

## 개념적용 수업교안 개발

교육공학전공 2020-24077

### I. 개발배경 및 방향

본 차시 수업은 초등학교 4학년 2학기 수학 3단원 사각형에서 평행사변형의 개념을 이해하는 차시이다. 본 수업은 '[4수02-10] 여러 가지 모양의 사각형에 대한 분류 활동을 통하여 직사각형, 정사각형, 사다리꼴, 평행사변형, 마름모를 알고, 그 성질을 이해한다.'라는 성취기준을 근거로 한다. 본 수업 교안 개발의 방향은 다음과 같다.

첫째, 학습자의 수업 참여를 촉진하였다. 수업 앞단에 평행사변형이 그려진 종이 쪽지로 보물찾기를 하는 활동을 통해 학습자들이 수업에 보다 몰입할 수 있도록 하였다. 또한 평행사변형의 다양한 사례들을 교사가 제시하는 것이 아닌 학습자들이 직접 그린 평행사변형을 통해 제시함으로써 학습자들이 수업 속으로 깊이 들어올 수 있도록 설계하였다.

둘째, 학습자간 상호작용을 포함하였다. 학생들이 그린 평행사변형의 다양한 사례와 비사례들을 보며 어떤 점에서 평행사변형이 맞는지, 어떤 점에서 평행사변형이 아닌지 교실 전체적인 질의응답 및 토론을 하여 상호작용을 높였다. 또한 연습문제를 통해 짝에게 평행사변형과 아닌 사각형을 그리고 설명하는 과정을 통해 틀린 부분에 대한 학습자간 피드백을 받을 수 있다. 이 활동은 배운 것을 자신의 말로 설명함으로써 학습의 효과를 높일 수 있다. 또한 연습활동으로 제시된 놀이 활동으로 모둠 내 상호작용도 촉진할 수 있다.

셋째, 놀이의 요소를 포함하여 흥미를 높였다. 본 교안에서는 연습활동으로 평행사변형 땅따먹기 게임을 통해 평행사변형의 개념을 적용 및 확장한다. 집중력이 짧은 초등학생들인 만큼 흥미요소를 포함하여 한 차시 동안 학생들의 지속적인 참여와 수업 내용에 대한 흥미를 유지시키고자 하였다.

### II. 개요

- 개념 : 평행사변형
- 대상 학습자 : 초등학교 4학년
- 수업 수준 : 2
- 결정적 특성 :
  - 마주보는 두 쌍의 변이 서로 평행하다.
  - 마주보는 두 각의 크기가 같다.
  - 마주보는 두 변의 길이가 같다.
- 가변적 특성 :
  - 네 각의 크기가 모두 같을 수 있다.
  - 네 변의 길이가 모두 같을 수 있다.

학습 적용

### Ⅲ. 수업 청사진

방법	실행
<b>I. 제시</b>	
1. 전형적인 예	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평행사변형이 그려진 종이쪽지를 수업 전 교실 곳곳에 숨겨놓는다.</li> <li>• 사각형 보물찾기를 한다.</li> <li>• 모은 사각형을 칠판에 붙이고 그 사각형들의 특징을 찾아 발표하게 한다.</li> </ul>
2. 주의 집중	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학생들의 발표 내용을 칠판에 판서한다.(보조 칠판 활용)</li> <li>• 발표내용을 유목화한 후 제시된 사각형들의 공통점을 파워포인트로 정리한다.</li> </ul>
3. 개념 정의	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도출한 특징을 바탕으로 평행사변형의 개념을 제시한다.</li> </ul>
4. 파악 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 파워포인트 자료를 보며 평행사변형의 결정적 특징을 제시한다.</li> <li>• 파워포인트에 제시된 평행사변형을 바탕으로 결정적 특징들을 하나씩 확인한다.</li> </ul>
5. 주의 집중	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개별적으로 주어진 모눈종이에 평행사변형을 1개씩 그려보게 한다.</li> </ul>
6. 예	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학생들이 그린 그림을 미러링 기기를 통해 텔레비전 화면에 공유하며, 결정적 특성의 조건에 맞게 그린 평행사변형을 공유하고 그 이유를 발표하게 한다.</li> </ul>
7. 다양성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학생들이 그린 평행사변형 중 각도가 다르거나, 변의 길이가 다르거나, 회전된 정도가 다른 평행사변형들을 제시하여 가변적 특성들에 대한 이해를 넓힌다.</li> </ul>
8. 예가 아닌 경우	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평행사변형이 아닌 사각형을 그린 학생이 있는 경우 바르게 고치려면 어떻게 해야하는지에 대한 의견을 모아 고친다.</li> </ul>
<b>II. 연습</b>	
1. 연습 가	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평행사변형인 사각형과 아닌 사각형을 하나씩 그린다.</li> <li>• 각각이 왜 평행사변형인지, 왜 평행사변형이 아닌지를 짝에게 서로 설명한다.</li> </ul>
연습 나	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모둠별 평행사변형 땅따먹기 게임을 통해 평행사변형 개념을 체득할 수 있도록 한다.</li> </ul>
2. 다양성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연습 '가' : 평행사변형의 결정적 특성과 가변적 특성 관련</li> <li>• 연습 '나' : 개념의 다양한 적용 관련</li> </ul>
<b>III. 피드백</b>	
1. 동기화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수업 앞단에서 사각형 보물찾기 활동을 통해 학습 주제에 대한 흥미 및 동기를 유발한다.</li> <li>• 학생들의 발표 시 경청하는 자세를 표한다.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>제시의 2. 주의집중 단계에서는 학생들의 발표내용을 보조칠판에 모두 적는다.(단, 간략히 재진술하여)</li> </ul>
2. 유도	<ul style="list-style-type: none"> <li>옳은 답을 발표한 학생에게는 '잘했어요'와 같은 칭찬이 아닌 구체적인 칭찬을 준다.(예 : 잘 정리해서 말해주었군요!, 자세한 관찰을 하여서 특징을 잘 찾아낼 수 있었군요! 등)</li> <li>제시의 7. 다양성 부분에서 평행사변형을 잘못 그린 학생의 그림을 미러링할 경우에는 틀린 것에 초점을 두기보다 개선 방향에 초점을 두고 수업을 진행하며, 학생이 무안해하지 않도록 격려한다('오늘 처음 배우는 것이니 헛갈리는 것이 당연하다', '친구들과 함께 고쳤으니 더 기억에 오래 남을 것이다', '앞으로 제대로 아는 것이 오늘 틀리는 것보다 훨씬 더 중요하다' 등)</li> </ul>
3. 정보제시	<ul style="list-style-type: none"> <li>피드백 시 필요하다면 파워포인트의 개념 정의 및 결정적/비결정적 속성을 다른 페이지로 넘어가 명시적으로 피드백을 준다.</li> <li>잘못 그린 평행사변형에 대한 피드백을 제시할 때에는 미러링을 진행하며 학생이 그린 평행사변형을 직접 고쳐보도록 한다.</li> </ul>

#### IV. 수업 지도안

방법	실행	시간
<b>I. 제시</b>		25분
전형적인 예	<p>T: 의문의 그림이 그려진 쪽지를 교실 곳곳에 숨겨놓았습니다. 제한 시간 1분 내에 교실 속 보물찾기를 해보도록 하겠습니다.</p> <p>S: (1분 동안 교실 곳곳에 숨겨진 사각형 쪽지를 찾고, <u>찾은 쪽지는 즉시 칠판에 자석을 이용해 붙인다.</u>)</p> <p>T: 모은 쪽지들을 볼 때, 어떤 공통점이 있습니까?</p> <p>S: (찾은 공통점을 자유롭게 발표한다.) ✓</p>	2분 → 가능했나?
주의 집중	T: (보조칠판에 학생들의 발표 내용을 간략히 재진술하여 칠판에 판서한 뒤, 발표내용 중 같은 내용끼리 같은 색의 보드마커로 표시하여 유목화한다.)	3분
개념 정의	T: (ppt제시하며) 마주보는 두 변이 <u>평행하는 사각형을 '평행사변형'이라고 합니다.</u>	
파악 단계	<p>T: 우리가 찾은 사각형들의 특징을 정리하면 ppt 화면과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 마주보는 두 변이 <u>평행하다.</u></li> <li>● 마주보는 두 변의 <u>길이가 같다.</u></li> <li>● 마주보는 두 각의 <u>크기가 같다.</u></li> </ul>	5분

	<p>T: 그렇다면 이 사각형은 평행사변형일까요, 아닐까요? 우리가 앞에서 말한 평행사변형의 세 가지 특성을 떠올리며 직접 하나씩 확인해봅시다. (ppt에 제시된 큰 평행사변형의 길이와 각도를 쟀다.)</p> <p>T: 먼저 두 변이 평행한지 살펴보겠습니다. (삼각자 2개를 활용하여 평행 확인) 마주보는 두 쌍이 서로 평행합니까?</p> <p>S: 네 평행합니다.</p> <p>T: 마주보는 두 각의 크기가 같은지 살펴보겠습니다. (각도기를 이용하여 각도를 쟀다.) 마주보는 두 각의 크기가 같습니까?</p> <p>S: 네 마주보는 두 각의 크기가 같습니다.</p> <p>T: 마지막으로 마주보는 두 변의 길이가 같은지 살펴보겠습니다. (자를 이용하여 각도를 쟀다.) 마주보는 두 변의 길이가 같습니까?</p> <p>S: 네 같습니다.</p> <p>T: 그렇다면 이 사각형은 평행사변형이라고 말할 수 있습니까?</p> <p>S: 네 평행사변형이라고 할 수 있습니다.</p>	
<p>주의 집중</p>	<p>T: 나눠준 학습지의 1번에 각자 배운 내용을 생각하며 자를 이용하여 평행사변형을 그려봅시다. ✓</p> <p>S: (학습지의 1번 모눈종이에 자로 평행사변형을 그린다.)</p> <p>T: (교사는 학생들이 그리는 사이 미러링 기기를 연결한다.)</p>	<p>3분</p> <p>경의 획득 과제?</p>
<p>예</p>	<p>T: 내가 그린 평행사변형을 친구들에게 보여주고 싶은 학생이 있다면 발표해봅시다. (학생들이 그린 그림을 미러링 기기를 통해 텔레비전 화면에 공유한다.)</p> <p>T: A학생이 그린 것은 평행사변형이 맞나요? ✓</p> <p>S: 네</p> <p>T: 왜 그렇게 생각합니까?</p> <p>S: 마주보는 두 각의 크기도 같고, 마주보는 두 변의 길이가 같고 평행합니다. ✓</p> <p>(이러한 과정 2-3번 반복)</p>	<p>2분</p>
<p>다양성</p>	<p>T: 그렇다면 B학생이 그린 평행사변형에 대해서는 어떻게 생각합니까? 이것도 평행사변형이 맞을까요? 왜 그렇게 생각합니까?(다양한 각도, 다양한 길이, 회전된 정도가 다른 평행사변형들을 제시하여 가변적 특성들에 대한 이해를 넓힌다.)</p> <p>S1: 조금 더 뾰족하기는 해도, 평행사변형의 특징 3개를 모두 통과했으니</p>	<p>5분</p>

	<p>평행사변형이라고 생각합니다. S2: 각의 크기가 4개 모두 90도로 같지만, 평행사변형의 특징 3개를 모두 통과했으니 평행사변형이 맞습니다.</p>	
<p>예가 아닌 경우</p>	<p>T: C학생이 그린 사각형은 평행사변형이 맞나요? 아니라면 왜 그렇게 생각 하나요? S1: 마주보는 두 변이 평행이 아닙니다.  T: 그렇습니다. C학생의 사각형은 마주보는 두 변이 평행이 아니어서, 평행사변형이 아닙니다. 오늘 처음 배우는 내용이니 헷갈리는 것이 당연합니다. 친구들이 말한 내용을 바탕으로 사각형을 한 번 고쳐볼까요? 다른 친구들이 C학생이 고치는 것을 보면서 코치해주어도 됩니다. Sc: (자신의 사각형을 고친다. 이 때 다른 학생들은 미러링 기기를 보면서 C학생의 수정 상황을 코치해 줄 수 있다.  T: 아주 정확하게 잘 고쳤습니다. C학생은 친구들이 더 깊게 공부할 수 있는 기회를 주었습니다. 고마워요!</p>	<p>5분 그자가 제대하는 비사계?</p>
<p><b>II. 연습</b></p>		<p>15분</p>
<p>연습 가</p>	<p>T: 이번에는 나누어준 학습지의 2번 문제입니다. 모눈종이에 평행사변형인 사각형과, 평행사변형이 아닌 사각형을 그려봅시다 S: (평행사변형과 평행사변형이 아닌 사각형을 그린다.)  T: 다 그린 사람은 짝에게 이것이 왜 평행사변형인지, 왜 평행사변형이 아닌지 간단히 설명합니다. 만약 짝이 틀렸다면 틀린 이유를 설명해주시 바랍니다. S: (각각이 왜 평행사변형인지, 왜 평행사변형이 아닌지를 짝에게 설명하고, 서로에게 피드백을 준다.)</p>	<p>5분</p>
<p>연습 나</p>	<p>T: 학습지 뒷면을 보세요. 평행사변형 땅따먹기 게임을 해보도록 하겠습니다. 규칙은 다음과 같습니다. (규칙은 게임이 진행되는 동안 파워포인트로 계속 제시한다.)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 주사위를 던져 나온 눈의 수만큼 선분을 그려 평행사변형을 그립니다.</li> <li>2. 평행사변형을 만들었으면 자기 땅 표시(☆, ♥ 등)를 합니다. (단, 반드시 만든 도형이 평행사변형이어야 함.)</li> <li>3. 주사위의 눈이 5, 6이 나오면 선분도 5개, 6개 그려야합니다.</li> <li>4. 상대방이 그려 놓은 선분도 이용할 수 있습니다.</li> <li>5. 한 번 선을 그리면 고칠 수 없습니다.</li> <li>6. 이미 만들어진 땅 안을 통과할 수 없습니다.</li> <li>7. 제한시간(5분)이 끝났을 때 자기 땅의 수가 많은 사람이 이깁니다.</li> </ol> </div> <p>S: (규칙에 따라 평행사변형 땅따먹기 게임을 한다.)</p>	<p>10분</p>

	T: (게임 중에는 교실을 순시하며 게임 규칙 및 평행사변형 그리기에 대한 모둠별 피드백을 제시한다. 각자 다른 색깔의 사인펜을 사용하도록 하여 수업 후 평가의 근거자료로 사용한다.)	
<b>Ⅲ. 피드백</b>		
	피드백은 청사진 부분에서 자세히 설명하였으므로 생략	

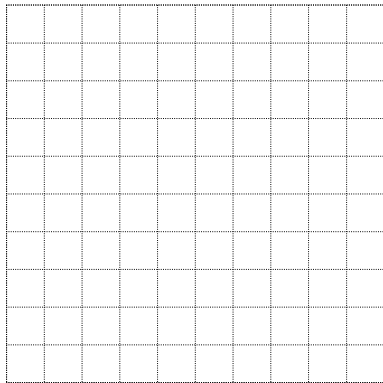
## V. 평가기준

<b>평가 관점</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평행사변형과 평행사변형이 아닌 사각형을 구별할 줄 아는가?</li> <li>• 결정적 특성과 가변적 특성을 활용하여 평행사변형을 정확히 그릴 줄 아는가?</li> </ul>	
<b>평가 기준</b>	<b>매우 잘함</b>	평행사변형과 평행사변형이 아닌 사각형을 정확히 구별할 줄 알며, '연습 가'와 땅따먹기 놀이에서 그린 평행사변형이 모두 정확하다.
	<b>잘함</b>	평행사변형과 평행사변형이 아닌 사각형을 구별할 줄 알며, '연습 가'와 땅따먹기 놀이에서 그린 평행사변형이 80% 이상 정확하다.
	<b>보통</b>	평행사변형과 평행사변형이 아닌 사각형을 어느 정도 구별할 줄 알며 '연습 가'와 땅따먹기 놀이에서 그린 평행사변형이 60-80% 정도 정확하다.
	<b>노력 요함</b>	평행사변형과 평행사변형이 아닌 사각형을 구분하지 못한다. ('연습 가'와 땅따먹기 놀이에서 그린 평행사변형의 정확도 60% 미만)
<b>평가상의 유의점</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학생들이 수업 시간 중 수행한 활동들을 종합하여 과정중심평가를 한다.</li> </ul>	

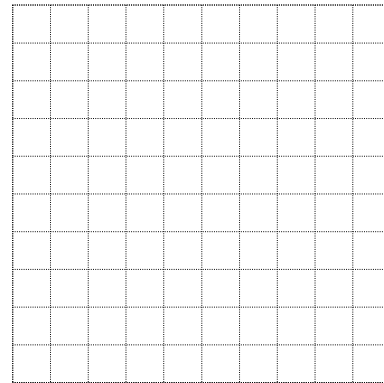
**VI. 연습문제** (구체적인 학습자료는 '학습지'로 별도 첨부)

연습 가. 평행사변형인 사각형과 그렇지 않은 사각형 그리고 짝에게 설명해봅시다.

<평행사변형>



<평행사변형이 아닌 것>



숙  
✓  
고사?  
도형은  
변이 3개  
문제는  
20?

연습 나. 모둠 친구들과 함께 평행사변형 땅따먹기 놀이를 해봅시다.

