[과학] 6-1-4. 지구의 운동

[최적경로 행성탐사]

(2차시)

학습 목표	● 행성의 자전과 공전의 뜻을 알고, 태양계 행성의 움직임 특징을 설명할 수 있다. ● 자전과 공전으로 인해 나타나는 여러 현상을 비교하여 말할 수 있다. ● 우주와 행성의 움직임에 관심을 가지고, 탐구 활동에 적극적으로 참여한다.	**[과목] 단원**	[과학] 6-1-4. 지구의 운동
성취기준	[6과12-02] 지구의 자전을 알고, 낮과 밤이 생기는 이유를 설명할 수 있다. [6과12-03] 지구의 공전을 알고, 계절에 따라 달라지는 별자리를 관찰할 수 있다.		
교과 역량	과학적 탐구와 문제해결능력		
내용 요소	[지식·이해] 태양과 별의 위치 변화, 지구의 자전과 공전 [과정·기능] 수학적 사고, 컴퓨터 및 모형 활용하기 [가치·태도] 과학 창의성		
교구, 준비물	동기유발 이미지, 태블릿 PC_최적경로 행성탐사		

단계	**교수·학습 활동**		**학습자료(QR) 또는 유의점(*)**
도입 (10분)	동기 유발	● 어느날 갑자기 우주 탐사대원으로 발탁되었다면? ["여러분은 오늘 우주 탐사대원이 되었습니다. 우리 탐사팀은 태양계의 한 곳으로 탐사선을 보내려고 합니다. 그런데 탐사선을 아무 데로나 보낼 수는 없습니다. 어디로 갈지, 왜 가야 하는지, 어떻게 가야하는지 계획을 세워 탐사에 참여해 봅시다."]	- 이미지 파일 
	학습 문제	태양계와 우주 탐사에 대해 알아보고, 탐사 목적지까지 가는 경로를 찾아 봅시다.	
전개 (60분)	[활동 1] 가고 싶은 행성 조사하기 ● 태양과 8개의 행성, 각각의 특징을 자유롭게 살펴봅시다. ● 어느 행성으로 탐사선을 사선을 보내고 싶은지 선택해 봅시다. - 태양에 가보고 싶습니다. 가까이 가면 진짜 뜨거울지 궁금합니다.		- 1교시 (태양계와 행성) *짝 토의를 통해 가고 싶은 행성과 이유를 먼저

	- 천왕성에 가보고 싶습니다. 청록색이 오묘해보이기 때문입니다. ● 인류는 우주의 어느 곳까지 가보았을까요? - 달에 사람을 보내 본 적이 있습니다. - 화성에는 탐사 로봇을 보내 조사하고 있습니다. ● 우주를 탐사할 때는 어떤 것들을 알아야 할까요? - 그곳의 온도는 어떤지 알아야 합니다. - 물과 공기가 있는지 조사해야 합니다. ● 왜 멀리 갈수록 계획이 중요할까요? - 시간과 비용을 줄일 수 있기 때문입니다. [활동 2] 자전과 공전이 행성에 미치는 영향 알아보기 ● 행성의 자전과 공전은 무엇인지 알아봅시다. - 자전은 행성이 스스로 도는 것입니다. - 공전은 행성이 태양 주위를 도는 것입니다. ● 행성이 자전하면 어떤 일이 나타날까요? - 낮과 밤이 생깁니다. - 자전의 속도에 따라 하루의 길이도 달라질 수 있습니다. ● 행성이 공전하면 어떤 일이 나타날까요? - 계절이 바뀝니다. - 공전하는 시간에 따라 1년의 길이가 달라집니다. ● 자전과 공전을 알고 나면 우주 탐사에 어떤 도움이 될까요? - 행성의 낮과 밤을 알 수 있습니다. - 탐사하기에 알맞은 시간을 생각할 수 있습니다. - 행성의 환경을 더 잘 이해하며 탐사 계획을 세울 수 있습니다. [활동 3] 최적경로게임으로 탐사 전략 세우기 ● 탐사 경로를 선택할 때 필요한 정보를 살펴봅시다. - 각 칸 마다 점수가 다릅니다. - 방향과 숫자를 조합해 이동합니다. - Finish에 도착하면 100점을 추가로 줍니다. ● 점수를 계산하는 방법을 알아 봅시다. - 탐사선이 지나간 칸의 점수를 모두 더하면 총점이 됩니다. - 경로가 다르면 총점이 달라집니다. ● 어떤 경로가 가장 효과적인가요? - 높은 점수를 받을 수 있는 칸으로 우선 가야 합니다. - Finish에 도착해야 추가 점수를 받을 수 있습니다. ● 행성탐사 최적경로게임에 참여해 봅시다.	설명하고, 전체 발표를 통해 이야기를 공유한다. - 2교시(우주 탐사 역사) - 3교시(환경.자원.에너지) - 3교시(환경.자원.에너지) - 5교시(탐사 전략) - 최적경로게임 *카드 수, 화살표 배치로 학생별 난이도를 조정한다.
정리 **(10분)**	● 탐구 보고서를 작성해 봅시다. ●작성한 보고서를 발표해 봅시다. 오늘 무엇을 새롭게 알게	

	되었나요? - 태양계 행성의 특징을 알게 되었습니다. - 도착지에 도착하려면 여러 갈래의 길이 있다는 것과, 그 중 가장 효과적인 길을 선택하는 방법을 알게 되었습니다.	
기타 자료	링크, 파일 등 자유롭게 / 파일인 경우 공유폴더에 업로드	

5학년

[수학] 5-2-6. 평균과 가능성

[최적경로 행성탐사]

(2차시)

학습 목표	● 우주 탐사에서 일어날 수 있는 여러 상황의 가능성을 비교할 수 있다. ● 탐사 경로에 따른 다양한 결과를 예상하고, 더 가능성이 큰 경우를 판단할 수 있다. ● AI와의 대결을 통해 자신의 선택 전략을 점검하고 개선한다.	**[과목] 단원**	[수학] 5-2-6. 평균과 가능성
성취기준	[6수04-06] 자료를 이용하여 가능성을 예상하고, 가능성에 근거하여 적절한 판단을 내릴 수 있다.		
교과 역량	문제해결, 정보처리		
내용 요소	[지식·이해] 가능성 [과정·기능] 사건이 일어날 가능성을 비교하고 표현하기 [가치·태도] 가능성에 근거하여 판단하는 태도		
교구, 준비물	동기유발 이미지, 태블릿 PC_최적경로 행성탐사		

단계	**교수·학습 활동**		**학습자료(QR) 또는 유의점(*)**
도입 (10분)	동기 유발	● 어느날 갑자기 우주 탐사대원으로 발탁되었다면? ["여러분은 오늘 우주 탐사대원이 되어 탐사선을 출발시킬 계획입니다. 탐사선이 목적지에 안전하게 도착하고 탐사를 성공적으로 마치기 위해서는 여러 상황을 살펴보아야 합니다. 우리 탐사팀은 탐사 목적지와 경로에 따라 어떤 일이 일어날 가능성이 더 큰지 비교하고, 성공 가능성이 높은 탐사 계획을 세워 봅시다."]	- 이미지 파일 
	학습 문제	탐사 목적지까지 가는 여러 경로의 가능성을 비교해 봅시다.	

전개 **(60분)**	[활동 1] 우주 알아보기 ● 태양과 8개의 행성, 각각의 특징을 자유롭게 살펴봅시다. ● 탐사선을 보내고 싶은 행성과 그 이유는 무엇인가요? - 태양에 가보고 싶습니다. 가까이 가면 진짜 뜨거울지 궁금합니다. - 천왕성에 가보고 싶습니다. 청록색이 오묘해보이기 때문입니다. ● 인류는 우주의 어느 곳까지 가보았을까요? - 달에 사람을 보내 본 적이 있습니다. - 화성에는 탐사 로봇을 보내 조사하고 있습니다. ● 우주를 탐사할 때는 어떤 것들을 알아야 할까요? - 그곳의 온도는 어떤지 알아야 합니다. - 물과 공기가 있는지 조사해야 합니다. ● 왜 멀리 갈수록 계획이 중요할까요? - 시간과 비용을 줄일 수 있기 때문입니다. [활동 2] 최적경로게임으로 탐사 전략 세우기 ● 탐사 경로를 선택할 때 필요한 정보를 살펴봅시다. - 각 칸 마다 점수가 다릅니다. - 방향과 숫자를 조합해 이동합니다. - Finish에 도착하면 100점을 추가로 줍니다. ● 경로를 선택하는 기준을 알아봅시다. - 탐사선이 지나간 칸의 점수를 모두 더하면 총점이 됩니다. - 경로가 다르면 총점이 달라지므로, 각 경로의 결과를 비교해 볼 수 있습니다. ● 3개의 방향카드가 고정되었을 때, 갈 수 있는 경로는 총 몇 가지 인가요? ● 그 중 200점 이상 받을 수 있는 경로는 총 몇 가지 인가요? ● 행성탐사 최적경로게임에 참여해 봅시다.	- 1교시 (태양계와 행성) - 2교시(우주 탐사 역사) - 3교시(환경.자원.에너지) - 5교시(탐사 전략) - 최적경로게임 *카드 수, 화살표 배치로 학생별 난이도를 조정한다.
정리 **(10분)**	● 탐구 보고서를 작성해 봅시다. ● 작성한 보고서를 발표해 봅시다. 오늘 무엇을 새롭게 알게 되었나요? - 우주에 대해서 알게 되었습니다. - 점수를 높게 받기 위해 다양한 경로로 이동해 보았습니다. - 점수를 더해 계산하는 법을 공부했습니다.	
기타자료	링크, 파일 등 자유롭게 / 파일인 경우 공유폴더에 업로드	

4학년

[과학] 4-2-2. 밤하늘 관찰

[최적경로 행성탐사]

(2차시)

학습 목표	● 태양계 행성의 특징과 우주 탐사의 필요성을 설명할 수 있다. ● 여러 경로 중 점수가 가장 높은 경로를 탐색하며 알고리즘적 사고(분해.최적화)를 경험한다. ● AI와의 대결을 통해 자신의 선택 전략을 점검하고 개선한다.	**[과목] 단원**	[과학] 4-2-2. 밤하늘 관찰
성취기준	[4과06-01] 지구가 대기로 둘러싸여 있음을 알고, 지구 표면을 구성하는 육지와 바다의 특징을 비교할 수 있다. [4과13-02] 태양계 구성원을 알고, 태양과 행성을 조사할 수 있다.		
교과 역량	과학적 탐구와 문제해결능력		
내용 요소	[지식·이해] 지구의 대기, 태양계 행성 [과정·기능] 수학적 사고, 컴퓨터 및 모형 활용하기 [가치·태도] 과학 유용성		
교구, 준비물	동기유발 이미지, 태블릿 PC_최적경로 행성탐사		

단계	**교수·학습 활동**		**학습자료(QR) 또는 유의점(*)**
도입 (10분)	동기 유발	● 어느날 갑자기 우주 탐사대원으로 발탁되었다면? ["여러분은 오늘 우주 탐사대원이 되었습니다. 우리 탐사팀은 태양계의 한 곳으로 탐사선을 보내려고 합니다. 그런데 탐사선을 아무 데로나 보낼 수는 없습니다. 어디로 갈지, 왜 가야 하는지, 어떻게 가야하는지 계획을 세워 탐사에 참여해 봅시다."]	- 이미지 파일 
	학습 문제	태양계와 우주 탐사에 대해 알아보고, 탐사 목적지까지 가는 경로를 찾아 봅시다.	
전개 (60분)	[활동 1] 가고 싶은 행성 조사하기 ● 태양과 8개의 행성, 각각의 특징을 자유롭게 살펴봅시다. ● 탐사선을 보내고 싶은 행성과 그 이유는 무엇인가요?		- 1교시 (태양계와 행성) *짝 토의를 통해 가고 싶은 행성과

	- 태양에 가보고 싶습니다. 가까이 가면 진짜 뜨거울지 궁금합니다. - 천왕성에 가보고 싶습니다. 청록색이 오묘해보이기 때문입니다. [활동 2] 우주 탐사의 이유와 필요한 자원 알아보기 ● 인류는 우주의 어느 곳까지 가보았을까요? - 달에 사람을 보내 본 적이 있습니다. - 화성에는 탐사 로봇을 보내 조사하고 있습니다. ● 우주를 탐사할 때는 어떤 것들을 알아야 할까요? - 그곳의 온도는 어떤지 알아야 합니다. - 물과 공기가 있는지 조사해야 합니다. ● 왜 멀리 갈수록 계획이 중요할까요? - 시간과 비용을 줄일 수 있기 때문입니다. [활동 3] 최적경로게임으로 탐사 전략 세우기 ● 탐사 경로를 선택할 때 필요한 정보를 살펴봅시다. - 각 칸 마다 점수가 다릅니다. - 방향과 숫자를 조합해 이동합니다. - Finish에 도착하면 100점을 추가로 줍니다. ● 점수를 계산하는 방법을 알아 봅시다. - 탐사선이 지나간 칸의 점수를 모두 더하면 총점이 됩니다. - 경로가 다르면 총점이 달라집니다. ● 어떤 경로가 가장 효과적인가요? - 높은 점수를 받을 수 있는 칸으로 우선 가야 합니다. - Finish에 도착해야 추가 점수를 받을 수 있습니다. ● 행성탐사 최적경로게임에 참여해 봅시다.	이유를 먼저 설명하고, 전체 발표를 통해 이야기를 공유한다. - 2교시(우주 탐사 역사) - 3교시(환경.자원.에너지) - 5교시(탐사 전략) - 최적경로게임 *카드 수, 화살표 배치로 학생별 난이도를 조정한다.
정리 (10분)	● 탐구 보고서를 작성해 봅시다. ●작성한 보고서를 발표해 봅시다. 오늘 무엇을 새롭게 알게 되었나요? - 태양계 행성의 특징을 알게 되었습니다. - 도착지에 도착하려면 여러 갈래의 길이 있다는 것과, 그 중 가장 효과적인 길을 선택하는 방법을 알게 되었습니다.	
기타 자료	링크, 파일 등 자유롭게 / 파일인 경우 공유폴더에 업로드	

[사회] 4-2-1. 경제활동과 지역 간 교류

[최적경로 행성탐사]

(2차시)

학습 목표	● 여러 선택 상황에서 필요한 정보를 비교하고, 합리적인 선택의 의미를 설명할 수 있다. ● 여러 경로 중 점수가 가장 높은 경로를 탐색하며 알고리즘적 사고(분해.최적화)를 경험한다. ● 문제 해결 과정에 적극적으로 참여하며, 자신의 선택 이유를 타당하게 설명할 수 있다.	**[과목] 단원**	[사회] 4-2-1. 경제활동과 지역 간 교류
성취기준	[4사07-01] 자원의 희소성으로 인해 경제활동에서 선택의 문제가 발생함을 이해하고, 경제활동에서 합리적 선택의 방법을 탐색한다.		
교과 역량	창의적 사고력, 문제 해결력 및 의사 결정력		
내용 요소	[지식·이해] 자원의 희소성, 합리적 선택 [과정·기능] 합리적으로 선택하기 [가치·태도] -		
교구, 준비물	동기유발 이미지, 태블릿 PC_최적경로 행성탐사		

단계	**교수·학습 활동**		**학습자료(QR) 또는 유의점(*)**
도입 (10분)	동기 유발	● 어느날 갑자기 우주 탐사대원으로 발탁되었다면? ["여러분은 오늘 우주 탐사 계획을 세우는 탐사대원이 되었습니다. 하지만 탐사선은 연료, 시간, 예산이 한정되어 있어 태양계의 모든 곳을 탐사할 수는 없습니다. 우리 탐사팀은 제한된 자원을 고려하여 어느 곳을 탐사하는 것이 가장 가치 있는지 비교하고, 왜 그곳을 선택해야 하는지, 또 어떻게 탐사할 것인지 합리적으로 계획해 봅시다."]	- 이미지 파일 
	학습 문제	제한된 자원 속에서 가장 합리적인 경로를 선택해 봅시다.	
전개 (60분)	[활동 1] 가고 싶은 행성 조사하기 ● 태양과 8개의 행성, 각각의 특징을 자유롭게 살펴봅시다. ● 탐사선을 보내고 싶은 행성과 그 이유는 무엇인가요?		- 1교시 (태양계와 행성) *짝 토의를 통해 가고 싶은 행성과

	- 태양에 가보고 싶습니다. 가까이 가면 진짜 뜨거울지 궁금합니다. - 천왕성에 가보고 싶습니다. 청록색이 오묘해보이기 때문입니다. [활동 2] 우주 탐사의 이유와 필요한 자원 알아보기 ● 인류는 우주의 어느 곳까지 가보았을까요? - 달에 사람을 보내 본 적이 있습니다. - 화성에는 탐사 로봇을 보내 조사하고 있습니다. ● 우주를 탐사할 때는 어떤 것들을 알아야 할까요? - 그곳의 온도는 어떤지 알아야 합니다. - 물과 공기가 있는지 조사해야 합니다. ● 왜 멀리 갈수록 계획이 중요할까요? - 시간과 비용을 줄일 수 있기 때문입니다. [활동 3] 최적경로게임으로 탐사 전략 세우기 ● 탐사 경로를 선택할 때 필요한 정보를 살펴봅시다. - 각 칸 마다 점수가 다릅니다. - 방향과 숫자를 조합해 이동합니다. - Finish에 도착하면 100점을 추가로 줍니다. ● 경로를 선택하는 기준을 알아봅시다. - 탐사선이 지나간 칸의 점수를 모두 더하면 총점이 됩니다. - 경로가 다르면 총점이 달라지므로, 각 경로의 결과를 비교해 볼 수 있습니다. ● 어떤 경로를 선택하는 것이 가장 합리적일까요? - 여러 경로의 점수를 비교하여 더 유리한 경로를 선택해야 합니다. - 목적지에 도착했을 때 얻는 점수까지 함께 고려하여 판단해야 합니다. ● 행성탐사 최적경로게임에 참여해 봅시다.	이유를 먼저 설명하고, 전체 발표를 통해 이야기를 공유한다. - 2교시(우주 탐사 역사) - 3교시(환경.자원.에너지) - 5교시(탐사 전략) - 최적경로게임 *카드 수, 화살표 배치로 학생별 난이도를 조정한다.
정리 (10분)	● 탐구 보고서를 작성해 봅시다. ●작성한 보고서를 발표해 봅시다. 오늘 무엇을 새롭게 알게 되었나요? - 태양계 행성의 특징을 알게 되었습니다. - 도착지에 도착하려면 여러 갈래의 길이 있다는 것과, 그 중 가장 효과적인 길을 선택하는 방법을 알게 되었습니다.	
기타 자료	링크, 파일 등 자유롭게 / 파일인 경우 공유폴더에 업로드	

3학년

[수학] 2-1-3. 덧셈과 뺄셈

[최적경로 행성탐사]

(2차시)

학습 목표	● 두 자리 수의 덧셈 원리를 이해하고 계산에 적용할 수 있다. ● 여러 경로 중 점수가 가장 높은 경로를 탐색하며 알고리즘적 사고(분해.최적화)를 경험한다. ● AI와의 대결을 통해 자신의 선택 전략을 점검하고 개선한다.	**[과목] 단원**	[수학] 2-1-3. 덧셈과 뺄셈
성취기준	[2수01-05] 덧셈과 뺄셈이 이루어지는 실생활 상황과 연결하여 덧세모가 뺄셈의 의미를 이해한다.		
교과 역량	문제해결, 정보처리		
내용 요소	[지식·이해] 덧셈과 뺄셈 [과정·기능] 사칙계산의 의미와 계산 원리를 탐구하고 계산하기 [가치·태도] 사칙계산, 어림의 유용성 인식		
교구, 준비물	동기유발 이미지, 태블릿 PC_최적경로 행성탐사		

단계	**교수·학습 활동**		**학습자료(QR) 또는 유의점(*)**
도입 (10분)	동기 유발	● 어느날 갑자기 우주 탐사대원으로 발탁되었다면? ["여러분은 오늘 우주 탐사대원이 되어 탐사선을 출발시킬 계획입니다. 탐사선은 목적지까지 여러 길로 갈 수 있지만, 길마다 적힌 수를 차례로 더해 보아야 합니다. 어떤 경로를 선택하면 되는지, 더한 값은 얼마인지, 그리고 어떤 목적지가 알맞은지 생각하며 탐사에 참여해 봅시다."]	- 이미지 파일 
	학습 문제	탐사 목적지까지 가는 경로를 더해 봅시다.	
전개 (60분)	[활동 1] 우주 알아보기 ● 태양과 8개의 행성, 각각의 특징을 자유롭게 살펴봅시다. ● 탐사선을 보내고 싶은 행성과 그 이유는 무엇인가요? - 태양에 가보고 싶습니다. 가까이 가면 진짜 뜨거울지 궁금합니다.		- 1교시 (태양계와 행성)

	- 천왕성에 가보고 싶습니다. 청록색이 오묘해보이기 때문입니다. ● 인류는 우주의 어느 곳까지 가보았을까요? - 달에 사람을 보내 본 적이 있습니다. - 화성에는 탐사 로봇을 보내 조사하고 있습니다. ● 우주를 탐사할 때는 어떤 것들을 알아야 할까요? - 그곳의 온도는 어떤지 알아야 합니다. - 물과 공기가 있는지 조사해야 합니다. ● 왜 멀리 갈수록 계획이 중요할까요? - 시간과 비용을 줄일 수 있기 때문입니다. [활동 2] 최적경로게임으로 탐사 전략 세우기 ● 탐사 경로를 선택할 때 필요한 정보를 살펴봅시다. - 각 칸 마다 점수가 다릅니다. - 방향과 숫자를 조합해 이동합니다. - Finish에 도착하면 100점을 추가로 줍니다. ● 점수를 계산하는 방법을 알아 봅시다. - 탐사선이 지나간 칸의 점수를 모두 더하면 총점이 됩니다. - 20+50+80+100 = 250 입니다. ● 어느 경로로 가도 점수가 같은가요? - 경로가 다르면 총점이 달라집니다. ● 어떤 경로가 가장 효과적인가요? - 높은 점수를 받을 수 있는 칸으로 우선 가야 합니다. - Finish에 도착해야 추가 점수(100점)를 받을 수 있습니다. ● 행성탐사 최적경로게임에 참여해 봅시다.	- 2교시(우주 탐사 역사) - 3교시(환경.자원.에너지) - 5교시(탐사 전략) - 최적경로게임 *카드 수, 화살표 배치로 학생별 난이도를 조정한다.
정리 (10분)	● 탐구 보고서를 작성해 봅시다. ● 작성한 보고서를 발표해 봅시다. 오늘 무엇을 새롭게 알게 되었나요? - 우주에 대해서 알게 되었습니다. - 점수를 높게 받기 위해 다양한 경로로 이동해 보았습니다. - 점수를 더해 계산하는 법을 공부했습니다.	
기타 자료	링크, 파일 등 자유롭게 / 파일인 경우 공유폴더에 업로드	