘텐츠 활용 기능을 잘 다루고 배움에 적극적으로 참여한다.	실감형콘텐츠 활용 기능을 잘 다루고 배움에 참여한다.	실감형콘텐츠 활용 기능을 다루기 위해 노력한다.	

수업 활동지

만든 모양과 쌓기나무의 개수를 알아봅시다.

- 위, 앞, 옆에서 본 모양

()초등학교 6 학년 ()반 이름()

준비하기 각 방향에서 본 모양을 그려 봅시다.



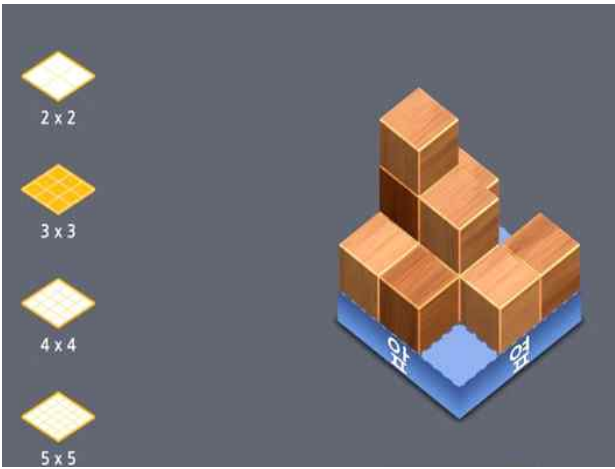
위에서 본 모양		

앞에서 본 모양	뒤에서 본 모양

오른쪽에서 본 모양	왼쪽에서 본 모양

- 각 방향에서 본 모양을 비교해 보고, 뒤집었을 때 모양이 같은 것을 찾아보세요.

활동1 위, 앞, 옆에서 본 모양을 예상해 그려 봅시다.



위에서 본 모양		

앞에서 본 모양	옆에서 본 모양

- 실감형 콘텐츠를 이용하여 확인해 보세요.

활동2 위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 만든 모양과 쌓기나무의 개수를 추측해 봅시다.

위에서 본 모양	앞에서 본 모양	옆에서 본 모양

- 쌓기나무로 만들면 어떤 모양이 될지 예상해 보고, 실감형 콘텐츠의 쌓기나무로 만들어 보세요.
- 내가 만든 모양과 친구가 만든 모양을 비교해 보세요.
- 똑같은 모양으로 만드는 데 필요한 쌓기나무는 몇 개 인가요?

활동3 똑같은 모양으로 만드는 데 필요한 쌓기나무는 몇 개인지 구해 봅시다.

위에서 본 모양	앞에서 본 모양	옆에서 본 모양

- 만든 모양을 추측해 보고 똑같은 모양으로 만드는 데 필요한 쌓기나무는 몇 개인지 구해 보세요.
- 실감형 콘텐츠를 이용하여 확인해 보세요.
- 실감형 콘텐츠의 쌓기나무를 이용하여 건축물을 만들고 위, 앞, 옆에서 본 모양을 그려 친구와 바꿉니다. 친구가 만든 건축물을 실감형 콘텐츠의 쌓기나무로 만들며 필요한 쌓기나무는 몇 개인지 구해보세요.

위에서 본 모양	앞에서 본 모양	옆에서 본 모양

- 친구와 바꾸어 확인해 보세요.