

# 몬스터 트랙 올림픽 (혼합계산)



## ■ 교과 정보

학년	초등학교 수학 5학년	차시	10 / 10
배움주제	혼합계산의 원리를 이해하며 계산하기	인성요소	책임
성취기준	[6수01-01] 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈의 혼합 계산에서 계산하는 순서를 알고, 혼합 계산을 할 수 있다.		
배움목표	<ul style="list-style-type: none"><li>덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식의 계산 순서를 설명할 수 있다.</li><li>덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식을 계산할 수 있다.</li></ul>		

## ■ 콘텐츠 정보

콘텐츠 의도	혼합계산의 긴 수식과 복잡한 순서를 몬스터트랙 올림픽으로 재미있게 익혀보세요. 몬스터들이 달려가면 트랙이 꺼지고, 수식이 나타나요. 빠르게 문제를 풀어 트랙을 연결하면, 다시 몬스터들이 달릴 수 있어요! 자, 이제 시작해볼까요?
콘텐츠 구성	<ul style="list-style-type: none"><li>〈사전테스트 : OX퀴즈〉에서는, 내가 혼합계산에 대해 얼마나 알고 있는지 간단한 퀴즈를 통해 알아봐요.</li><li>〈미션 : 몬스터 트랙 달리기!〉에서는, 나타난 수식을 스스로 계산해서 게임을 진행할 수 있어요. 혼합계산식의 법칙의 이해와 계산을 동시에 진행할 수 있답니다. 자, 그럼 재미있는 실감체험 되세요!</li></ul>

## ■ 콘텐츠 진행 순서

<p>메인메뉴</p>		<p>코너1 - &lt;사전 테스트 : OX퀴즈&gt;</p>
<p>코너1 사전 테스트 : OX퀴즈</p>		<p>본 미션을 시작하기 전, 혼합계산식의 법칙을 얼마나 알고 있는지 미리 테스트합니다.</p>
<p>코너2 미션 : 몬스터 트랙 달리기 ①</p>		<p>다섯 가지의 문제 형식 중 플레이하고 싶은 유형을 선택합니다.</p>
<p>코너2 미션 : 몬스터 트랙 달리기 ②</p>		<p>트랙의 수식을 풀어 10바퀴를 완주합니다. 계산 순서에 맞게 발판을 누르고, 그 결과를 차근차근 입력하며 식을 풀어봅니다.</p>

## 초등 실감형콘텐츠 활용 교수·학습 과정안 요약

수업명	혼합 계산의 원리를 이해하며 계산하기			
차시	1차시			
주제	자연수의 혼합 계산을 통해 미션 해결하기			
주요내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 덧셈과 뺄셈, 곱셈과 나눗셈이 섞여 있는 식의 계산 순서를 알고 문제 해결하기</li> <li>· 덧셈, 뺄셈과 곱셈, 덧셈, 뺄셈과 나눗셈이 섞여 있는 식의 계산 순서를 알고 문제 해결하기</li> <li>· 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식의 계산 순서를 알고 문제 해결하기</li> </ul>			
수업활동	<input type="checkbox"/> 탐구활동(지식구성)	<input type="checkbox"/> 토의·토론활동	<input checked="" type="checkbox"/> 문제해결활동	
	<input type="checkbox"/> 교류활동	<input type="checkbox"/> 프로젝트활동	<input type="checkbox"/> 기타	
수업 기대효과	학습자 역량  학습태도	<input checked="" type="checkbox"/> 창의성  <input type="checkbox"/> 협업능력  <input type="checkbox"/> 유연성	<input checked="" type="checkbox"/> 문제해결력  <input checked="" type="checkbox"/> 정보활용능력  <input type="checkbox"/> 기타	<input checked="" type="checkbox"/> 의사소통능력  <input checked="" type="checkbox"/> 자기주도학습력  <input type="checkbox"/> 기타
실감형콘텐츠 활용 참여 소통 전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 실감형콘텐츠를 통해 주요 표현 익히고 상황에 적용한다.</li> <li>· 실감형콘텐츠로 자기 주도적 학습을 하고, 친구들과 결과를 공유한다.</li> </ul>			

# 초등 실감형콘텐츠를 활용한 교수·학습 과정안

## I 수업 미리보기

### ■ 학습 활용 도구 전략

장면	   			
	〈사전 지식 확인〉	〈활동1〉	〈활동2〉	〈활동3〉
전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 실감형콘텐츠의 [사전테스트]를 함께 해결한다.</li> <li>- 학생들의 결과를 개별적으로 확인할 수 있다. 이를 통해 추가 안내와 학습이 필요한 학생을 파악할 수 있다.</li> <li>- 문제해결이 어려운 학생들이 많을 때는 각 활동에서 문제해결 전략을 확인하고 이해하는 활동의 시간을 늘려 제시하며, 실감형콘텐츠는 마지막 활동에만 한꺼번에 제시할 수 있다.</li> <li>- 학급의 대부분의 학생이 문제해결을 잘 할 때는 실감형콘텐츠 시간을 늘려 적용 및 응용 시간을 확보한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 덧셈과 뺄셈, 곱셈과 나눗셈이 섞여 있는 식을 계산하는 방법을 발표를 통해 이해한다.</li> <li>- 실감형콘텐츠의 구분에서 해당 영역을 체크한 후 미션을 해결한다.</li> <li>- 학생들의 결과를 개별적으로 확인할 수 있다. 이를 통해 추가 안내와 학습이 필요한 학생을 파악할 수 있다.</li> <li>- 학급의 대부분의 학생이 문제해결을 잘 할 때는 실감형콘텐츠 시간을 늘려 적용 및 응용 시간을 확보한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 덧셈, 뺄셈과 곱셈, 덧셈, 뺄셈과 나눗셈이 섞여 있는 식을 계산하는 방법을 활동지를 해결하는 방법을 친구들과 서로 설명해 보면서 이해한다.</li> <li>- 실감형콘텐츠의 구분에서 해당 영역을 체크한 후 미션을 해결한다.</li> <li>- 학생들의 결과를 개별적으로 확인할 수 있다. 이를 통해 추가 안내와 학습이 필요한 학생을 파악할 수 있다.</li> <li>- 학급의 대부분의 학생이 문제해결을 잘 할 때는 실감형 콘텐츠 시간을 늘려 적용 및 응용 시간을 확보한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식을 계산하는 방법을 활동지에 순서를 나타내어 보고 문제를 해결해 보면서 혼합 계산의 원리를 이해해본다.</li> <li>- 실감형콘텐츠의 구분에서 해당 영역을 체크한 후 미션을 해결한다.</li> <li>- 학생들의 결과를 개별적으로 확인할 수 있다. 이를 통해 추가 안내와 학습이 필요한 학생을 파악할 수 있다.</li> <li>- 학급의 대부분의 학생이 문제해결을 잘 할 때는 실감형 콘텐츠 시간을 늘려 적용 및 응용 시간을 확보한다.</li> </ul>

## II 본시 교수·학습 과정안

### 실감형콘텐츠 활용 수학 교수·학습 과정안

학년	초등학교 수학 5학년	차 시	1/1
배움주제	혼합계산의 원리를 이해하며 계산하기	인성요소	책임
성취기준 (2022 개정 교육과정 기준)	[6수01-01] 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈의 혼합 계산에서 계산하는 순서를 알고, 혼합 계산을 할 수 있다.		
배움목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식의 계산 순서를 설명할 수 있다.</li> <li>덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식을 계산할 수 있다.</li> </ul>		

학습단계	학습과정	교수학습내용	시간	▶자료 ※유의점
도입	동기유발	<p style="text-align: center;"><b>사전지식 확인하기</b></p> <p>◎ 동기유발</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 이전 차시에서 배운 내용을 잘 기억하고 있는지 <u>사전테스트</u>를 통해 확인해 볼까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 덧셈과 뺄셈보다 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산해야 합니다.</li> <li>- 곱셈과 나눗셈이 동시에 있을 때는 왼쪽에서 오른쪽 순서대로 계산합니다.</li> <li>- 곱셈과 나눗셈을 모두 처리한 후에 덧셈과 뺄셈을 계산합니다.</li> <li>- 덧셈과 뺄셈이 동시에 있는 경우 왼쪽에서 <u>오른쪽으로</u> 계산합니다.</li> <li>- 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산합니다.</li> </ul> </li> <li>■ 몬스터 트랙이 끊어져 버렸다고 합니다. 트랙을 빠르게 연결해야 달려오는 몬스터를 피할 수 있답니다. 혼합 계산의 원리를 이해하여 트랙을 빠르게 연결해 봅시다.</li> </ul>	4'	※ 이전 차시까지 배운 혼합계산의 순서를 이해하고 있는지 <u>사전테스트</u> 를 통해 확인한다. ※ 몬스터 트랙에서 트랙이 끊긴 상황을 혼합계산의 원리를 통해 해결할 수 있다는 점을 이해하고, 이를 활용하여 문제를 해결할 수 있도록 한다.

학습단계	학습과정	교수학습내용	시간	▶자료 ※유의점
도입	학습 문제 확인 및 활동 안내	<p><b>배움 문제 파악하기</b></p> <p>◎ 학습 문제 파악 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈의 혼합 계산에서 계산하는 순서를 알고, 혼합 계산을 할 수 있다</p> <p><b>배움 과정 안내하기</b></p> <p>◎학습 활동 안내</p> <p>〈활동1〉 도전! 미션1 〈활동2〉 도전! 미션2 〈활동3〉 혼합계산 달리기 왕!</p>	1'	
전개	자료 제시 및 관찰 탐색	<p><b>활동1. 도전! 미션1</b></p> <p>◎ 덧셈과 뺄셈, 곱셈과 나눗셈이 섞여 있는 식의 계산 방법 확인하기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 덧셈과 뺄셈, 곱셈과 나눗셈이 섞여 있는 식을 어떻게 계산하는지 설명해봅시다.           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 덧셈과 뺄셈, 곱셈과 나눗셈이 섞여 있는 식은 앞에서부터 차례대로 계산합니다.</li> <li>■ 덧셈과 뺄셈, 곱셈과 나눗셈과 ( )이 섞여 있는 식을 어떻게 계산하는지 설명해 봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- ( )안을 먼저 계산합니다.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>◎ 실감형콘텐츠로 도전 미션하기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 덧셈과 뺄셈, 곱셈과 나눗셈에 체크하여 몬스터 트랙을 달려 미션을 성공해 봅시다.       <ul style="list-style-type: none"> <li>- (몬스터 트랙의 계산 순서를 통해 덧셈과 뺄셈, 곱셈과 나눗셈이 섞여 있는 식의 계산 순서를 이해한다.)</li> <li>- (몬스터 트랙의 덧셈과 뺄셈, 곱셈과 나눗셈이 섞여 있는 식을 계산한다.)</li> </ul> </li> </ul>	7'	<p>▶ PPT</p> <p>※ 지난 시간에 학습한 덧셈과 뺄셈, 곱셈과 나눗셈이 섞여 있는 식의 계산 방법을 발표하면서 상기하고 이를 활용하여 미션을 수행하도록 한다.</p>
	자료 제시 및 관찰 탐색	<p><b>활동2. 도전! 미션2</b></p> <p>◎ 덧셈, 뺄셈, 곱셈과 덧셈, 뺄셈, 나눗셈이 섞여 있는 식의 계산 방법 확인하기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 덧셈, 뺄셈, 곱셈과 덧셈, 뺄셈, 나눗셈 섞여 있는 식을 어떻게 계산하는지 친구에게 설명해봅시다.       <ul style="list-style-type: none"> <li>- (덧셈, 뺄셈, 곱셈과 덧셈, 뺄셈, 나눗셈 섞여 있는 식을 어떻게 계산하는지 활동지의 식을 계산하면서 친구에게 설명한다.)</li> </ul> </li> </ul>	7'	<p>▶ 활동지</p> <p>※ 지난 시간에 학습한 덧셈, 뺄셈, 곱셈과 덧셈, 뺄셈, 나눗셈 섞여 있는 식의 계산 방법을 친구들에게 설명해 보고, 이를 활용하여</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 덧셈, 뺄셈, 곱셈이 섞여 있는 식은 곱셈 먼저 계산합니다.</li> <li>- 덧셈, 뺄셈, 나눗셈 섞여 있는 식은 나눗셈 먼저 계산합니다.</li> <li>- ( )가 있으면 ( )안을 먼저 계산합니다.</li> </ul>	미션을 수행하도록 한다.
적용 및 응용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 덧셈, 뺄셈, 곱셈과 덧셈, 뺄셈, 나눗셈에 체크하여 몬스터 트랙을 달려 미션을 성공해 봅시다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- (몬스터 트랙의 계산 순서를 통해 덧셈, 뺄셈, 곱셈과 덧셈, 뺄셈, 나눗셈 섞여 있는 식의 계산 순서를 이해한다.)</li> <li>- (몬스터 트랙의 덧셈, 뺄셈, 곱셈과 덧셈, 뺄셈, 나눗셈 섞여 있는 식을 계산한다.)</li> </ul> </li> </ul>	<p>▶ 활동지</p> <p>※ 지난 시간에 학습한 덧셈, 뺄셈, 곱셈과 덧셈, 뺄셈, 나눗셈 섞여 있는 식의 계산 방법을 친구들에게 설명해 보고, 이를 활용하여 미션을 수행하도록 한다.</p>
자료 제시 및 관찰 탐색	<p style="text-align: center;"><b>활동3. 혼합계산 달리기 왕!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식의 계산 방법 확인하기 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식을 어떻게 계산하는지 이야기해 봅시다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈 섞여 있는 식에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산합니다.</li> <li>- ( )가 있으면 ( )안을 먼저 계산합니다.</li> </ul> </li> <li>■ 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식을 어떻게 계산하는지 순서를 숫자로 활동지에 표시하고, 계산해 봅시다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- (덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식의 계산 순서를 활동지에 표시해 보고 계산해 본다.)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>▶ 활동지</p> <p>※ 지난 시간에 학습한 혼합 계산 식의 계산 방법을 활용하여 문제를 해결할 수 있도록 지도한다.</p>
적용 및 응용	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 실감형콘텐츠로 도전 미션하기 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 모든 곳에 체크하여 몬스터 트랙을 달려 미션을 성공해 봅시다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- (몬스터 트랙의 계산 순서를 통해 혼합 계산 식의 계산 순서를 이해한다.)</li> <li>- (몬스터 트랙의 혼합 계산 식을 계산한다.)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>◎ 혼합계산 달리기 왕! <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 우리 모둠 친구중에 가장 점수가 높은 친구가 누구인지 확인해 봅시다.</li> <li>■ 우리 모둠 달리기 왕!에 다시 한번 도전해 봅시다.</li> </ul> </li> </ul>	16'

정리	학습정리	배움 정리하기	5'	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 학습 내용 정리 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 자연수의 혼합 계산을 해보며 새롭게 알게 된 내용이나 느낀 점에 관해 이야기 나누기</li> </ul> </li> <li>◎ 차시 예고</li> </ul>		

## ■ 과정 중심 상시평가 계획

평가 요소	평가 기준			평가방법
	상	중	하	
실감형콘텐츠를 활용하여 혼합 계산의 원리를 적용하여 순서에 맞게 계산하는가?	<p>실감형콘텐츠를 활용하여 혼합계산의 원리를 적용하고 순서에 맞게 정확하게 계산한다. (피드백 화면 정답률 80%이상)</p>	<p>실감형콘텐츠를 활용하여 혼합계산의 원리를 적용하고 순서에 맞게 계산한다. (피드백 화면 정답률 50%이상)</p>	<p>실감형콘텐츠를 활용하여 혼합계산의 원리를 적용하고 순서에 맞게 계산하려고 노력한다. (피드백 정답률 50%미만)</p>	관찰 및 상호평가
실감형콘텐츠를 활용하여 학습에 적극적으로 참여하는가?	실감형콘텐츠 활용 기능을 잘 다루고 배움에 적극적으로 참여한다.	실감형콘텐츠 활용 기능을 잘 다루고 배움에 참여한다.	실감형콘텐츠 활용 기능을 다루기 위해 노력한다.	

## III 주요 활동 장면

단계	활동 1	활동 2	활동 3						
사진		<p>IV. 학생 활동지(I)</p> <p>1. 자연수의 혼합 계산</p> <p>( )조율학교 ( )학년 ( )반 이름( )</p> <p>1. 닷셈, 뺄셈, 곱셈과 닷셈, 뺄셈, 나눗셈 섞여 있는 식을 어떻게 계산하는지 친구에게 설명해보시다.</p> <table border="1"> <tr> <td>덧셈, 뺄셈, 곱셈이 섞여 있는 식</td> <td>1. <math>32-4\times 6+5</math></td> <td>2. <math>14+(10-5)\times 3</math></td> </tr> <tr> <td>덧셈, 뺄셈, 나눗셈이 섞여 있는 식</td> <td>3. <math>29-28\div 7+8</math></td> <td>4. <math>34-(16+5)\div 7</math></td> </tr> </table>	덧셈, 뺄셈, 곱셈이 섞여 있는 식	1. $32-4\times 6+5$	2. $14+(10-5)\times 3$	덧셈, 뺄셈, 나눗셈이 섞여 있는 식	3. $29-28\div 7+8$	4. $34-(16+5)\div 7$	
덧셈, 뺄셈, 곱셈이 섞여 있는 식	1. $32-4\times 6+5$	2. $14+(10-5)\times 3$							
덧셈, 뺄셈, 나눗셈이 섞여 있는 식	3. $29-28\div 7+8$	4. $34-(16+5)\div 7$							
활동명	<p>〈개인활동〉</p> <p>실감형콘텐츠 활용</p>	<p>〈개인 혹은 모둠활동〉</p> <p>활동지 및 실감형콘텐츠 활용</p>	<p>〈개인 혹은 모둠활동〉</p> <p>활동지 및 실감형콘텐츠 활용</p>						

IV 수업 활동지

#### IV. 학생 활동지(1)

## 1. 자연수의 혼합 계산

( )초등학교 ( )학년 ( )반 이름( )

1. 덧셈, 뺄셈, 곱셈과 덧셈, 뺄셈, 나눗셈 섞여 있는 식을 어떻게 계산하는지 친구에게 설명해봅시다.

덧셈, 뺄셈, 곱셈이 섞여 있는 식	1. $32-4\times 6+5$	2. $14+(10-5)\times 3$
덧셈, 뺄셈, 나눗셈이 섞여 있는 식	3. $29-28\div 7+8$	4. $34-(16+5)\div 7$

2. 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식을 어떻게 계산하는지 순서를 숫자로 활동지에 표시하고, 계산해 봅시다.

$5 \times 6 - 18 \div 3 + 6$	$15 + 3 \times (38 - 14) \div 9$
$72 \div 3 - (5+2) \times 3$	$2 \times (5+10) - 28 \div 7$