



Тұтқындар дилеммасы

Сабақтың негізгі мазмұны

Бұл фильм бір адамның әрекеті ішінара басқа адамға тәуелді болған жағдайда, ол өзін-өзі қалай ұстайтынын бақылайтын ойындар теориясымен таныстырады. Ойындар теориясының классикалық мысалы – тұтқындар дилеммасы толығымен сипатталған.

Сонымен қатар, Нэш тепе-теңдігі қарастырылды және оны ойлап шығарған Джон Нэшпен түсіндіріледі. Ол осы жағдайда екіншісінің не істегенін біле сала, шешімін өзгертсе, екі жақтың біреуі де пайда таппайды деп жорамалдайды. Фильмде осындай әдіспен Нэш тепе-теңдігі тұрақты екендігі көрсетіледі, алайда бұл тиімді ұйғарымды нәтиже болып табылмайды. Кейін бұл қисын XX ғасырда тұрақтылыққа жеткен, бірақ екі жаққа да қымбатқа түскен, АҚШ пен КСРО арасында қару шығару жарысында қолданылды.



Фильм арнайы математикалық білімді қажет етпейді, бірақ фильмге қатысты идеялар төменгі сынып оқушыларына түсінуге қиынға соғуы мүмкін.

Негізгі нәтижелер

Сабақтың негізгі мақсаттары

- “Нәтижелер”, “тәуелділік” және “тепе-теңдік” сияқты ықтималдық тілінің терминдерін түсіну.
- Бөлек және қатар болған екі оқиғаның барлық нәтижелерін жүйелі түрде санай білу.
- Сурет сала білу және ағаш тәрізді схемаларды қолдана алу.

Ұсынылатын жаттығулар

- Ағаш тәрізді схемаларды қолданып, тұтқындар дилеммасы ойынына талдау жасаңыз.
- Күнделікті өмірден тұтқындар дилеммасына мысалдар келтіріңіз.

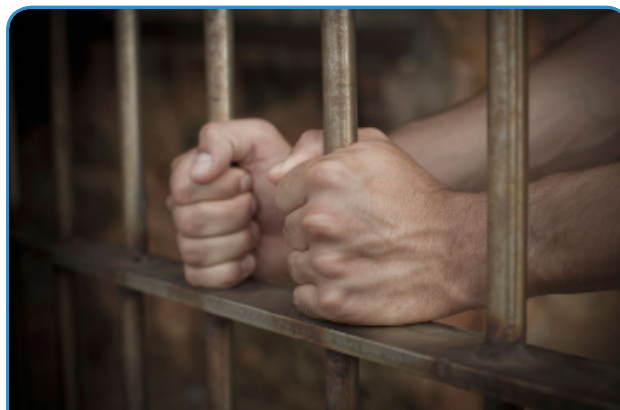
Қосымша нәтижелер

Сабақтың негізгі мақсаттары

- Төлем матрицасының не екенін түсіну және ойыншы стратегиясын анықтау үшін оны қалай қолдану керектігін білу.
- Тайталастық ойынының не екенін білу.

Ұсынылатын жаттығулар

- Төлем матрицасы арқылы тұтқындар дилеммасы ойынын талдаңыз.
- Егер тұтқындар дилеммасы тайталастық ойыны болса, не болатынын біліңіз.



Теория ойыны ойын барысындағы жеңіске жету стратегияларын анықтау үшін математиканы қолданады.

Ұқсас фильмдер



Сабақ жоспарына дейін қолдану:

Қор нарығына бағытталған соққы

Фильмде адамдардың қор нарығындағы белгісіздікті алдын-ала білу және оны жеңіп шығу үшін қандай әрекеттерге дейін баратыны көрсетілген.

Сабақ жоспарынан кейін қолдану:

Монти Холл парадоксы

Фильмде парадоксальді, бірақ теледумандағы шартты ықтималдықтың қарапайым қолданысы зерттелінеді.

Ықтималдық: Негізсіз қорқыныштар

Фильмде адам іс-әрекетін түсіндіруде қолданғанда, неге орындылықтың шектеулері болатыны қарастырылады.

Тірі қалуға көзделген

Фильмде жәндіктер өздерінің көбею кезеңін реттеу үшін, ойындар теориясын қолдана ма деген сұрақ қарастырылады.

Сабақ жоспары

Кіріспе

Оқушыларға сіздің оларды түскі ас кезінде бақылағаныңызды айтыңыз; сіз олардың бірінші тұру үшін бір-бірін итергенде кезек жай жүретінін байқағаныңызды; ал егер олар сабырмен күтсе, кезек тезірек жылжитынын айтыңыз. Олардан неге осы ақпаратты ескере отырып, олардың барлығы түскі ас кезінде кезекте итерісіп тұратынын түсіндіруді сұраңыз.

Фильм көрсету



Тұтқындар дилеммасы

Негізгі жаттығулар

Негізгі деңгей

Екі тұтқын ұсынысының шартына ауысыңыз және оқушылардан оны ағаш тәрізді схемалар көмегімен талдауларын сұраңыз. Бірінші бұтақ екінші тұтқын шешімі болсын, ал екінші бұтақ олардың ортақ шешімі болсын. Нәш тепе-теңдігі сүйемелдейтін стратегия екенін немесе екінші тұтқын шешіміне тәуелсіз, әрқашан ең тиімді нәтиже беретін қабылданған шешім екенін түсіндіріңіз. Тұтқындар дилеммасы үшін тепе-теңдік стратегиясын анықтаңыз.

Тереңдетілген деңгей

Екі тұлға ойыны үшін төлем матрицасы идеясын түсіндіріңіз. Оқушылардан тұтқындар дилеммасы үшін төлем матрицасының суретін салып, осылайша тепе-теңдік шартын алуларын сұраңыз. Екі тұлғаның тайталастық ойыны нені білдіретінін түсіндіріңіз (бұл жерде бір ойыншының пайда табуы, екіншісінің жеңілісіне тең немесе қарама-қарсы болады). Тұтқындар дилеммасы тайталастық ойыны болмайтынын дәлелдеңіз. Төлем матрицасын тайталастық ойыны болатындай етіп құрыңыз және бұл ойын анықтамасын қалай өзгертетінін түсіндіріңіз.

Қосымша жаттығулар

Экономикалық теориялардың көбісі өздерінің жағдайын оңтайландыратын, яғни өзі үшін серіктестіктің пайдасын есептеу қажеттілігінсіз, барлық мүмкіндік жасайтын адамдарға негізделгенін және Нэш идеясы маңыздылығын түсіндіріңіз. Күнделікті өмірден тұтқындар дилеммасыларына мысалдар келтіріңіз. Оқушылар, егер серіктестікке жол берілсе, оны жақсарту мүмкін болатын бәсекелестіктің тепе-теңдік мысалдарын іздейтініне назар аударыңыз. Оқушылардан үкімет пен заңнама арасындағы ең жоғары серіктестік тепе-теңдігіне жету үшін қандай әрекеттер істегенін сұрап біліңіз.

Міндетті емес қосымша тапсырмалар

Ойындар теориясының классикалық мысалы ретінде демалушылармен бірдей толған жағажайдағы екі бәсекелес балмұздақ сатушылардың позициясы болады. Әрқайсысы өзінің дүкенін сатып алушылар аз жол жүретіндей етіп қойғысы келеді, осылайша саудасын көтереді. Нэш тепе-теңдігі екі сатушы үшін де жағажай орталығында бір-біріне арқасымен тұрғанда болатынын көрсетіңіз. Бұл сатып алушы көзқарасы бойынша тиімді нәтиже бола ма?

