



Венн диаграммалары: Жаһандық мекен ету орталары

Сабақтың негізгі мазмұны

Бұл фильм оқушыларға тропикалық жаңбырлы ормандар мен шөлдердегі төтенше жағдайлар мысалдарының негізінде Венн диаграммасын таныстырады. Оңтүстік Америка, Африка және Азияның географиялық орналасуы екі жиынның қиылысында жататын болса, ал аталғандардың тек өзіне ғана тән белгілері ол қиылысудан тыс жатады. Екі тіршілік ортасының әртүрлі сипаттамалары негізінде айырмашылықтары көрсетілген. Фильм барысында \cup және \cap белгілері қолданылады.

Фильмді түсіну үшін жиын ұғымы туралы бастапқы білімнің болғаны жөн.



Негізгі нәтижелер

Сабақтың негізгі мақсаттары

- Сандар жиынының анықтамасын түсіну.
- Венн диаграммасын жиындар мен жиындағы элементтер санын сипаттауда қолдана білу.
- Белгіленген белгілерді қолдана білу. Мысалы, \cup , \cap және \in .
- Әмбебап жиын мен оның таңбаларын, E немесе ξ түсіне білу.

Ұсынылатын жаттығулар

- Пікірлер мен ұғымдарды Венн диаграммасы көмегімен сипаттаңыз.
- Жиындардың бірігуі мен қиылысуына қатысты есептеулер жүргізіңіз.
- Тек белгілер көмегімен, қиылысқан жиындарды көрсететін Венн диаграммасының әртүрлі бөліктерін сипаттаңыз.

Қосымша нәтижелер

Сабақтың негізгі мақсаттары

- Жиындарды алгебралық түрде анықтай білу.
- Жиындардың қиылысуы, бірігуі және жиындардың толықтырылуын сипаттайтын Морган заңын түсіну және қолдана білу.
- \forall (кез-келген) және \exists (табылады) логикалық таңбаларды қолдана білу.

Ұсынылатын жаттығулар

- Жиындарды алгебралық анықтамаларымен сәйкестендіріңіздер.
- Венн диаграммасын бояй отырып, Морган заңдылықтарын ашыңыз.
- Жиын тілі арқылы логикалық тұжырымдамаларды сипаттаңыз.



Екі орта туралы мәліметтер арасындағы байланысты Венн диаграммасы арқылы көруге болады.

Ұқсас фильмдер



Сабақ жоспарына дейін қолдану:

Сандар: Сандарсыз өмір

Бұл фильмде сандарға қарағанда жиындардың немесе заттар тобының маңыздырақ екендігіне дәлелдер келтіріле отырып, сандардың қажеттілігі туралы мәселе қарастырылады.

Жиындар теориясы: Кантор

Сабақ жоспарынан кейін қолдану:

Бұл фильмде бір топ музыканттардан тұратын оркестр мысалы қарастырыла отырып, жиын теориясының негізгі ұғымдарына түсініктеме беріледі.

Жиындар: Шексіздік

Бұл фильмде, ертүрлі шексіздіктер ұғымын түсіну мақсатында жиын теориясының қолдану жолдары қарастырылады.

Сабақ жоспары

Кіріспе

Оқушылардан өз сыныптарын төменде сипатталған сыныппен салыстыруды тапсырыңыз. Диаграммаға түсініктеме бермес бұрын, олардың жауаптарын жекелеген және жалпылама сипаттамаларға қатысты Венн диаграммасына салыңыз. Оларға сіздің жазбаларыңыздың дұрыстығын дәлелдеңіз және бұл диаграмманың қалай аталатынын сұраңыз.

Фильм көрсету



Венн диаграммалары: Жаһандық мекен ету орталары

Негізгі жаттығулар

Негізгі деңгей

Фильмнің негізгі идеясын тізіп, оқушылардан екі мемлекет, мысалы, Англия мен Франция, екі түрлі музыка стилі немесе екі түрлі саяси партияны сипаттайтын Венн диаграммасын салуын сұраңыз. Үш жалпылама ұғымға дейін кеңейтіңіз.

Содан соң, әрбір есепті шешу облысына қатысты мәліметтер саны бар Венн диаграммасын қолданыңыз, мысалы мектепте 60 оқушы математика және/немесе физиканы оқиды, 33 оқушы математика және 54 оқушы физика оқиды; Неше оқушы математика мен физиканы қатар оқиды?

Тереңдетілген деңгей

Жиындарды алгебралық түрде қалай анықтауға болатынын түсіндіріңіз, мысалы,

$$X = \{x : x \in \mathbb{Z}, x^2 < 10\} = \{0, 1, 2, 3\}$$

Өрі қарай, оқушыларға алгебралық анықтамалар тізімі мен көптеген жазбаларды беріп, жиындар атауын анықтамаларымен сәйкестендіруді тапсырыңыз. Оқушыларға жиын элементтерін беріп, жиындардың алгебралық анықтамаларын жазуды тапсырыңыз. \forall (кез-келген) және \exists (табылады) белгілеулерін ұсына отырып, жиындар белгіленуі арқылы логикалық тұжырымдар келтіруді тапсырыңыз. Мысалы, “барлық натурал сандар, сандар болып табылады”.

Қосымша жаттығулар

Үш қиылысатын жиынды сипаттайтын Венн диаграммасын салып, $A \cap B \cap C$, $A \cap (B \cup C)$ сияқты белгілер тобын қолданып, әрбір бөлімді сипаттаңыз. Оқушылардан $(A \cup B)'$ және $A' \cap B'$ сияқтыларды бояп, олардың арасындағы байланысты анықтауын сұраңыз. Морган заңдарына анықтама бере отырып, оның дұрыстығын Венн диаграммасы арқылы тексеріңіз.

Міндетті емес қосымша тапсырмалар

Төрт қиылысқан жиынды сипаттайтын Венн диаграммасын салыңыз. Оларда неше түрлі бөлік болуы керектігін есептеңіз. Белгілер көмегімен әр бөлікті сипаттаңыз.

