



게임이론으로 풀어가는 도덕과 경제 이야기

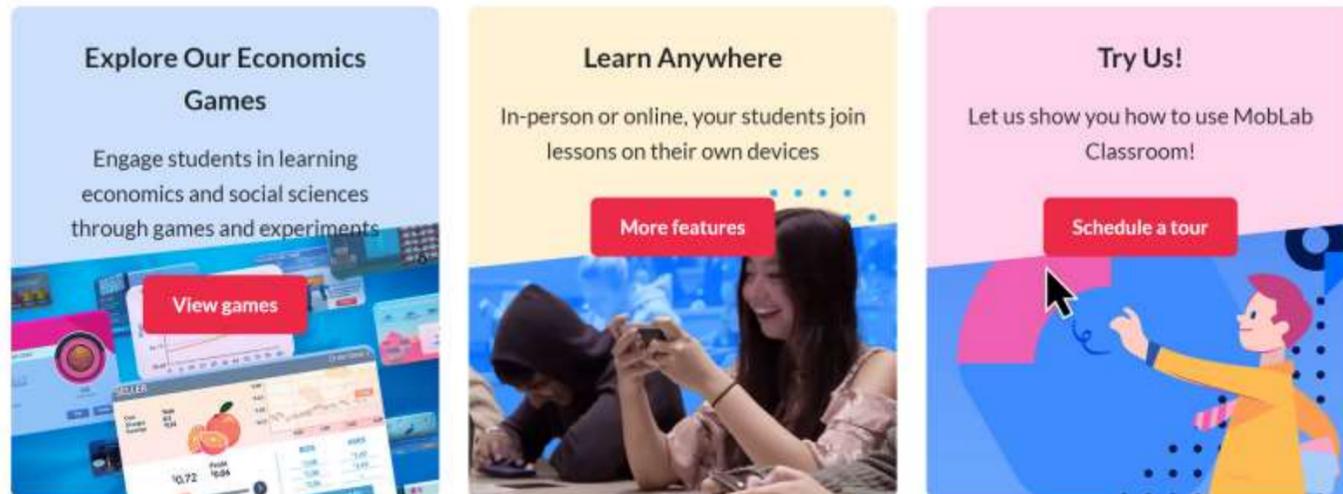


1차시. 죄수의 딜레마



수업 활용 도구 : Moblab

Active Learning & Teaching with Economics Games & Experiments



- LMS 시스템을 갖춘 경제교육 플랫폼으로 다양한 게임이론 및 경제 관련 시뮬레이션 프로그램을 제공함.
- 학습자는 Moblab 속 다양한 게임을 통해 간접적으로 게임이론 및 경제 모습을 이해할 수 있음.
- 교사는 수업 전 목표에 맞게 게임의 룰을 조정할 수 있으며 학생들의 결과를 시각화된 자료를 통해 확인할 수 있음.

1차시 수업의 흐름

1

게임 이론
살펴보기

죄수의 딜레마 이론을 학습하고 개인과 공동체의 관계에 대해 고민합니다.

2

Moblab
게임 체험

부여받은 Moblab 계정을 통해 사이트에 접속하여 게임에 참여하는 방법을 익힙니다.

3

게임 전략
세우기

간단한 게임 설명과 함께 게임에서 승리하기 위한 자신만의 전략을 수립합니다.

4

전략을 세워
게임
체험하기

학생들과 함께 게임에 참여하여 자신이 수립한 전략에 맞게 플레이 합니다.

5

소감 나누기

게임을 통해 새롭게 알게 된 점을 서로 나눠봅니다.

죄수의 딜레마

어떤 감옥에 두 죄수가 있다. 그들은 각각 따로 조사받으며 서로 상대의 죄를 묻는 심문을 받게 된다. 모두가 상대의 죄를 말하지 않으면 여죄가 밝혀지지 않아 6년 형의 벌을 받고 한 명만 죄를 말하게 되면 그 지목된 죄수 한 명은 14년의 벌을 받는다. 그리고 상대의 죄를 알려준 죄수를 수사에 협조하였으므로 감형을 받아 2년 형의 벌을 받는다. 마지막으로 서로가 상대의 죄에 관해 이야기하면 두 죄수 모두 죄가 추가되며 각각 10년 형의 벌을 받게 된다. 이때 죄수가 선택할 수 있는 최고의 선택은 무엇일까?

1. 게임이론 살펴보기

표로 나타낸 죄수의 딜레마

	C1	C2
R1	10, 10	2, 14
R2	14, 2	6, 6

한 학생은 R1, R2를 선택할 수 있습니다.

다른 한 학생은 C1, C2를 선택할 수 있습니다.

1. 한 학생이 R1을 선택한다면 당신은 C1, C2 중 어느 것을 선택하겠습니까?
2. 다른 한 학생이 C2를 선택한다면 당신은 R1, R2 중 어느 것을 선택하겠습니까?
3. 자신이 선택한 것에 대한 이유를 생각해 봅시다.
4. 이 게임의 결론은 어떻게 될 것 같나요?

2. Moblab 체험하기

MobLab Product Company Resources Log In Sign Up

Behavioral science & economics meet real-world applications through games & experiments

For school or business, engage learners of all types

Sign up for FREE Schedule a demo

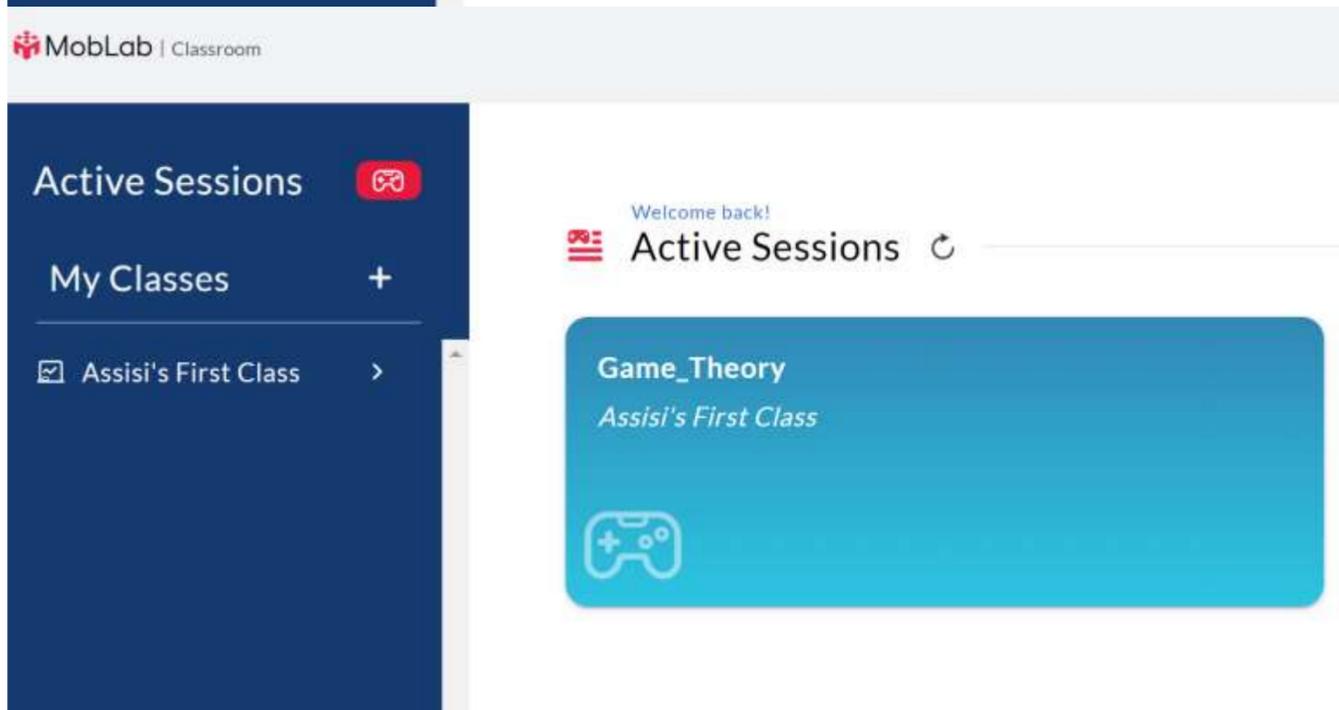
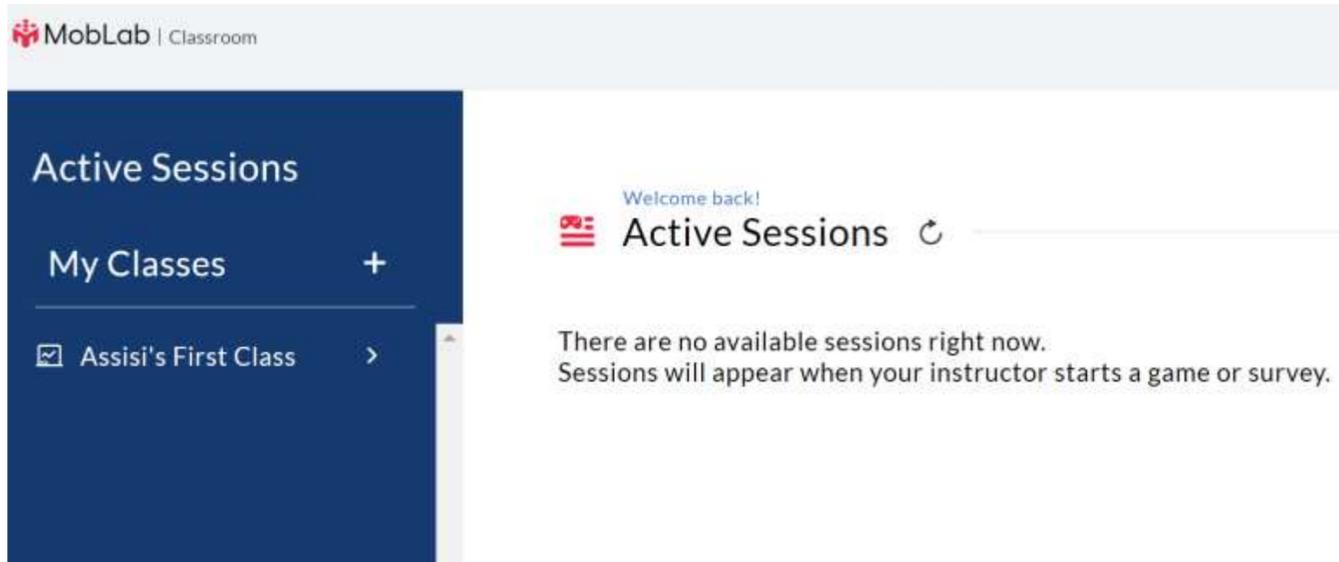
Moblab.com 에 접속하기

Log In 버튼을 눌러서 Moblab에 접속해 봅시다.

선생님께 배부받은 계정을 활용하여 선생님이 만든 클래스에 들어옵니다.

2. Moblab 체험하기

게임에 참여하기



1. 선생님이 준비한 게임이 열리는 지 확인합니다.
2. 선생님의 이름을 확인하고 게임에 접속합니다.
3. 'Ready'를 눌러 게임을 준비해 주세요.
4. 게임 시작 후 여러 버튼을 눌러 게임이 어떻게 진행되는지 확인해 주세요.

2. Moblab 체험하기



게임 방법 익히기

1. 분홍색 카드는 자신에게 300원이 들어오게 됩니다.
2. 파랑색 카드는 상대방에게 400원을 주게 됩니다.
3. 총 5 라운드가 진행되며 게임이 끝날 때 자신이 가진 금액이 최종으로 번 돈이 됩니다.

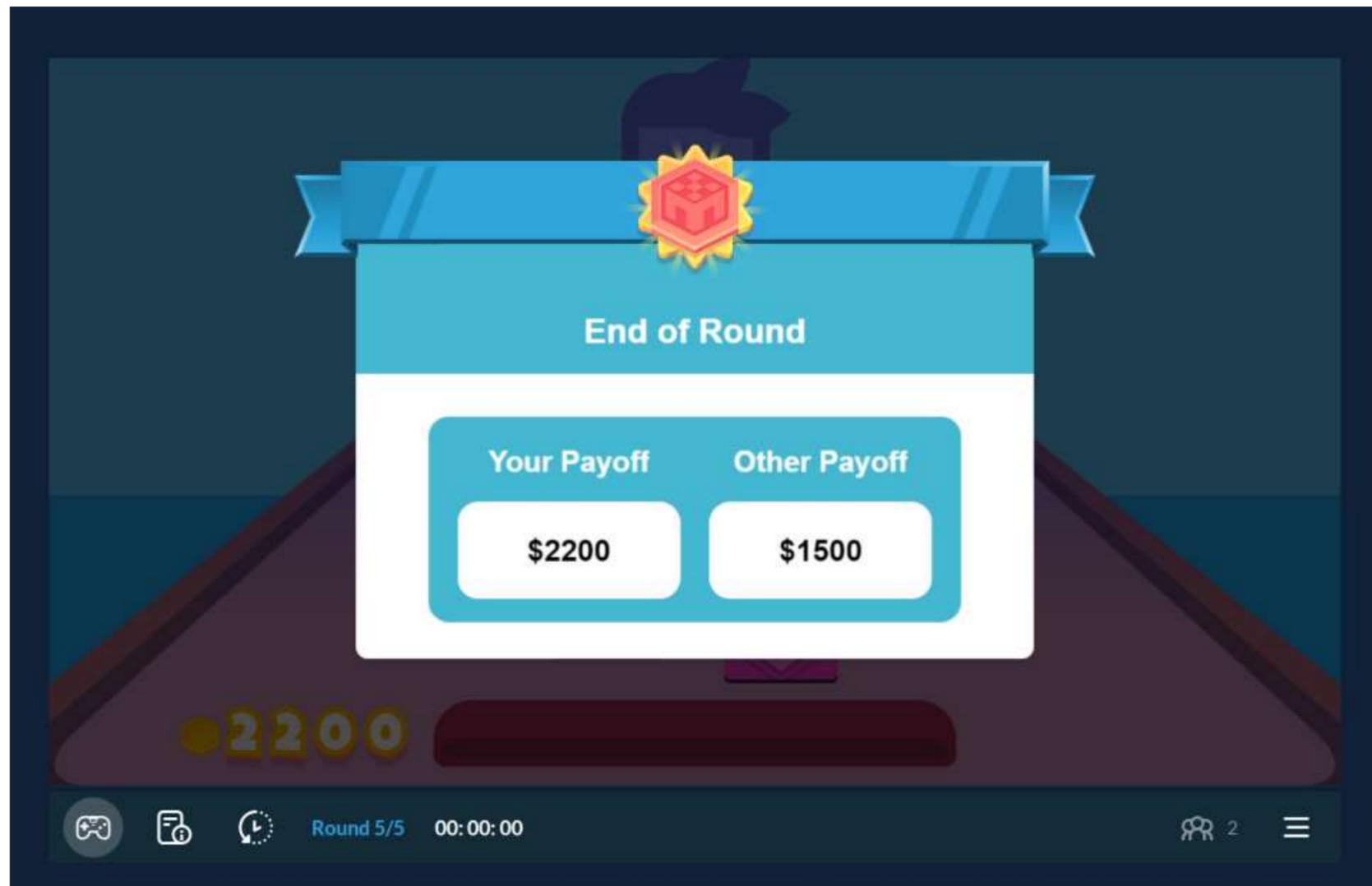
2. Moblab 체험하기



호의? 적의?

1. 상대방은 자신이 파랑카드를 건넸을 때 어떤 선택을 하였나요?
2. 자신이 분홍카드를 선택하였을 때 상대방은 어떤 선택을 하였나요?
3. 상대방의 반응을 살피며 게임에 참여해 봅시다.

2. Moblab 체험하기

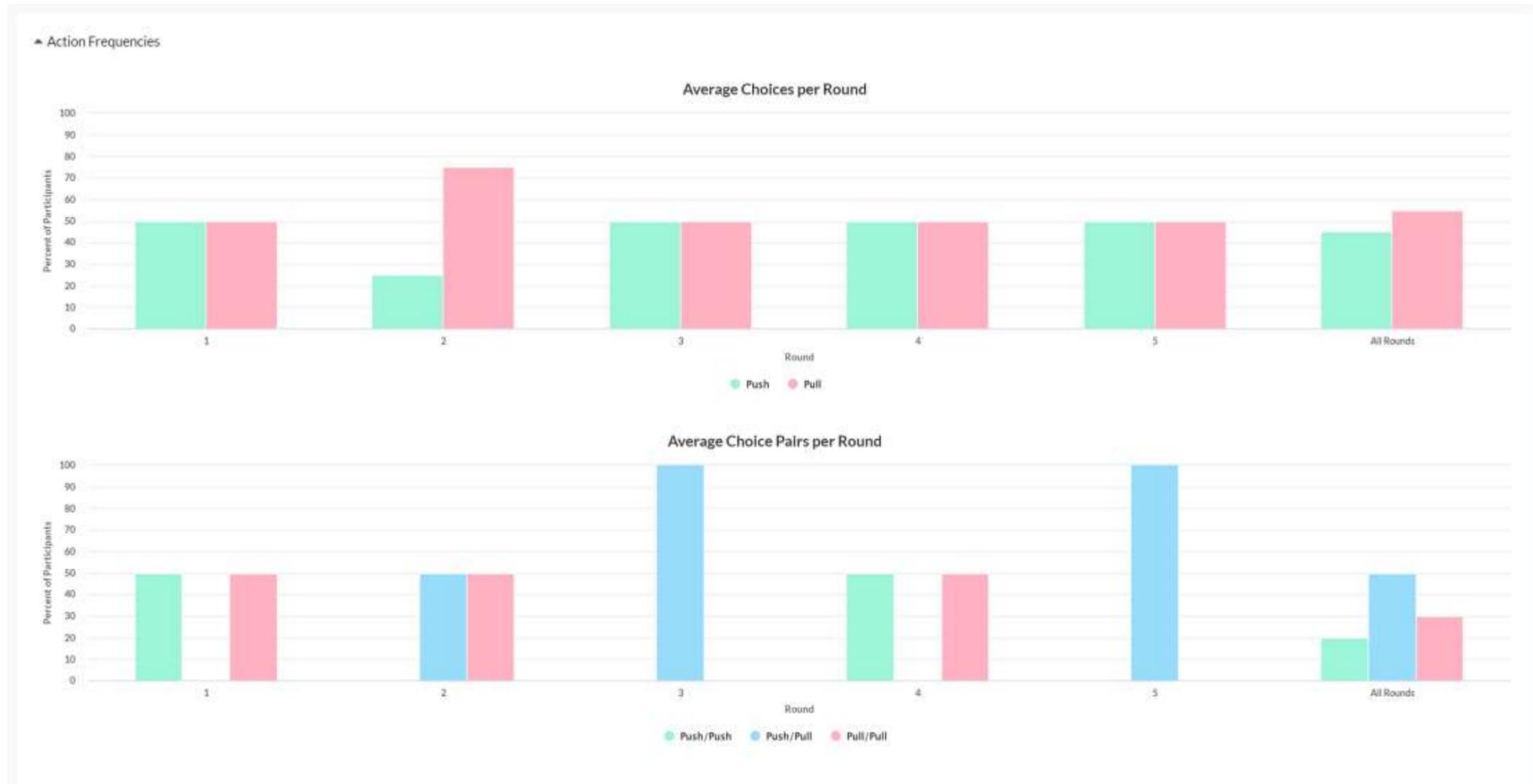


누가 승자일까?

1. 상대방이 번 금액과 자신이 번 금액을 비교해 봅시다.
2. 상대방뿐만 아니라 반 전체와 자신이 번 금액을 비교해 봅시다.
3. 각 라운드가 진행되는 동안 충분한 고민을 할 시간이 주어졌나요?

2. Moblab 체험하기

결과 확인하기



1. 우리반 전체의 선택은 어떠하였는지 최종 결과표를 보고 확인해 봅시다.
2. 평균적으로 어떤 카드를 많이 내었는지 각 라운드에서는 어떻게 경기가 이루어졌는지 확인해 봅시다.

3. 게임 전략 세우기

첫 단계에서
자신의 선택

상대방의 이전
선택에 따른
자신의 선택

마지막 단계에서의
선택

첫 단계에서 어떤 카드를
제시하는 것이 다음 단계에서
상대방의 선택이 자신에게
유리하도록 유도하는 것일까요?

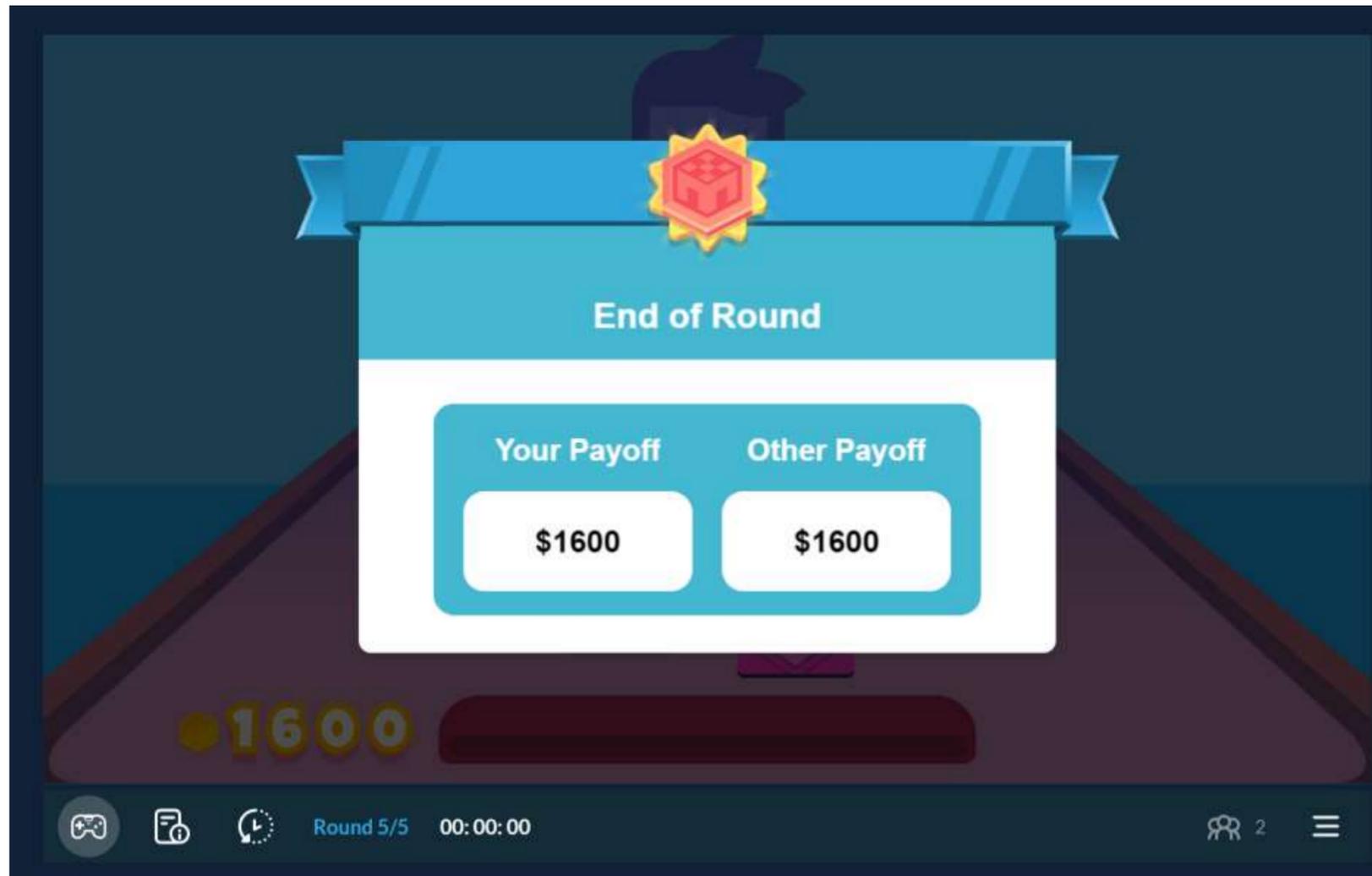
상대방의 이전 선택에 따른 다음
단계에서 자신의 선택을 생각해
봅시다.

마지막 단계에서는 어떤 선택을
하는 것이 유리할까요?

그 선택이 합리적이라면 그
이전 단계에서의 선택도 고민해
보세요.

4. 전략을 세워 게임 체험하기

자신이 세웠던 전략을 활용하여 다시 도전해 봅시다.



게임의 조건을 변경합니다.

1. 주는 금액은 800원, 받는 금액은 400원입니다.
2. 총 게임은 10회 진행합니다.
3. 한 스테이지당 10초의 고민 시간이 주어집니다.
4. 자신이 세운 전략에 맞춰 게임을 진행해 주세요
5. 게임의 목적은 상대방을 이기는 것이 아니라 자신이 돈을 많이 버는 것입니다.
6. 게임은 총 5회 반복합니다.

5. 소감 나누기

자신의 전략과 최종 수입을 공개

- 자신이 세운 전략이 유의미하게 작용하였나요?
- 각자의 전략을 비교해 봅시다.
- 가장 많이 번 학생의 전략과 가장 적게 번 학생의 전략을 비교해 봅시다.
- 마지막 단계에서의 전략은 어떠하였나요?
- 그 전략을 반복한다면 어떤 전략이 수립될까요?
- 게임이 계속 반복된다면, 혹은 상대방이 누군지 알 수 있다면 전략이 바뀌게 될까요?



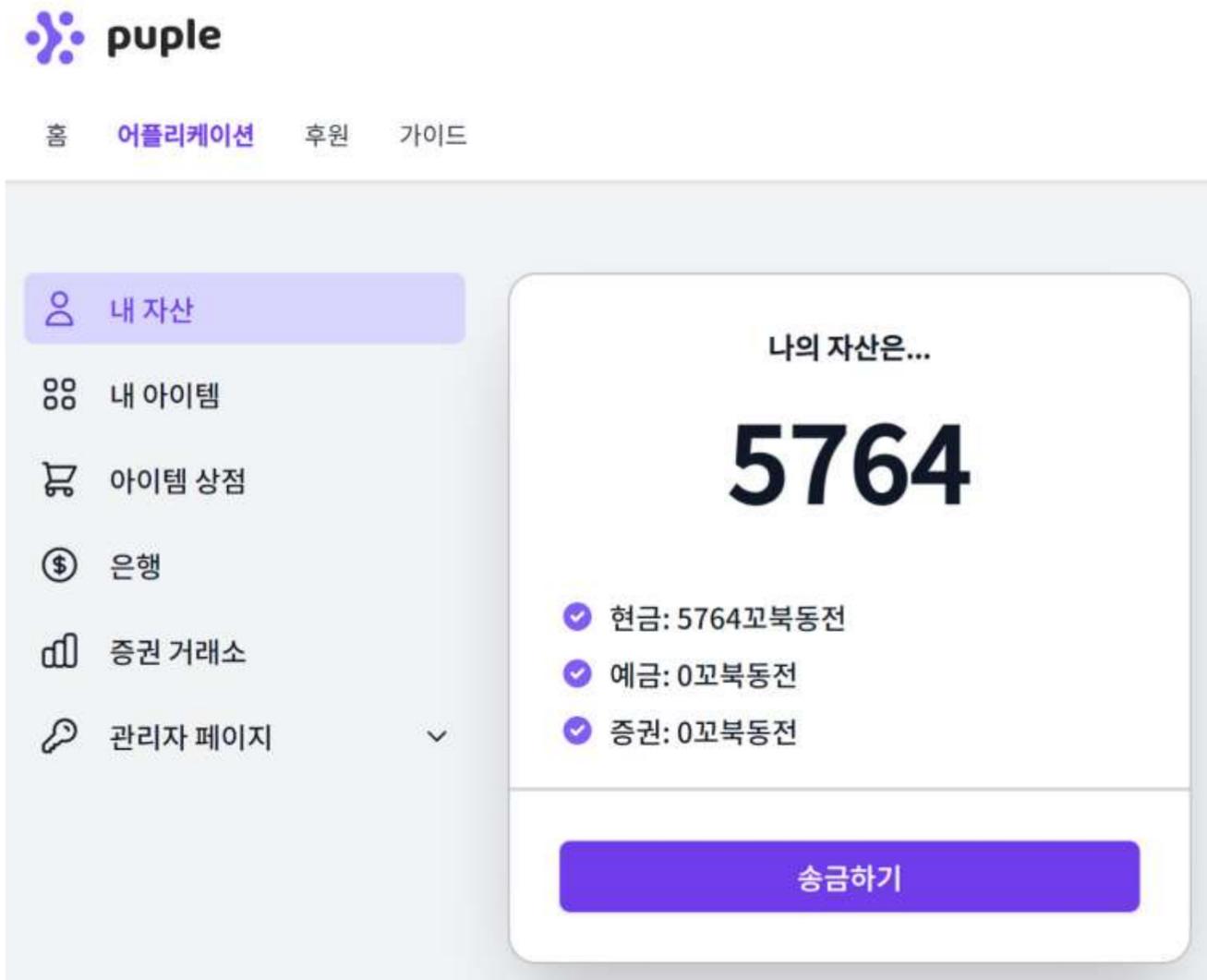
게임이론으로 풀어가는 도덕과 경제 이야기



2차시. 공유지의 비극



수업 활용 도구 2 : Puple 지갑



- 현직 초등교사가 경제 교육을 위해 만든 전자 지갑
- 교실경제활동을 하는 데에 있어 자신의 자산을 기록하고 교실 경제 속 교실 화폐를 통한 재화 및 서비스의 교환에 데 활용
- 저축 및 증권 거래 등 다양한 경제 활동을 체험해 볼 수 있음
- 본 수업 시 자신의 자산을 이동하는 도구로서 활용함

2차시 수업의 흐름

1
단계

교실 경제 공동체
개념 이해하기

교실 경제 공동체를
만들어 공정함이
필요한 이유를
탐색하기

2
단계

에듀테크 및 교실
경제 게임 체험

Puple 전자지갑의
활용방법을 익히고
교실 경제 게임에
참여하기

3
단계

공정성의 개념을
적용하여
게임 규칙 바꾸기

우리 반이 보다 잘
살기 위해서는 어떤
규칙이 필요할지
고민하기

4
단계

새로운
교실 경제 게임

다른 게임의 결과를
살펴보며 우리 반
교실 경제 게임과
비교하고 새로운 규칙
속에서 게임에
참여하기

5
단계

소감나누기

함께 사는 공동체
사회가 건강해 지기
위한 조건을 생각해
보고 공정성의
역할이 어떤 것인지
고민하기

1. 교실 경제 공동체

교실 경제 공동체의 비극

한 마을에서 어두운 밤길을 밝히기 위해 가로등을 설치한다고 합니다. 이때 가로등 설치를 위해서 그 마을의 가구당 얼마씩을 내야지 가로등을 설치할 수 있을까요?

“(가로등의 설치비)/(가로등을 설치하기 위해 돈을 지불한 가구 수) <(가로등의 설치로 발생하는 이득)”

이때 개인은 어떻게 대처하는 것이 합리적(이득이 되는)일까요? 바로 자신에게는 가로등이 아무런 이득이 없다고 말하며 참여하지 않겠다고 말하는 것입니다. 가로등의 경우 돈을 내지 않은 사람이 지나간다고 그때만 불을 끌 수는 없으므로 개인은 전혀 비용을 들이지 않고서도 가로등이 주는 이익을 챙길 수 있는 것이니까요.

1. 교실 경제 공동체

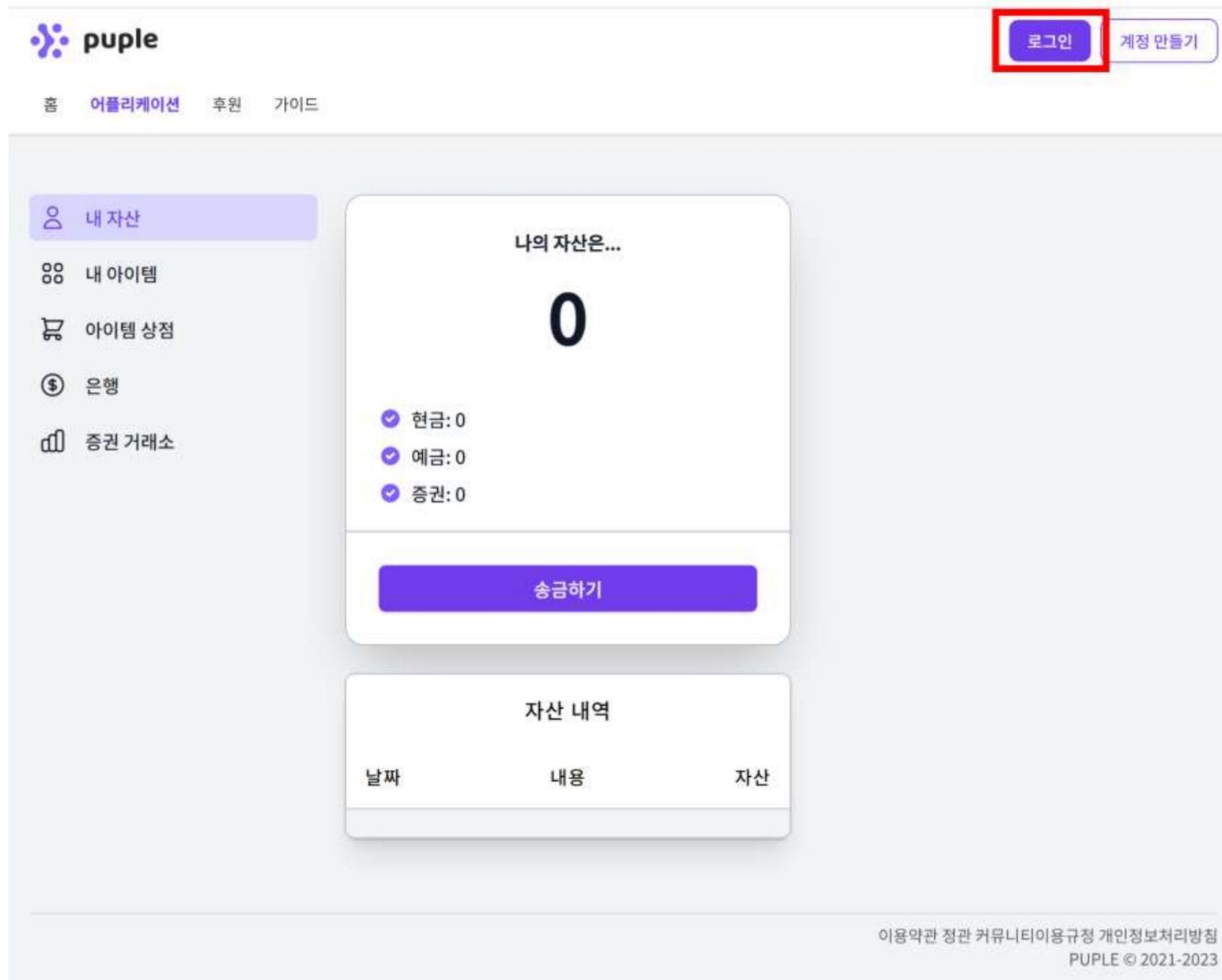
우리 학급의 교실 경제 공동체 설정하기

학급 화폐를 나누어 5원씩 나눠 주어 각 학생은 5원씩 기본 자본을 갖게 됩니다.

1. 학생들은 공동체의 발전을 위해 일정량의 기금을 낼 수 있습니다.
2. 교사는 그 기금을 모아 2배로 늘린 다음 학급 전체에게 다시 배분합니다.
3. 학생들은 교사가 되돌려 주는 금액을 전체 인원 수로 나누어 각자 받게 됩니다.
4. 다시 학생들은 공동체의 발전을 위해 기금을 냅니다.
5. 이러한 과정이 반복하여 일어납니다.

우리 공동체는 가로등의 경우와 달리 어떤 모습을 보이게 될까요?

2. Puple 및 교실 경제 게임 체험하기



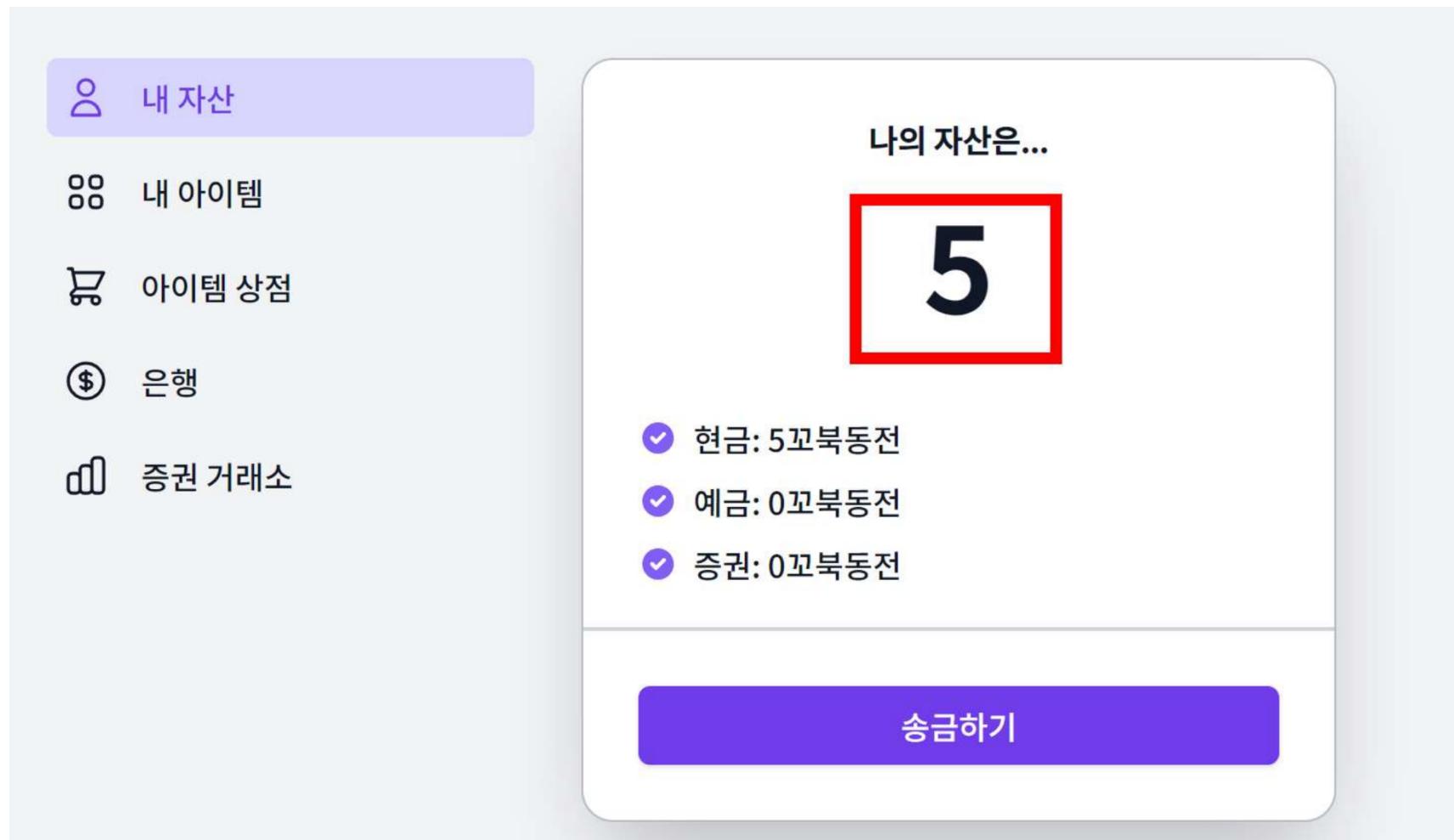
Puple.kr 에 접속하기

Log In 버튼을 눌러서 Puple에 접속해 봅시다.

선생님께 배부받은 계정을 활용하여 선생님이 만든 학급에 들어옵니다.

2. Puple 및 교실 경제 게임 체험하기

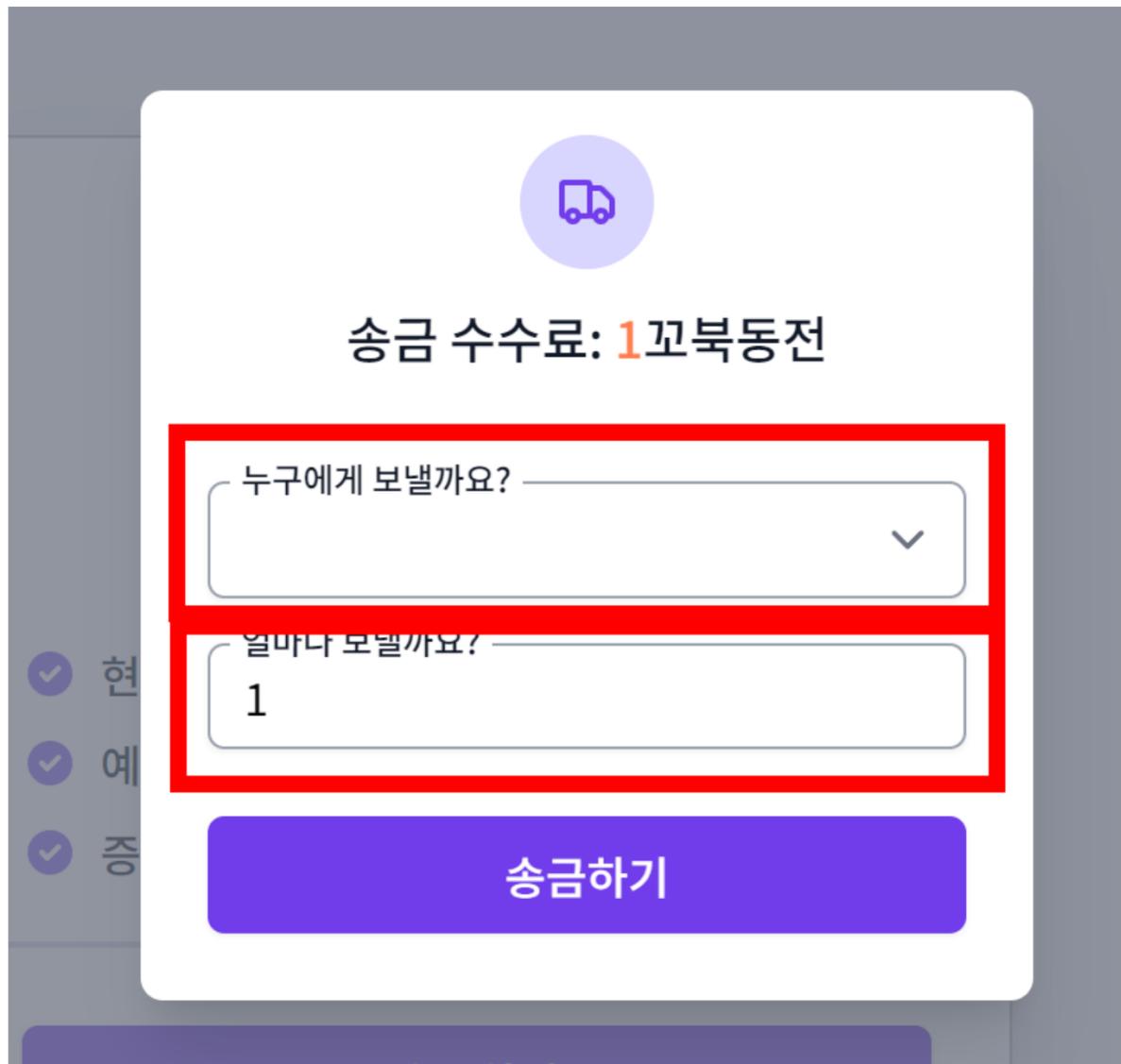
게임에 참여하기



1. 자신의 자산에 5원이 들어왔는지 확인합니다.
2. 송금하기 버튼을 눌러 선생님께 공동체 기금을 보낼 수 있습니다.
3. 송금하기 이외에도 교실 경제 활동에서 사용할 아이템을 구입할 수 있습니다.
4. 자신의 자산을 모으고 싶다면 은행을 통해 저축을 해 보세요.

2. Puple 및 교실 경제 게임 체험하기

게임에 참여하기



1. 송금하기 버튼을 눌러 선생님께 공동체 기금을 보냅니다.
2. 공동체 기금은 본인이 원하는 만큼 보낼 수 있습니다.
3. 우리반 전체의 공동체 기금이 선생님께 들어 오면 선생님은 그 기금을 2배로 늘려 줍니다.
4. 얼마를 보내면 좋을까요?

2. Puple 및 교실 경제 게임 체험하기

게임에 참여하기

자산 내역		
날짜	내용	자산
9/01 01:51	꼬북나라 입금 +7꼬북동전	7
9/01 01:51	꼬북나라에게 송금 -4꼬북동전	
9/01 01:51	송금 수수료 -1꼬북동전	4
9/01 01:48	꼬북나라 입금 +5꼬북동전	5

1. 자신이 얼마를 송금하였고 공동체 기금이 얼마나 다시 들어왔는 지 확인합니다.
2. 과거의 기록들을 보며 매 단계마다 얼마를 보낼 지 결정합니다.
3. 학생들은 누가 얼마를 보내었는 지 확인할 수 없습니다.
4. 서로 얼마를 보내었는지 알리지 않습니다..

3. 공정성과 게임 규칙

가장 큰 돈을 버는 방법은?

모두가 돈을 내게 만들고

나만 내지 않는 경우가 가장

최고의 이윤을 남긴다.

이러한 사회 현상을 뭐라고 부를 수 있을까?

이것을 막기 위한 방법에는 어떤 것들이 있을까?

3. 공정성과 게임 규칙

공동체의 번영과 쇠퇴

우리와 같은 게임을 하는 다른 반이 있을 경우 우리 반은 어떤 전략을 짜야 다른 반 보다 많은 돈을 벌 수 있을까요?

공정함을 위한 필요조건

같은 금액에서 출발하였지만 게임이 끝날 때에는 누군가는 돈을 잃었을 수도 있습니다. 이 게임의 규칙이 공정하였나요? 공정하지 않다면 어느 부분이 공정하지 않았나요?

어떤 룰이 공정함을 만들까?

게임의 규칙을 변경해 봅시다. 공정함을 위해 다른 사람의 선택에 영향을 주기 위해서는 어떤 일이 일어나야 할까요?

3. 공정성과 게임 규칙

평판이란?

- 다른 학생의 선택을 보고 다른 누군가는 나를 평가한다.
- 팀을 짜게 된다면 평판이 높은 사람이 유리하다.
- 평판이 높은 사람은 자신의 이득보다 공동체의 이득을 생각한 사람이다.
- 공동체의 이득을 생각한 사람은 공동체가 그 사람을 선호한다.
- 공동체가 선호한 사람은 공동체의 이득을 받는다.

4. 새로운 교실 경제 게임

새롭게 만든 규칙을 활용하여 다시 게임해 봅시다.

다른 게임의 결과를 살펴 봅시다.

	1회차	2회차	3회차	4회차	5회차	6회차	
학생1		2	1	1	3	4	6
학생2		5	1	4	1	3	10
학생3		5	3	5	5	5	4
학생4		1	4	5	3	3	10
학생5		3	1	5	4	1	8
학생6		3	5	5	3	3	5
학생7		1	3	1	5	5	5
학생8		1	8	1	3	10	8
학생9		5	3	7	2	5	8
학생10		1	5		3	5	3
학생11		1	2		1	3	1
학생12		1	4		3	5	5
학생13		5	5		5	2	3
학생14		1				6	1
학생15		5					15
학생16		3					3
학생17		5					10
학생18							1
학생19							1
학생20							3
학생21							8
돌려받을 금액	4.571428571	4.285714286	3.238095238	3.904761905	5.714285714	11.23809524	

1. 게임 진행 중 변화가 있었던 부분을 찾아봅시다.
2. 어떤 변화가 있었나요?
3. 이 변화를 만든 요인이 무엇이었을까요?
4. 새롭게 정해진 규칙을 적용하여 게임을 진행하여 봅시다.

4. 새로운 교실 경제 게임

새롭게 만든 규칙을 활용하여 다시 게임해 봅시다.

자산 내역		
날짜	내용	자산
9/01 01:51	테스트에게 송금 -7꼬북동전	5754
9/01 01:51	송금 수수료 -1꼬북동전	5761
9/01 01:51	테스트 입금 +4꼬북동전	5762
9/01 01:48	테스트에게 송금 -5꼬북동전	5758
9/01 01:48	송금 수수료 -1꼬북동전	5763

1. 모든 학생은 공동체 기금을 위에 일정량의 금액을 내야만 합니다.
2. 한 스테이지가 끝날 때 마다 **각자가 얼마를 내었는지 확인하는 과정**이 있습니다.
3. 새롭게 생긴 규칙 속에서 자신이 세운 전략에 맞춰 게임을 진행해 주세요
4. 게임의 목적이 우리 반(공동체)가 더 잘 살기 위한 것이라고 생각해 봅시다.

5. 소감 나누기

자신의 전략과 최종 수입을 공개

- 자신이 세운 전략이 유의미하게 작용하였나요?
- 각자의 전략을 비교해 봅시다.
- 가장 많이 번 학생의 전략과 가장 적게 번 학생의 전략을 비교해 봅시다.
- 마지막 단계에서의 전략은 어떠하였나요?
- 그 전략을 반복한다면 어떤 전략이 수립될까요?
- 게임의 규칙 속에 공정함이 생겨났을 때 어떤 변화가 일어났나요?

5. 소감 나누기

- 💡 자신이 생각하기에 공동체에서 공정함이 필요한 이유를 적어주세요.
- 💡 여러분이 선택한 공동체 속에서 살고 싶은 지, 자신이 생각하는 공정한 공동체의 모습을 발표해 봅시다.



게임이론으로 풀어가는 도덕과 경제 이야기



3차시. 공공재



3차시 수업의 흐름

1

게임 이론
살펴보기

공공재에 대해서
이해하고 교실
공동체에게 있어
공공재는 어떤
것들이 있을지
살펴보기

2

Moblab
게임 체험

부여받은 Moblab
계정을 통해
사이트에
접속하여 게임에
참여하는 방법을
익힙니다.

3

게임 전략
세우기

간단한 게임
설명과 함께
게임에서
승리하기 위한
자신만의 전략을
수립합니다.

4

전략을 세워
게임
체험하기

학생들과 함께
게임에 참여하여
자신이 수립한
전략에 맞게 플레이
합니다.

5

소감 나누기

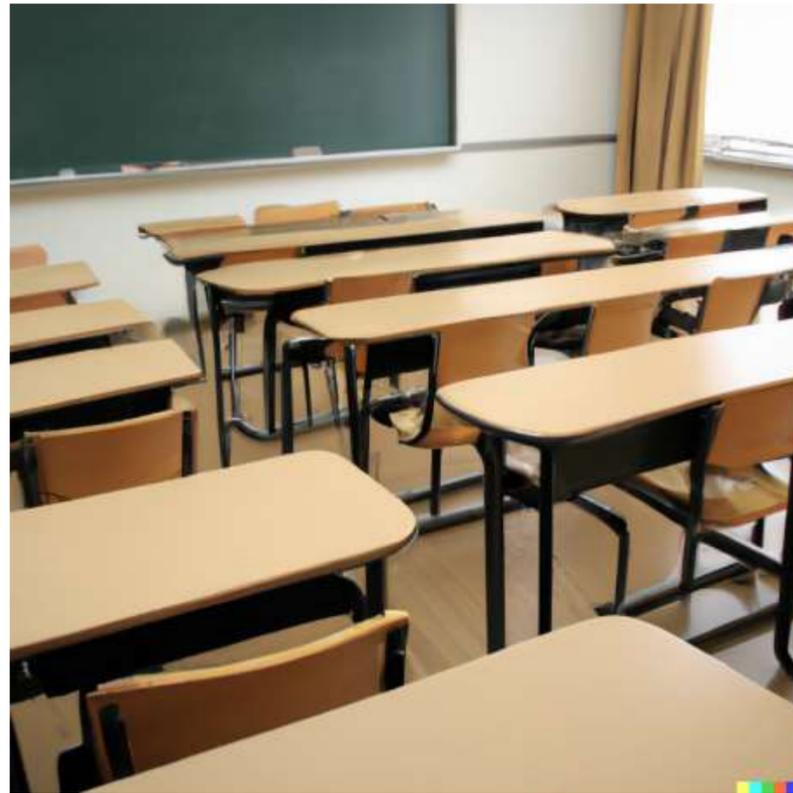
게임을 통해
새롭게 알게 된
점을 서로
나눠봅니다.

공공재란?



영상 출처 : <https://www.youtube.com/watch?v=3FitOCPpOHA>

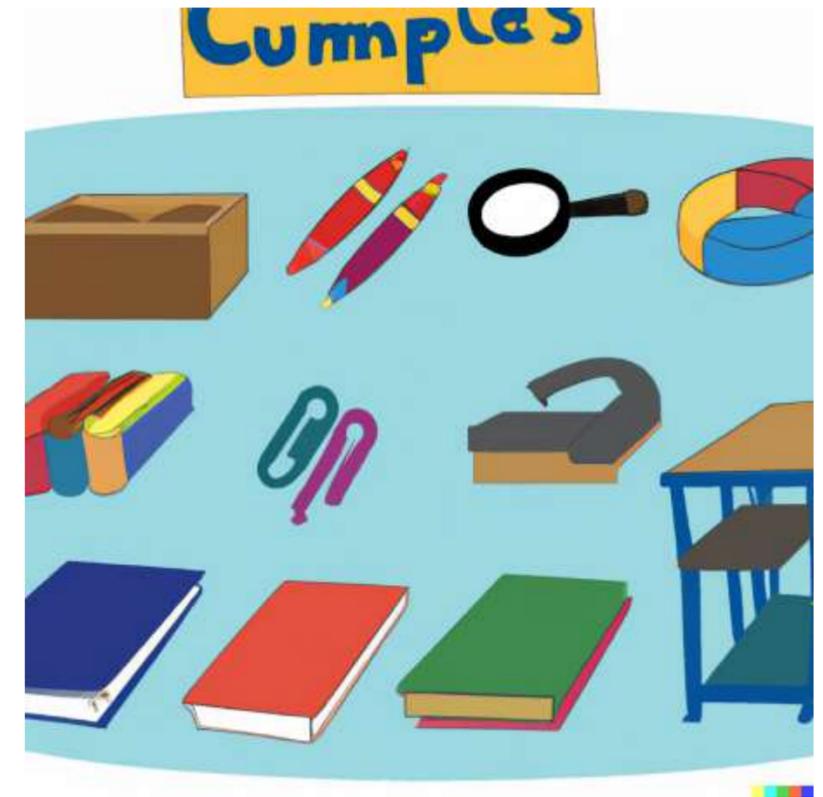
교실 속 공공재



깨끗한 교실



함께 준비하는 운동회



공용 물품

이러한 것들의 공통점을 무엇일까요?

교실 속 공공재와 관련한 문제들을 게임 이론과 경제원리를 통해 알아봅시다.

게임 접속하기

Welcome back!



Active Sessions

Game_Theory

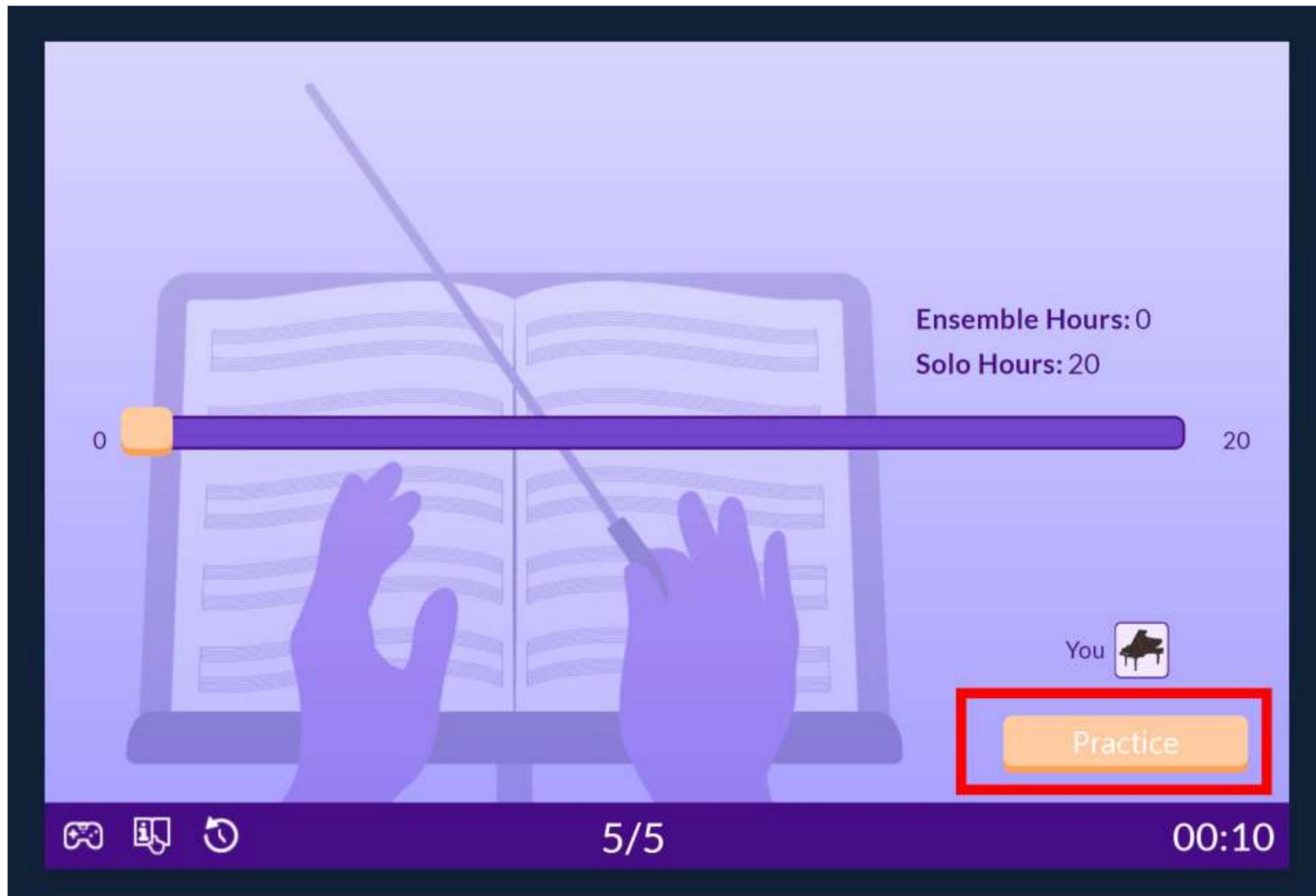
Assisi's First Class

Join



주어진 계정으로 로그인
한 후 선생님이 만들어
주신 클래스로
접속합니다.

연습시간 정하기



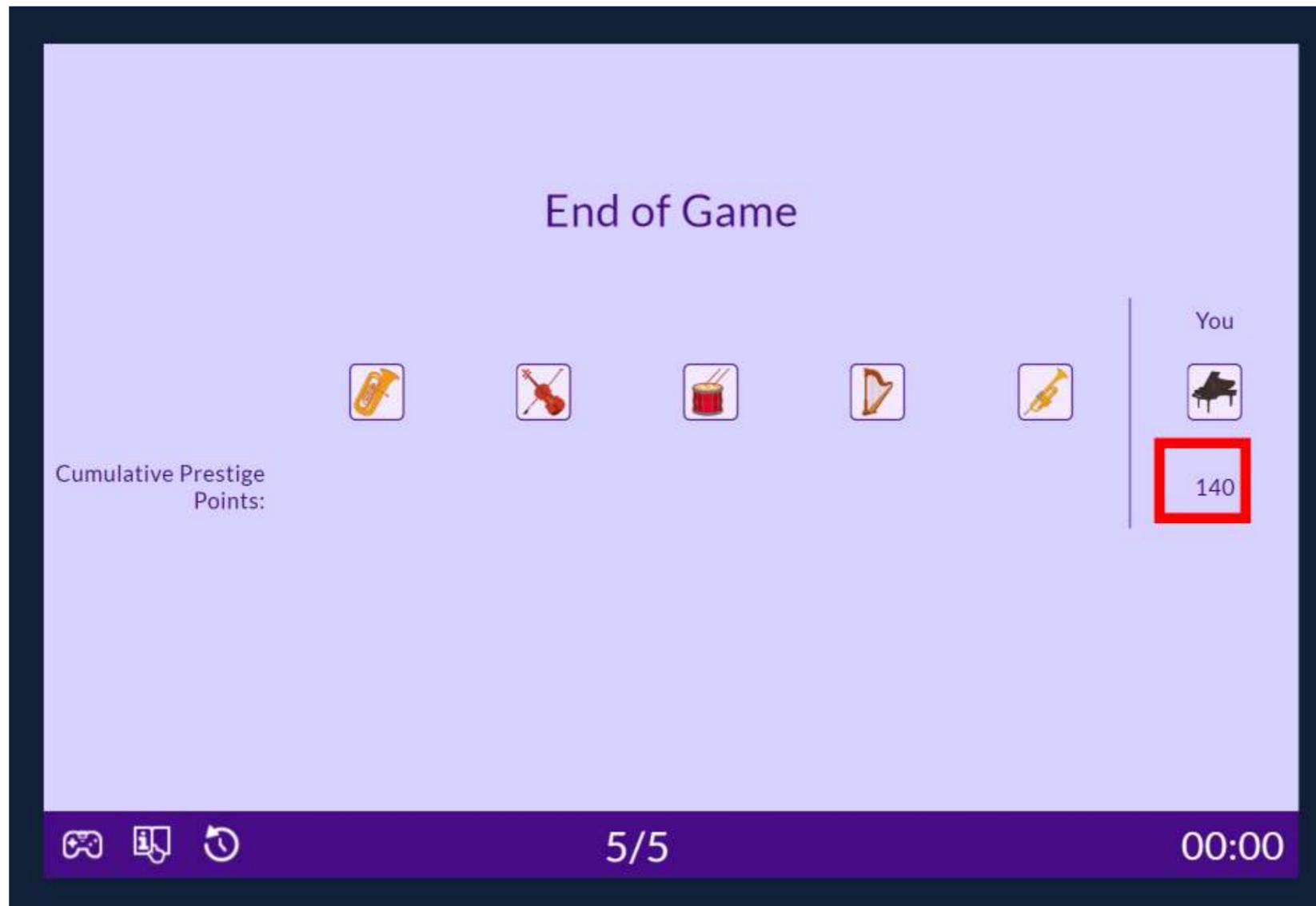
자신이 얼마큼 개인 연습을 할 지, 합주 연습을 할 지 결정하고 'Practice' 버튼을 눌러 연습시간을 제출합니다.

라운드 별 명성확인하기

End of Week 2						Next	
	Guitar	Violin	Drums	Harp	Trumpet	You	Impact on Your Prestige Points
Ensemble Hours:	--	--	--	--	--	0	0
Solo Hours:	--	--	--	--	--	20	60
Rewards Received	R						0
Punishments Received	P						0
Your Prestige Points This Week: 60							
Total Ensemble Hours Practiced: 0							

한 라운드가 끝나면
전체 합주 시간과 개인
연습시간에 따른 명성의
포인트를 확인할 수
있습니다.

최종 점수 확인하기



선생님이 정해진 최종 라운드가 종료되면 마지막까지 쌓인 자신의 명성을 확인할 수 있습니다.

자신만의 전략 세우기

게임이 종료되면 친구들과 명성 점수를 비교해 봅시다.

개인 연습과 합주 연습을 어떻게 배분하는 것이 자신의 명성 점수를 올리는 데 유리할까요?

팀원을 바꿔서 새롭게 팀을 구성하여 게임을 진행해 봅시다.

이 게임에서 어떤 장치가 필요할 것 같나요?

추가 조건 만들기

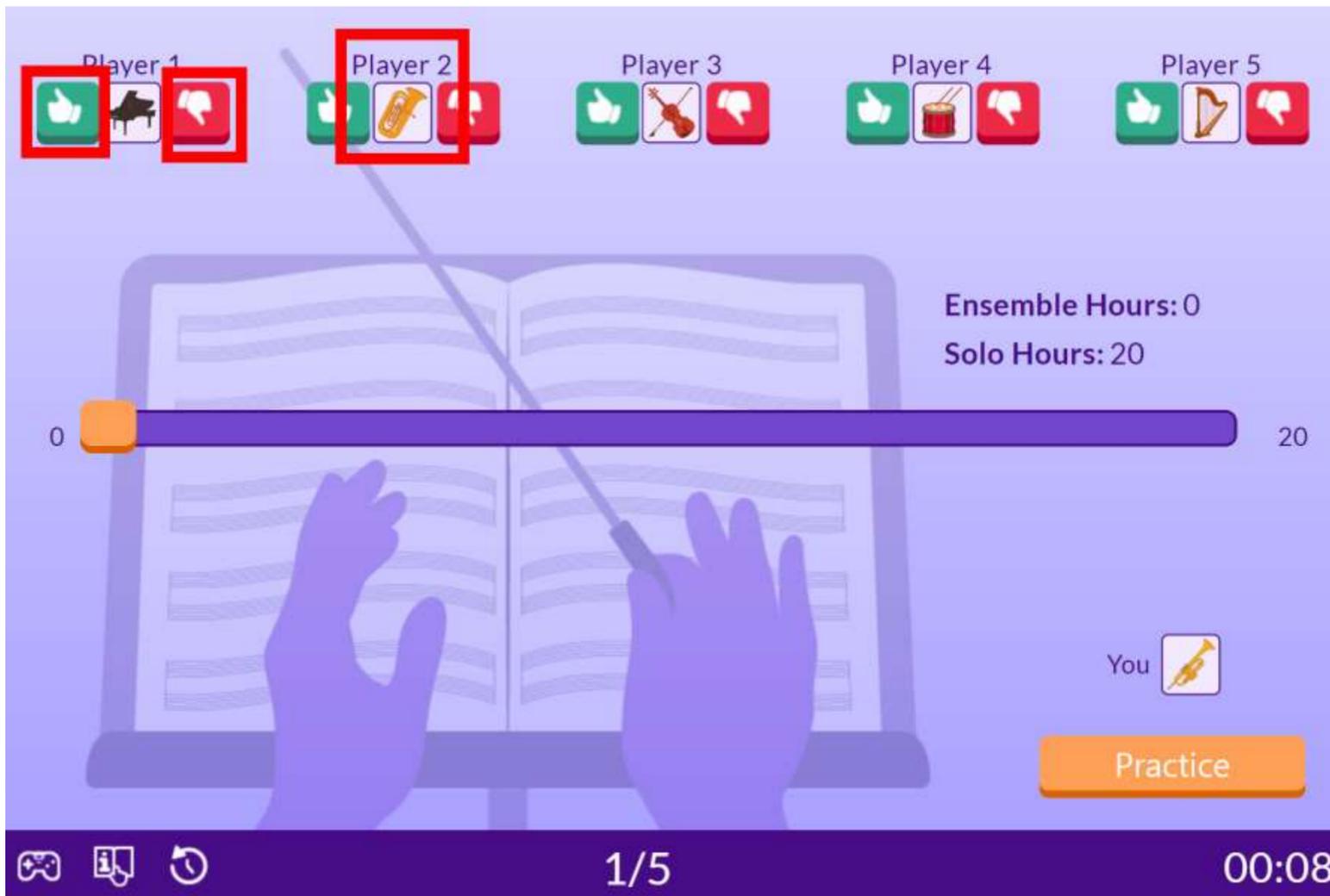
솔로 연습만 하는 경우 명성 점수를 높게 받을 수 있을까요?

합주 연습을 많이 할 수록 명성 점수를 높게 받을 수 있을까요?

6명의 팀 공동체가 모두 높은 명성을 얻기 위해서는 어떤 장치가 필요할까요?

‘상점’과 ‘벌점’을 추가하여 자신의 전략을 구상해 봅시다.

추가된 조건 확인하기



상점과 벌점 기능을 확인하기

20시간 중 개인 연습과 합주 연습에 시간 나눠 연습하기

상점과 벌점의 경우 자신이 쓸 수 있는 시간을 사용해야지만 줄 수 있음을 확인하기

라운드 종료 후 상황 분석하기

End of Week 1

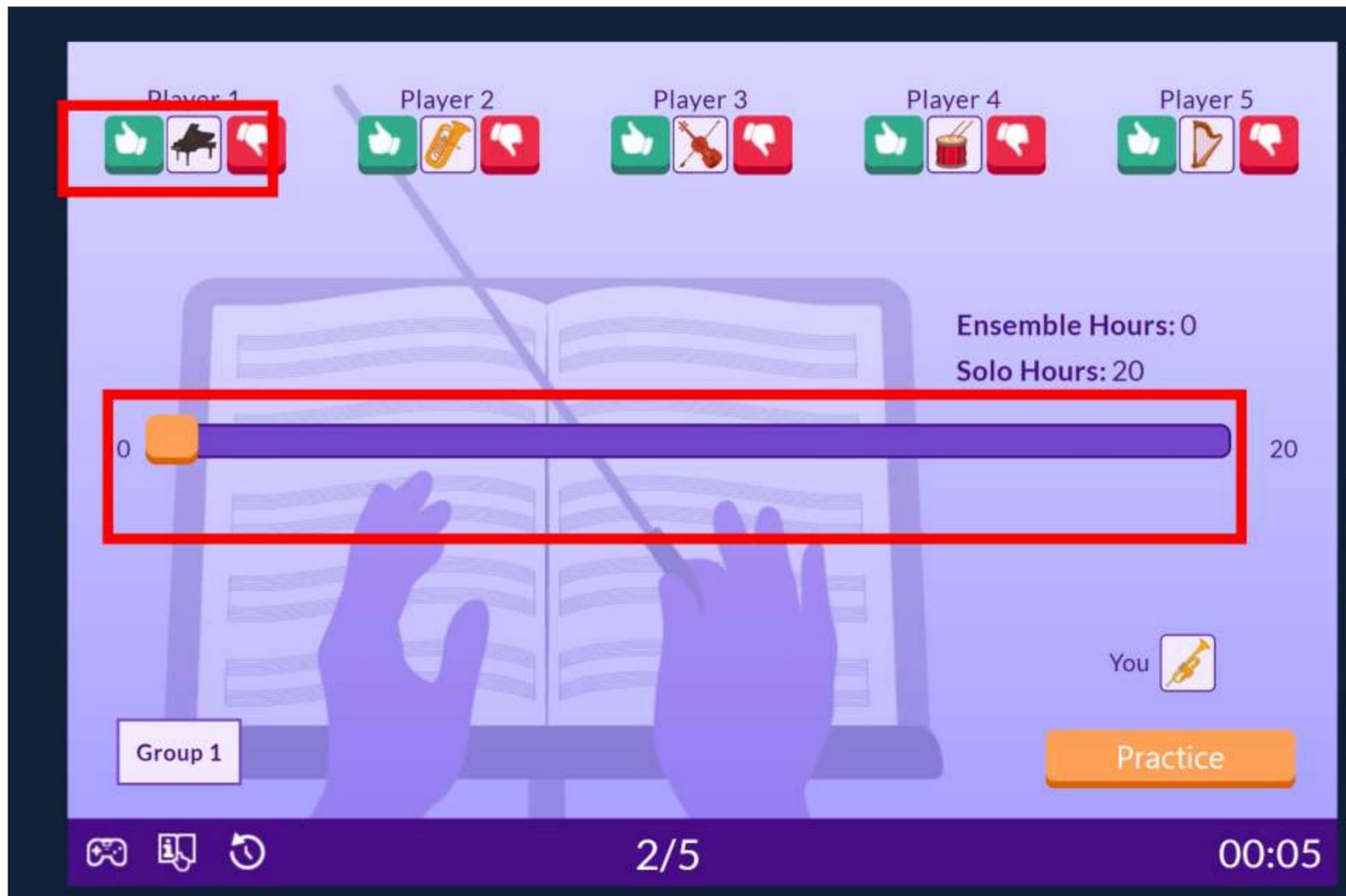
	Player 1	Player 2	Player 3	Player 4	Player 5	You	Impact on Your Prestige Points
Ensemble Hours:	14	10	13	12	14	0	63
Solo Hours:	6	10	7	8	6	15	45
Rewards Received	R						0
Punishments Received	P						0
Your Prestige Points This Week: 108							
Total Ensemble Hours Practiced: 63							

1/5 00:02

한 라운드가 종료되면 누가 상점을 받고 벌점을 받았는지 확인할 수 있습니다.

한 라운드 종료 후 누구에게 상점을 주고 벌점을 줄 지 고민해 봅시다.

게임 참여하기



자신이 세운 전략에 맞추어 게임에 참여해 봅시다.

상점과 벌점, 개인 연습과 합주연습에 얼마나 투자할 것인지 결정해 주세요.

라운드 별 상황판 분석하기

End of Week 2

	Player 1	Player 2	Player 3	Player 4	Player 5	You	Impact on Your Prestige Points
Ensemble Hours:	9	9	9	9	9	0	45
Solo Hours:	10	10	10	10	10	15	45
Rewards Received	R						0
Punishments Received	P						-15
Your Prestige Points This Week: 75							
Total Ensemble Hours Practiced: 45							

2/5 00:00

선생님이 정해준 제한 시간 내에 빠르게 상황판을 분석합니다. 누가 공동체를 위해 시간을 할애하고 누가 개인적인 시간을 많이 쓰는지 확인합니다.

최종 점수 확인하기

End of Game

	Player 1	Player 2	Player 3	Player 4	Player 5	You
Cumulative Prestige Points:	378	387	378	381	378	393

5/5 00:00

마지막 라운드가 종료되면 다른 친구들의 점수를 확인하며 명성 점수를 얼마나 획득하였는지 확인합니다.

- 💡 6명의 공동체 중에서 어떤 사람이 가장 높은 명성을 얻을 수 있었나요?
- 💡 다른 팀들과 점수를 비교해 보고 팀 전체의 점수와 개인의 점수를 모두 확인해 봅시다.
- 💡 어느 팀이 가장 높은 점수를 얻었나요?
- 💡 공동체가 성장하는 것과 개인이 성장하는 것의 관계를 고민해 봅시다.

- 💡 우리반 공동체와 게임의 관계를 비교해 봅시다.
- 💡 우리반 공동체가 더욱 성장하기 위해서는 어떤 조건들이 필요할까요?
- 💡 자신은 어떤 공동체에 속하고 싶은 지 발표해 봅시다.
- 💡 우리가 공동체를 발전시켜 나가기 위해서는 어떤 노력들이 필요할 지 고민해 봅시다.

또 다른 물음

지금 비행기에 타야한다면 어떤 비행기에 타는 것이 안전할까?

납치되었을 때 협상하는 비행기

납치되었을 때 진압하는 비행기



협상과 진압 중 어떤 선택을 할까요?

“개인의 꿈은 공정한 지평에서
시작되며, 공동체의 번영은 공정한
행동에서 나온다.”

/ Chat_GPT

감사합니다