



Сандар арқылы сурет салу

Сабақтың негізгі мазмұны

Бұл фильм, Қайта өрлеу заманындағы өнер әлемінде, екі өлшемді сурет салу арқылы үш өлшемді тереңдіктегі көрініске жетудегі перспективаның қолданылуын сипаттайды. Перспектива ережелері экранда көрсетіледі. Көкжиекке параллель түзулер параллель күйінде қалады, ал көкжиекке перпендикуляр түзулер қиылысу нүктесінде бірігеді. Көрерменге жақыннан көрінетін ірі көлемді заттармен бірге, жақындағы және алыстағы заттардың масштабы үшін қосымша мәндер беріледі. Сондай-ақ, фильм кеңейтілім центрі ретінде қиылысу нүктесін қарастыратын, математикалық кеңейтілім принциптеріне кіріспе ретінде қолданыла алады.



Негізгі нәтижелер

Сабақтың негізгі мақсаттары

- Кеңейтілімнің тек қана центр мен пропорционалдық коэффициенті арқылы берілетінін түсіну (тек оң пропорционалдық коэффициенттері үшін).
- Карталар мен сызбалардың масштабтарын пайдалана және түсіндіре білу.
- Сызбаларды масштабтауға байланысты есептерді шығара білу.

Ұсынылатын жаттығулар

- Берілген объектіні кеңейтілім центрі мен центр арқылы өтетін түзулер көмегімен үлкейтіңіз.
- Берілген объект пен сызбасының кеңейтілім центрі мен пропорционалдық коэффициентін табыңыз.



Қайта өрлеу кезеңінде бейнелеу өнері әлемі жаңа өлшемге жол ашу мақсатында перспектива ұғымын алғаш боп құшақ жая қарсы алды.

Қосымша нәтижелер

Сабақтың негізгі мақсаттары

- Түзу, үшбұрыш немесе көпбұрыштарға негізделген геометриялық есептердің сандық шешімін шығару кезінде, қажет болған кезде, бірегей негіздерді келтіре білу.
- Қиылысқан, параллель түзулердің және түзу сызықтағы бұрыштардың бұрыштық қасиеттерін пайдалана білу, мысалы, нүктедегі бұрыштар, вертикаль қарама-қарсы бұрыштар, қарсы жатқан бұрыштар және сәйкес бұрыштар.

Ұсынылатын жаттығулар

- Перспектива көмегімен салынған шахмат тақтасының масштабтық сызбасын жасаңыз және сызбадағы ұқсас фигураларды анықтаңыз.
- Перспективада салынған ұқсас фигуралардың аудандарын есептеңіз.

Ұқсас фильмдер

Сабақ жоспарына дейін қолдану:

“Спитфайрды” модельдеу

Бұл фильм, Спитфайр ұшағының 1:72 масштабтағы моделінің жасалу математикасы жайлы сипаттайды.

Сабақ жоспарынан кейін қолдану:

Перспектива: Параллакс

Бұл фильмде перспектива мен параллакс әсері алыс жұлдыздарға дейінгі қашықтықтарды есептеуде қолданылатыны туралы айтылады.

Алтын қатынас тарихы

Бұл фильмде математиканың сонау Мысыр заманынан бастап, Қайта өрлеу дәуіріне дейін сәулет өнеріне қалай әсер еткені туралы айтылады.

Математика және Мона Лиза

Бұл фильм, Леонардо да Винчидің атақты туындысының математикалық анализін сипаттайды.

Пропорция: Витрувиандық адам

Бұл фильмде адам денесінің суретін салудағы пропорцияның маңыздылығы түсіндіріледі.

Фигураның қасиеттері: Топология

Бұл фильмде перспективалық айдалар арқылы, адам көзін қалай жаңылыстыруға болатындығы жайлы айтылады.

Сабақ жоспары

Кіріспе

Оқушылар көздерін алдау үшін “жалған” перспективамен салынған суреттерді көрсетіңіз (мысалы, Эшердің шексіз баспалдағы). Оқушылардан бұл суреттің қалай салынғанын анықтап, түсіндіріп беруді сұраңыз.

Фильм көрсету

Сандар арқылы сурет салу

Негізгі жаттығулар

Негізгі деңгей

Пропорционалдық коэффициент және кеңейтілім центрі арқылы математикалық кеңейтілім принциптерін түсіндіруден бастаңыз. Содан соң, оқушыларға берілген пішінді үлкейтуді тапсырыңыз. Мысалы, Тәж-Махал кесенесі. Осыны бөлшектік кеңейтілімдерге қайталаңыз. Осы кеңейтілімдер әсерінен ауданның қалай өзгеретінін бақылаңыз.

Негізгі жаттығулар жалғасы

Тереңдетілген деңгей

Оқушыларға перспективаны қолдана отырып, шахмат тақтасын салуды тапсырыңыз. Яғни, теңдей сегіз бөлікке бөлінген беттің төменгі жағына горизонталь түзу салудан бастау керек. Қиылысу нүктесін түзуден жоғары және центрге перпендикуляр орналастырыңыз. Енді шахмат тақтасын толығымен салыңыз (кеңес: сызба перспективасында түзу күйінде қалатын шахмат тақтасының диагональ сызықтарына мән беріңіз). Горизонталь түзулердің алғашқы жүргізілген жұбының аралығын не анықтайды?

Қосымша жаттығулар

Негізгі деңгей

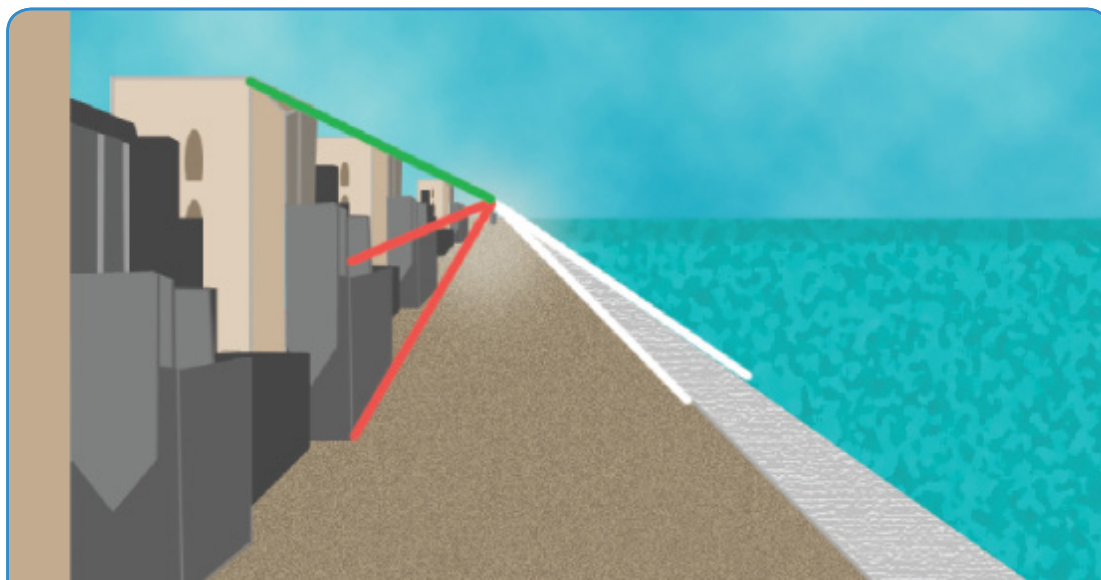
Теріс кеңейтілім тақырыбын да қарастыру үшін теорияны кеңейте түсіңіз. Теріс кеңейтілімде бағыттың қалай өзгеретінін бақылаңыз (сағат тілі бағытымен не сағат тілі бағытына қарсы).

Тереңдетілген деңгей

Перспективада салынған шахмат тақтасын қарастырыңыз. Тақтадағы орталық екі шаршы бағандарын алыңыз. Олар алыстаған сайын аудандарының қатынасын есептеңіз.

Міндетті емес қосымша тапсырмалар

Перспектива көмегімен сурет салу арқылы, өзіңіздің оптикалық иллюзияңызды құрыңыз. Оқушылар дайын оптикалық иллюзияны қолданғысы келуі мүмкін. Олардан сол иллюзияның қалай құрылғанын сұрап, сол әдісті басқа жағдайларда қолдануды тапсырыңыз.



Брунеллескидің перспектива қалпы туралы ережелері:

- 1) көзжиек сызық ретінде бейнеленуі тиіс.
- 2) көзжиекке перпендикуляр немесе параллель сызықтар тереңдікті сездіру үшін бір-біріне параллель болып қалуы тиіс.
- 3) қалған параллель сызықтар жиыны бір нүктеде түйісуі керек.