



Сабақтың негізгі мазмұны

Бұл фильмде теңсіздіктерге толық түсініктеме беріледі. Теңсіздіктердің қолданылуы Қытайдағы және Үндістандағы халық санының салыстырылуымен сипатталады. Бүгінгі таңда Қытай дүние жүзі елдері арасында ең көп халық санына ие. Қытайдың халық санының өсуі сызықтық графикте көрсетіледі. 2024 жылға қарай Үнді халқының саны Қытай халқының санынан асып түседі деген болжам бар. Осы қатынастар экранда теңсіздіктер арқылы көрсетіледі.



Фильмді көруге теңсіздік туралы ешқандай арнайы білім талап етілмейді.

Негізгі нәтижелер

Сабақтың негізгі мақсаттары

- $>$, $<$, \geq және \leq таңбаларын түсіндіру және оларды қолдануды үйрету.
- Өсімді есептеудегі пайыздардың мультипликативті табиғатын түсіну. Мысалы, 1,5%-дық өсім 1,015 санына көбейткенге тең.
- Сызықтық және сызықтық емес графиктерде берілген мәліметтерді түсіндіре білу.

Ұсынылатын жаттығулар

- Теңсіздік белгілерін қолдана отырып, әртүрлі елдердегі халық санын ретпен орналастырыңыз.
- Ондық таңбалар, маңызды сандар немесе ең жақын бүтін сандарға дейін дөңгелектенген сандар нақтылығының диапазонын көрсету үшін теңсіздіктерді қолданыңыз.
- Тарихи деректер бойынша әр елдің халқының өсу темпін есептеңіз.

Қосымша нәтижелер

Сабақтың негізгі мақсаттары

- Теңсіздіктің екі жағын да теріс санға көбейткенде немесе бөлгенде, теңсіздік белгісінің өзгеретінін түсіндіру.
- Квадраттық теңсіздіктермен байланысты есептерді шешуде графиктік әдісті қолдана білу.

Ұсынылатын жаттығулар

- Қарапайым сызықтық теңсіздіктерді алгебралық амалдардың көмегімен шешіңіз.
- Доп лақтырылған биіктікті жобалап, оның белгіленген нүктеден биігірек нүктеге қашан жететінін анықтаңыз.
- Пайыздық өсімнің әртүрлі ырғағы бойынша, санның екі есе ұлғаюына қанша уақыт кететінін есептеңіз.



Үндістан халқының саны жыл сайын шамамен 1,5%-ға өсуде.

Ұқсас фильмдер



Сабақ жоспарына дейін қолдану:

Ең сүйікті үй жануары

Бұл фильмде мәліметтерді таныстыруда қарапайым графиктердің қолданылуы сипатталады.

Қытайдағы математиканың дамуы

Бұл фильмде әлемдегі ең тығыз орналасқан елде сандар моделін зерттеу арқылы, математиканың қалай дамығандығы сипатталады.

Сабақ жоспарынан кейін қолдану:

Фибоначчи тізбегі

Бұл фильмде сандар арасындағы қатынастар әртүрлі қояндар популяциясының өсімімен түсіндіріледі.

Сіз АҚШ-тан да көп қарыз бола аласыз ба?

Бұл фильмде пайыздық өсім мен Американың ұлттық қарызы арасындағы байланыс сипатталады.

Гиперинфляция: 1920 жылдардағы Германия

Бұл фильмде Германиядағы баға өсімі бақылаудан шығып кеткен кездегі жағдай сипатталады.

Пи санын есептеу: Архимед

Бұл фильмде неліктен белгіленген жиын шегінде Пи санының кез-келген есептеулері нақты болмайтындығы түсіндіріледі.

Сабақ жоспары

Кіріспе

Оқушыларға елдер тізімін беріп, оларды халық саны бойынша ретпен орналастыруын сұраңыз. Мәліметтердің арасындағы қатынасты беру үшін теңсіздік таңбаларын қолдансын. Жауабын салыстырып, теңсіздіктердің қолданылуының дұрыстығын тексеріңіз.

Фильм көрсету



Халқы ең тығыз қоныстанған мемлекет

Негізгі жаттығулар

Негізгі деңгей

Оқушыларға әртүрлі елдердегі халық саны жөнінде тарихи мәліметтерді келтіріп, жыл сайынғы халық санының пайыздық өсімінің ырғағын есептеуді тапсырыңыз. Өрі қарай теңсіздіктермен берілген сұрақтар қойыңыз. Мысалы, қай X елі үшін халықтың X саны > Ұлыбритания халқы саны? Қандай X және Y елдер үшін X халық саны < Y халық саны, ал X өсімі > Y өсімі?

Негізгі жаттығулар жалғасы ...

Тереңдетілген деңгей

Алгебралық таңбалар қолданылған теңсіздіктерді қолданып, оқушыларға алгебралық амалдардың көмегімен теңсіздіктерді шешуді тапсырыңыз, мысалы:

Егер $X + 7 > 3X + 2$
 онда $7 > 3X - X + 2$
 $7 - 2 > 2X$
 $5 > 2X$
 $X < 2,5$.

Теңсіздіктің екі жағын да теріс санға көбейткенде, не болатынын қарастырыңыз.

Қосымша жаттығулар

Негізгі деңгей

Оқушылардан Қытай халқының саны туралы не айта алатынын сұраңыз. Егер олар халық саны 1,3 миллиардтан бір ондық таңбаға дейін деп жауап берсе, теңсіздіктерді қолданып, мүмкін болатын ірі мәндерді өрнектеңіздер: $1,25 \text{ миллиард} \leq \text{халық саны} < 1,35 \text{ миллиард}$.

Теңсіздік таңбаларының арасындағы айырмашылықты түсіндіріңіз.

Тереңдетілген деңгей

Оқушыларға ауаға лақтырылған доптың метрмен өлшенген ұшу биіктігінің мына формуламен берілгендігін көрсетіңіз:

$$h = 10t - 5t^2 \text{ мұндағы } t - \text{уақыт.}$$

Графикті h пен t деп бейнелеу арқылы жауапты теңсіздік түрінде бере отырып, доптың қашан 2 метрден жоғары болатынын есептеңіз.

Міндетті емес қосымша тапсырмалар

Пайыздық өсім мен теңсіздік арасындағы байланысқа қатысты есептерді орындаңыз. Мысалы, егер мен £100 ақшаны 10% жылдық мөлшерлеменен банкке салсам, онда менің ақшам $> £200$ болу үшін қанша уақыт қажет?

