



Сандар: Жануарлар математикасы

Сабақтың негізгі мазмұны

Бұл фильм санауды үйренген тотықұсты таныстырудан басталады. Содан кейін келесі сұрақ қойылады: адамдар әлемдегі математика есептерін шеше алатын жалғыз түр ме? Сәбилер мен маймылдар зейін ауқымын зерттеуге бағытталған тәжірибеде екі топтың да, олардың болжамысыз объектілердің қосылғандығын немесе алынғандығын түсіне алатындығын көрсетті. Бұл өз кезегінде олардың санай алатындығының кепілі. Жануарлардың санай білу қабілеті жануарлар әлеміндегі тіршілік үшін күрес құралы ретінде дамуы мүмкін, дегенмен күрделі математикалық есептерді шығара білу қасиеті тек адамдарға ғана тән.



Негізгі нәтижелер

Сабақтың негізгі мақсаттары

- Бүтін сандарды түсініп, қолдана білу (оң, теріс және нөл).
- Физикалық шамаларды іс жүзінде қолдана білу, мәселен, температура немесе теңіз деңгейі.
- Бүтін сандарды салыстыра білу.

Ұсынылатын тапсырмалар

- Натурал сандарды қосу және алу жаттығулары.
- Теріс бүтін сандарды азайту, көбейту және бөлу жаттығулары.

Қосымша нәтижелер

Сабақтың негізгі мақсаттары

- Қосу, алу, көбейту және бөлу амалдарын қолдана білу.
- Арифметикалық амалдардың қолдану ретін түсіне білу.

Ұсынылатын тапсырмалар

- Логикалық есептерді шығару.
- Жақшасы бар арифметикалық өрнектерде қосу, азайту, көбейту және бөлу амалдарының қолдану ретіне байланысты жаттығулар орындау.



Барлық жануарларда, оның ішінде адамда да тіршілік ету үшін заттың саны туралы түсінік болу қажет.

Ұқсас фильмдер

Сабақ жоспарына дейін қолдану:

Ең сүйікті үй жануары

Бұл фильмде әлемдегі ең танымал үй жануарына деген қамсыз көзқарасты талқылайды.

Сабақ жоспарынан кейін қолдану:

Сандар: Сандарсыз өмір

Фильмде қойылатын сұрақ: адамдар математиканы қолдана алатынына дау жоқ, алайда бұл өркениетті өмірде өте қажет пе? Кейбір тәжірибелер қажет еместігін алға тартады.

Пайыздар: Балқарағай торғайының көректенуі

Бұл фильм кейбір құстардың түсінігі тек сандармен ғана шектеліп қалмай, сонымен қоса ықтималдық туралы түсініктері де бар екендігін көрсетеді.

Тірі қалуға көзделген

Бұл фильм цикаданың өмірлік кезеңі жай сандармен байланысты екендігін көрсетеді. Бұл олардың тірі қалу мүмкіншілігін арттыра түседі.

Аралар мен олардың ұялары

Бұл фильм аралардың балды неғұрлым көп сақтау үшін, балауызды оңтайлы қолдануға мозаикаларды пайдаланатындығы жөнінде пайымдайды.

Сабақ жоспары

Кіріспе

Оқушылардан жануарлардың қаншалықты ақылды екендігін сұраңыз. Жетектеуші иттер, іздеуші иттер, үй кептерлері және дельфин сияқты кейбір талантты жануарлар туралы оқиғалармен ой алмасу, содан соң, жануралар санай алады ма екендігін сұраңыз.

Фильм көрсету

Сандар: Жануарлар математикасы

Негізгі жаттығулар

Негізгі деңгей

Оқушыларға өспелі түрде қиындатылатын жаттығулар беретініңіз туралы айтыңыз; барлық есептер шығарылған соң, бұл есептердің қайсысын өте ақылды жануарлар шығара алатындығы туралы оқушылар ой бөлісу керек. Ең алдымен 100-ден кіші, кейін 1000-нан кіші, соңында 10000-нан кіші бүтін оң таңбалы сандардың қосындысы туралы есептер берілуі тиіс. Дәл осыны азайту амалы үшін де орындаңыз. Келесі, теріс таңбалы бүтін сандарды азайту жаттығулары орындалады, мәселен, $12 - (-9) = 21$. Әрі қарай есептерді қиындата отырып, оң және теріс таңбалы бүтін сандарды көбейту мен бөлуді орындауға көшіңіз, мысалы $-5 \times (-3) = +15$. Оқушылардан жануарлар бұл есепті шығаруға қауқары жетеді ме екендігін сұраңыз. Жауап дәлелдемемен айтылған жөн.

Негізгі жаттығулар жалғасы ...

Тереңдетілген деңгей

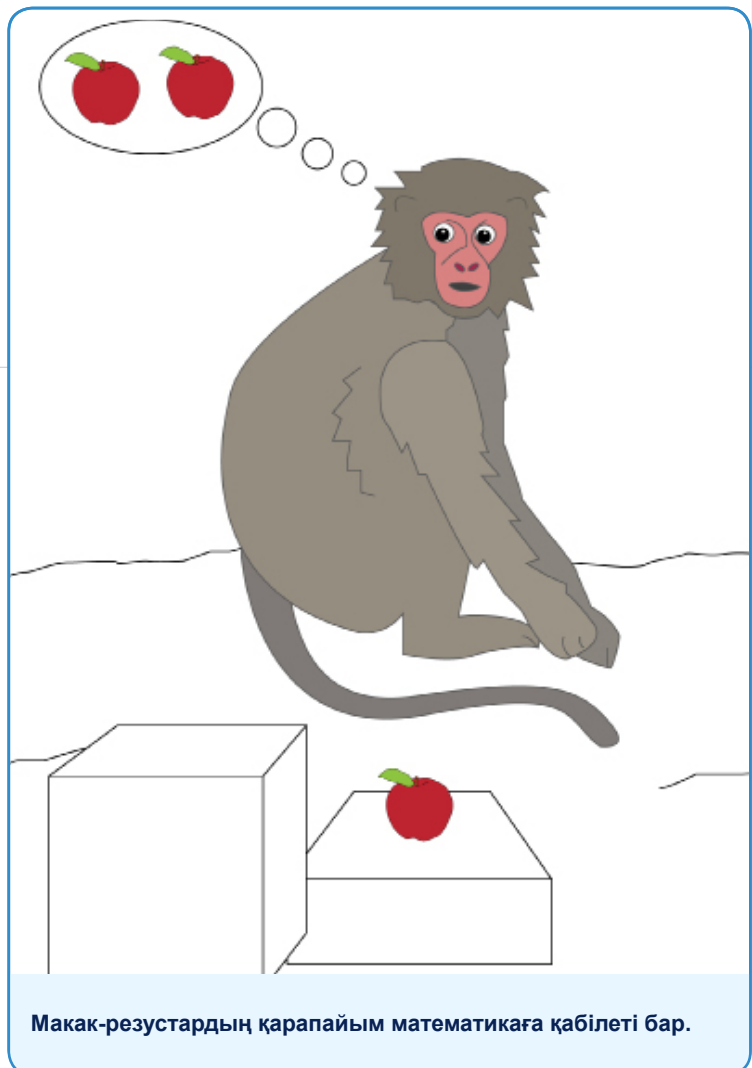
Арифметикалық амалдардың орындалу реті ережелерін оқушылардың есіне түсіріңіз. Содан соң, қиындықты арттыра отырып, күрделі арифметикалық есептер беріңіз, мысалы: $3 + 7 \times 2$; $4 \times 6 - 7$; $(3 - 6)^2 \times (-2) - (-2)$. Оқушылардан ережелердің неге бұндай екендігін сұраңыз. Неге біз $7 - 4 + 2 = 5$ дейміз, неге 1 емес? Жануарлар математиканы есептей алады ма деген сұраққа қайта оралып, келесі сұрақты қойыңыз: жануарлардың арифметикада қолданатын ережелерді шығара алмайтындығына қандай дәлелдемелер келтіре аласыздар?

Қосымша жаттығулар

Оқушыларға логикалық есептер беріңіз, кейін оқушылардың берген жауаптарын қарастыра отырып, есепті шығарудың қысқа жолдарын талдаңыз. Мәселен, санды 9-ға көбейту үшін берілген санға нөлді тіркеп, бастапқы санды азайтыңыз; санды 25 көбейту үшін алдымен санды 4-ке бөліп, кейін соңына екі нөл тіркеңіз.

Міндетті емес қосымша тапсырмалар

Гректер адамдардың барлығы әрқайсысының ішінде орналасқан біліммен дүниеге келеді деп пайымдаған, ол білімді сыртқа ақылды сұрақтар қою арқылы шығаруға болады деп сенген. Платонның Сократ пен құл бала Мено арасындағы әңгімесін оқып, әр адамның басында екі санының түбірі жасырылғандығы жөніндегі Грек пайымын талқылаңыздар.



Макак-резустардың қарапайым математикаға қабілеті бар.