



Сардиналардың қозғалысы

Сабақтың негізгі мазмұны

Бұл фильмде балықтар мен су жыртқыштары мекен ететін мұхиттың терең жерлерін өлшеуде теріс сандардың қолданылуы көрсетіледі. Биіктік анықтамасы беріліп, экранда көрсетілген. Теріс сандарды қосу мен азайту амалдары мысалдармен берілген.

Бұл фильмді көру үшін теріс сандар туралы ешқандай арнайы білім талап етілмейді.



Негізгі нәтижелер

Сабақтың негізгі мақсаттары

- Салыстырмалы сандарды температура және теңіз деңгейінің биіктігі сияқты тәжірибелік жағдайларда қолдануды үйрету.
- Теріс бүтін сандардың сандық осьтегі орны мен орын ауыстыруын түсіну.

Ұсынылатын жаттығулар

- Оң және теріс сандар мәнімен белгіленген қарапайым x-y координаттар жүйесі арқылы объектілерді орналастыру.
- Теріс сандарға қатысты қарапайым есептер шығараңыз.
- Өртүрлі температура шкаласымен есептеулер жүргізіңіз.

Қосымша нәтижелер

Сабақтың негізгі мақсаттары

- Жақша ішіндегі теріс сандары бар өрнектерді амалдарды орындау реті бойынша есептеу.
- Теріс сандармен негізгі төрт амал: қосу, азайту, көбейту және бөлуді орындай білу.

Ұсынылатын жаттығулар

- Жақша ішінде теріс сандары бар өрнектерді қысқартыңыз.
- Теріс сандары бар алгебралық теңдеулерді шешіңіз.



Биіктік – теңіз деңгейінен жоғары немесе төмен өлшенетін арақашықтық.

Ұқсас фильмдер



Сабақ жоспарына дейін қолдану:

Сандар: Нөлдің ашылуы

Бұл фильмде сандық осьтегі натурал сандардан тыс сандардың қолданылуының алғашқы қадамы түсіндіріледі.

Үндістан және теріс сандар

Бұл фильмде, теріс сандардың алғаш Үнді еліндегі базар саудагерлерінің есептеулерінен бастау алғандығы сипатталады.

Сабақ жоспарынан кейін қолдану:

Тәж Махалдың симметрия сызықтары

Бұл фильмде симметрия ұғымы түсіндіріліп, оның сандық осьтерде пайда болуынан бастап, танымал ғимараттар құрылыстарында қолданылуына дейін сипатталады.

Жорамал сандар

Бұл фильм теріс сандардың квадраттық түбірінен тұратын, аталмыш теріс сандардың логикалық жалғасын қарастырады.

Сабақ жоспары

Кіріспе

Оқушылардың, сыныптың немесе мектеп оқушыларының суретін алып, оларды центрі (0, 0) болатын x-y координаттар жүйесіне орналастырыңыз да, оны оң және теріс мәнді сызықтар бойымен созыңыз. Содан соң, оқушылардан (x, y) координаталары бойынша теріс сандарды қоса отырып, өзін және өз достарын табуын сұраңыз. Өзінің және достарының координаттар жүйесіндегі x, y мәндерін қосу/азайтуға қатысты бағытты анықтауды тапсырыңыз.

Фильм көрсету



Сардиналардың қозғалысы

Негізгі жаттығулар

Негізгі деңгей

Күнделікті жағдайларда кездесетін теріс сандарға қатысты жеңіл ойындар ойнаңыз, мысалы:

- Оқушылар астыңғы қабаттары (яғни, теріс сандар) көп зәулім ғимарат ішінде лифтпен жоғары-төмен көтеріліп, түсіп жүр делік. Оларға тоқтаған әр қабатты атап отыруды тапсырыңыз. Мысалы, 10, -2, 17, 5, -4... Лифттің жоғары-төмен қозғалуына қатысты, олар тоқтаған барлық қабаттар санының аралық қосындысын есептеуді ұсыныңыз.
- Оқушыларға өздерінің сүйікті командалары ойнаған футбол ойынының есептерін беріңіз. Өз командаларының есеп айырмашылықтарының аралық қосындысын есептеуді тапсырыңыз.
- “Лила” ойынындағы ойыншының алға және артқа жылжуындағы жетістіктерін сипаттап, оқушыларға оның осы ойындағы рекордтар тақтасынан түспеуін қадағалаңыз.

Негізгі жаттығулар жалғасы ...

Тереңдетілген деңгей

Оқушылармен тағы бір ойын ойнаңыз. Оқушылар әрқайсысына ақша қажет немесе ұйымның тиімділігіне байланысты өздігінен ақша өндіретін көптеген жеке еншілес компаниялары бар халықаралық кәсіпті басқарушылар болсын делік. Сондықтан олар бір уақытта инвестиция құны \$16 млн. және табыс мөлшері \$10 млн. болатын бір кәсіпті тапсырып жатса, \$100 млн. пайда және \$80 млн. шығын айырмашылығы бар басқа кәсіптен пайда көріп жатуы мүмкін. Осы транзакцияларды жақша арқылы жазыңыз, мысалы,

$$-(16 - 10) + (100 - 80) + \dots$$

Әрі қарай оқушыларға өзгерістерді ескере отырып, кәсіптің жалпы қанша қаражатты жұмсап, қанша пайда тапқанын есептеуді тапсырыңыз.

Қосымша жаттығулар

Негізгі деңгей

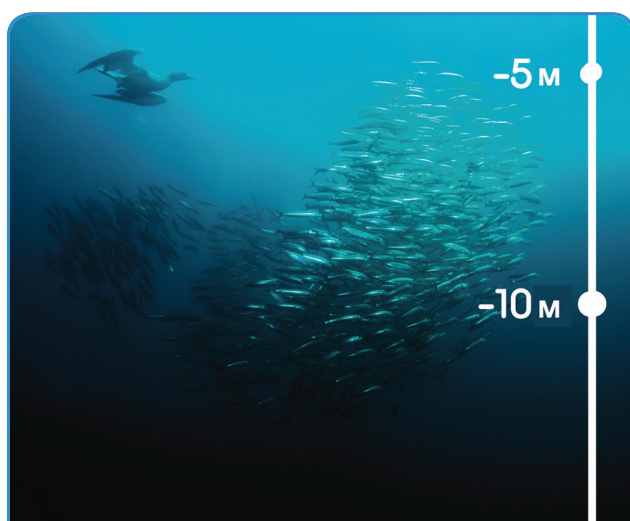
Оқушыларға температура көрсеткішін Цельсийден Фаренгейтке ауыстыруды тапсырыңыз. Әрі қарай соған сәйкес есептер шығаруын сұраңыз. Мысалы, екі шкалада температура көрсеткіші қашан бірдей болуы мүмкін? Бір температура екіншісінен қандай жағдайда екі есе үлкен болуы мүмкін?

Тереңдетілген деңгей

Жақша ішінде теріс саны бар алгебралық өрнектерді ықшамдаңыз. Содан соң, теңдіктің екі жағында тұрған теріс сандарымен азайту, қосу амалдарын жүргізіп теңдеулерді шешіңіз.

Міндетті емес қосымша тапсырмалар

Оқушыларға бір күн немесе апта бойы күнделікті өмірдегі теріс сандардың қолданылуын тіркеп жүру үшін күнделік бастауды ұсыныңыз. Олардың қайсылары өздігінен орындалады?



100 км/сағ жылдамдықпен сүңги отырып, бірқазандар сардиналарды -8 м биіктіктен аулай алады.