

**Қазақстан Республикасы оқу-ағарту министрлігі
Түркістан облысы білім басқармасы
«Жетісай ауданының мамандандырылған «Дарын» мектеп –интернаты»
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**



Тақырыбы:

«Стандарт емес фигуралардың ауданын табудың тиімді тәсілдері (AreaMaster, ShapeSolver, GeoCalc, AreaFinder, ShapeMeasure, PolyArea мобильді қосымшалары)

жалпы білім беретін мектептің 8-сынып оқушыларына арналған)

Ашимова Гүльмира Абильдаевна
педагог - шебер
математика пәні мұғалімі

Ашимова Гульмира Абилдаевна ұсынған «Стандартты емес фигуралардың ауданын табудың тиімді тәсілдері» тақырыбында жазылған авторлық бағдарламаның әдістемелік құралдың қаралуы бойынша

ПІКІР

Ұсынылып отырған авторлық бағдарламаның әдістемелік құралдың нәтижесінде балалар өз бетімен пәнді меңгеруге талпынады, логикалық ой өрісі артады, сауаттылығы дамиды. Авторлық бағдарламада қамтылған тапсырмалар жинағы арқылы балалардың шығармашылық қабілеті мен пәнге деген қызығушылығын арттыруға болатындығы айқын. Тақырып бойынша қойылған мақсат-міндеттері күтілетін нәтижелерімен ұштаса құрастырылған.

Авторлық жұмыстың әдістемелік нұсқаудың өзектілігі балалардың пән бойынша сөйлеудағдыларын қалыптастыру арқылы тілін дамыту, ой-өрісін жетілдіру, ойын еркін жеткізуге үйрету арқылы сауаттылығын арттырып, дамытады және оларға үздіксіз өзін-өзі жетілдіріп, әрі қарай өзін-өзі тәрбиелеуге және білім берудің басқа салаларында практикада қолдануға дайындайды.

Жұмыстың ғылымилығы: Өзекті тақырып ретінде толық ашылған. Тапсырмалардың ішкі бірлігі сақталған, логикалық байланысы толық қамтылған.

Жұмыстың тұжырымдары мен қорытындыларының негізі мен дәйектілігінің дәрежесі: Бүгінгі таңдағы маңызды құрал ретінде білім беру саласына аса қажетті құжат.

Жұмыстың практикалық маңыздылығы: толық қамтылған, рәсімдеу талаптары дұрыс.

Жұмыстың мазмұны бойынша кемшіліктер мен ескертулер: Жалпы, авторлық бағдарлама талапқа сай. Білім стандарттарын негізге ала отырып жоғыры, сапалы деңгейде жазылған.

Жұмысты пайдалану бойынша қорытындылар мен ұсыныстар: Авторлық бағдарлама әдістемелік нұсқаулық қолданысқа толық дайын.

ҚАУЛЫ ЕТТІ:

Ашимова Гульмира Абилдаевна ұсынған «Стандартты емес фигуралардың ауданын табудың тиімді тәсілдері» тақырыбында жазылған авторлық бағдарламаның әдістемелік құралдың қаралуы бойынша атты авторлық бағдарламаның әдістемелік құралдың әзірленуі барлық талаптарға сай жасалынған.

Рецензент:

М. Х. Дулати атындағы

Тараз өңірлік университеті,

филология ғылымдарының кандидаты,

қауымдастырылған профессоры: Есенова Н.Б.

«Жарқын ұстаз» әдістемелік

көмек көрсету

орталығының директоры К.А. Даниярова



Ашимова Гульмира Абилдаевна ұсынған «Стандартты емес фигуралардың ауданын табудың тиімді тәсілдері» тақырыбында жазылған авторлық бағдарламаның әдістемелік құралдың қаралуы бойынша

ПІКІР

Ұсынылып отырған бағдарлама/ әдістемелік нұсқаулық арқылы балалар өз бетімен пәнді меңгеруге талпынады, логикалық ой өрісі артады және функционалдық сауаттылығы дамиды. Бұл құралда қамтылған тапсырмалар жинағы арқылы балалардың шығармашылық қабілеті мен пәнге деген қызығушылығын арттыруға болатындығы айқын. Тақырып бойынша қойылған мақсат-міндеттер күтілетін нәтижелерімен ұштаса құрастырылған.

Бағдарламаның /әдістемелік нұсқаулықтың/ өзектілігі негізгі жалпы білім берудің мемлекеттік білім стандартының талаптарына және білім беру, тәрбиелеу мекемесі бағдарламасының талаптарына сәйкес жасалған. Бағдарлама балалардың пән бойынша функционалдық сауаттылығын арттырып дамытады және оларды өз бетімен және үздіксіз өзін-өзі жетілдіріп, әрі қарай өзін-өзі тәрбиелеуге және білім берудің басқа салаларында да практикада қолдануға дайындайды. Оқу іс-әрекетінде интегративті тәсіл жүзеге асады. Негізгі міндеттері сабақта және өзіндік жұмыста атқарылады. Оқытудың құзыреттілікке бағдарлануы прагматикалық сипаттағы педагогикалық мәселелерді шешуге мүмкіндік береді, балаларды нақты әлемде шебер жұмыс жасауға дайындайды. Бағдарламада балалардың пән бойынша білімін тереңдетіп, сауаттылық дағдысын қалыптастыруға бағытталған тапсырмалар олардың білім-білік дағдыларын қалыптастырумен қатар, өмірге деген көзқарасын өзгертіп, оларды дамытуда шешуші роль атқарады.

Аталған әдістемелік нұсқаулықтың/авторлық бағдарламаның әзірленуі барлық талаптарға сай жасалынған.

Рецензент:

Қызылорда қаласы

Болашақ университетінің

«Арнайы педагогика және психология»

кафедрасының аға оқытушысы,

п.ғ.к., РЖА профессоры, облыстық

білім басқармасының балалар

оңалту орталығының түзету маманы



Жанибекова С.С.

Ашимова Гульмира Абилдаевна ұсынған «Стандартты емес фигуралардың ауданын табудың тиімді тәсілдері» атты авторлық бағдарламаға

ПІКІР

Ұсынылып отырған бағдарлама/әдістемелік нұсқаулық/ арқылы балалар өз бетімен пәнді меңгеруге талпынады, логикалық ой өрісі артады, оқылым сауаттылығы артады. Әдістемелік құралда \ авторлық бағдарламада\ қамтылған тапсырмалар жинағы арқылы балалардың шығармашылық қабілеті оқуға деген қызығушылығын арттыруға болатындығы айқын. Тақырып бойынша қойылған мақсаттары міндеттері мен күтілетін нәтижелерімен ұштаса құрастырылған.

Авторлық бағдарламаның/әдістемелік нұсқаулықтың/ өзектілігі негізгі жалпы білім берудің мемлекеттік білім стандартының талаптарына және білім беру мекемесінің (орта мектептің) негізгі білім беру бағдарламасының талаптарына сәйкес жасалған. Балалардың функционалдық сауаттылығын арттырып дамытады және оларды өз бетімен және үздіксіз өзін-өзі жетілдіріп, әрі қарай өзін-өзі тәрбиелеуге және білім берудің басқа салаларында практикада қолдануға дайындайды. Оқу іс-әрекетінде интегративті тәсіл жүзеге асады, соған сәйкес балаларды оқыту, тәрбиелеу мен дамытудың күрделі міндеттері сабақта және өзіндік жұмыста орын алады. Оқытудың құзыреттілікке бағдарлануы прагматикалық сипаттағы педагогикалық мәселелерді шешуге мүмкіндік береді, балаларды нақты әлемде шебер жұмыс жасауға дайындайды. Бағдарламада балалардың білімін тереңдетіп сауаттылық дағдысын қалыптастыруға бағытталған тапсырмалар балалардың білім-білік дағдыларын қалыптастырумен қатар өмірге деген көзқарасын өзгертіп, шешуші роль атқарады.

Аталған авторлық бағдарламаның /әдістемелік нұсқаулықтың әзірленуі барлық талаптарға сай жасалынған.

Абай ат.ҚазҰПУ-нің Біліктілікті арттыру және қашықтықтан білім беру орталығының доценті,
педагогика ғылымдарының кандидаты,
Бельгия Жоғары Мектебінің Гонорар
профессоры, Халықаралық Ақпараттандыру
Академиясының академигі



А.Ш.Оракова

ӘОЖ 373
КБК 74.268

Ашимова Гульмира Абилдаевна
«Стандартты емес фигуралардың ауданын табудың тиімді тәсілдері»

Пікір жазған:

М. Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, филология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессоры **Н.Б.Есенова**

С.С Жанибекова Қызылорда қаласы Болашақ университетінің «Арнайы педагогика және психология» кафедрасының аға оқытушысы, п.ғ.к., Облыстық білім басқармасының балалар оңалту орталығының түзету маманы, РЖА профессоры

Педагогика тарих ғылымдарының магистрі **Абиева Ұ.Б.,**

Халықаралық ғылым мен білімді қолдау орталығы «**Жарқын ұстаз**» әдістемелік кеңес мәжілісінде талқыланып, 2024 ж. «04» қыркүйек №004/205 хаттамасымен мақұлданған және баспаға ұсынылған.

Ашимова Гульмира Абилдаевна
«Стандартты емес фигуралардың ауданын табудың тиімді тәсілдері»
Алматы: 2024 (ZIALY Baspasy)100бет. Қазақ тілінде

Аңдатпа

Аталған авторлық жұмыс оқу бағдарламасына негізделі үлгілік бағдарламамен сабақтастықты ескере отырып құрастырылған. Білім – тәрбие беру кезеңінде саналы, дұрыс, коммуникативті оқу дағдыларын жетілдіру, логикалық қабылдауды дамыту, функционалдық сауаттылықтарын арттыру пәнге деген қызығушылықты, зерттеушілік қабілетті дамытып қалыптастыруға бағытталған авторлық жұмыс білім беру стандартының пәндік тақырыптарының мазмұнын, оқу сағаттарын курс бөлімдері арасында бөлуді, сонымен қатар пәнаралық байланыстарды ескере отырып, пәндер мен пән бөлімдерін зерделеудің ұсынылатын тәртібіне негізделі отырып құрастырылған.

Аннотация

Данная авторская работа составлена с учетом преемственности с типовой программой, основанной на учебном плане. В период обучения авторская работа направлена на развитие и формирование интереса к предмету, исследовательской способности, содержания предметных тем образовательного стандарта, распределения учебных часов между разделами курса, а также межпредметных связей с учетом, исходя из рекомендуемого порядка изучения предметов и предметных разделов.

Abstract

This author's work is compiled taking into account continuity with the standard program based on the curriculum. During the training period, the author's work is aimed at developing and shaping interest in the subject, research ability, the content of subject topics of the educational standard, the distribution of teaching hours between sections of the course, as well as interdisciplinary connections, taking into account, based on the recommended order of studying subjects and subject sections.

Ашимова.Г.А.

Түсініктеме хат

Қазіргі заманда математикалық есептерді шешуде технологиялар мен цифрлық құралдардың қолданылуы барған сайын артып келеді. Олардың арасында стандарт емес фигуралардың ауданын табуға арналған мобильді қосымшалар ерекше орын алады. Ауданды анықтау үшін қолданыла алатын қосымшалар қатарына **AreaMaster**, **ShapeSolver**, **GeoCalc**, **AreaFinder**, **ShapeMeasure** және **PolyArea** жатады. Бұл қосымшалар пайдаланушыларға түрлі геометриялық пішіндердің ауданын есептеуде көмектеседі және әсіресе математика, инженерия, архитектура сияқты салаларда өзекті. Стандарт емес фигуралар дегеніміз – әртүрлі геометриялық пішіндер, мысалы, көпбұрыштар, қисық сызықтармен қоршалған фигуралар, аралас пішіндер және тағы басқалары. Мұндай фигуралардың ауданын табу үшін кейде күрделі есептеулер мен математикалық әдістер қажет болады. Алайда, қазіргі уақытта көптеген мобильді қосымшалар бұл процесті айтарлықтай жеңілдетіп, жылдам әрі тиімді шешуге мүмкіндік береді.

AreaMaster мен **ShapeSolver** сияқты қосымшалар пайдаланушыға фигураның барлық өлшемдерін енгізу арқылы оның ауданын есептеуге мүмкіндік береді. Бұл қосымшалар көбінесе қарапайым және қолдануға ыңғайлы интерфейстерімен ерекшеленеді. Олар әртүрлі фигуралардың аудандарын есептеуді бірнеше қадамға түсіреді, бұл есептеу жұмысына уақыт пен күшті үнемдеуге көмектеседі. **GeoCalc** және **AreaFinder** сияқты құралдар фигуралардың нақты өлшемдерін енгізіп, олардың ауданын кез келген күрделі пішінде есептей алады. Бұл қосымшалар көбінесе геометрияның жоғары деңгейлі есептерін шешу үшін пайдаланылады және оларда кейбір алдыңғы қатарлы мүмкіндіктер, мысалы, сандық интегралдауды қолдану арқылы күрделі қисық фигуралардың аудандарын табу бар. Ал **ShapeMeasure** мен **PolyArea** сияқты қосымшалар, көбінесе полигондар мен көпбұрыштар сияқты стандарт емес фигуралардың ауданын табуда қолданылуы мүмкін. Бұл қосымшалар сызықтық өлшемдер мен бұрыштарды дәл өлшеп, пішіннің ауданын автоматты түрде есептейді. Бүгінгі таңда бұл қосымшалар әлі де өте өзекті және қолданысқа ие. Математика мен инженерия саласында олар зерттеу жұмыстары мен жобалау процесінде кеңінен қолданылады. Сонымен қатар, олар білім беру саласында да маңызды рөл атқарады, әсіресе оқушылар мен оқушылар үшін.

Мобильді қосымшалар өздерінің қолжетімділігі мен ыңғайлылығымен танымал. Қосымшаларды мобильді құрылғылар арқылы қолдану әртүрлі жағдайларда, мысалы, полигонның немесе басқа күрделі фигураның ауданын есептеу қажеттілігі туындаған кезде өте тиімді. Сонымен қатар, олар пайдаланушыларға оқу процесінде түсініктемелер мен қадамдық нұсқаулықтар ұсынады, бұл олардың білім деңгейіне қарамастан көп адамға қолжетімді етеді. Стандарт емес фигуралардың ауданын табудың тиімді тәсілдері мен қазіргі мобильді қосымшалардың рөлі орасан зор. **AreaMaster**, **ShapeSolver**, **GeoCalc**, **AreaFinder**, **ShapeMeasure**, **PolyArea** сияқты қосымшалар көптеген қолданушыларға есептеулерді жеңілдетуге және уақытты үнемдеуге мүмкіндік береді. Бұл құралдар тек ғылыми зерттеулер мен кәсіби қызметтерде ғана емес, сонымен қатар білім беру саласында да маңызды рөл атқарады, себебі олар оқушылар мен оқушыларға күрделі математикалық есептерді жеңіл шешуге көмектеседі.

Мақсаты – стандарт емес фигуралардың ауданын табудың тиімді тәсілдерін зерттеу, сондай-ақ, арнайы мобильді қосымшалар (мысалы, **AreaMaster**, **ShapeSolver**, **GeoCalc**, **AreaFinder**, **ShapeMeasure**, **PolyArea**) арқылы бұл процесті оңтайландыру. Қосымшаларда қолданылатын әдістер мен құралдарды талдап, оларды нақты жағдайларда пайдалану мүмкіндігін көрсету.

Өзектілігі:Геометриялық есептеулер, әсіресе стандарт емес фигуралардың ауданын табу, көптеген салаларда, атап айтқанда инженерия, архитектура, геодезия және білім беру саласында маңызды рөл атқарады. Мұндай есептерді шешудің дәстүрлі тәсілдері уақытты көп алады және кейде қатені болдырмау үшін кәсіби білімді талап етеді. Мобильді қосымшалар бұл процесті жеңілдетіп, қолжетімді етеді. Сондықтан, осы қосымшаларды зерттеу, олардың тиімділігін талдау және әртүрлі салаларда қолдану мүмкіндіктерін анықтау бүгінгі таңда өзекті болып табылады.

Жаңашылдығы: стандарт емес фигуралардың ауданын табудың жаңа әдістерін іздеуге бағытталған. Заманауи технологияларды пайдалану арқылы күрделі геометриялық есептерді шешу тәсілдері ұсынылады. Қосымшалар пайдаланушыларға бірнеше өлшемдер мен түрдегі фигуралардың ауданын есептеуде оңайлатылған интерфейс пен жылдамдықты қамтамасыз етеді. Осылайша, авторлық бағдарлама жаңашылдығы оның математикалық есептеулерді жеңілдету мен жылдамдатуға бағытталуында және әртүрлі мобильді қосымшалар арқылы қол жетімді шешімдер ұсынуында.

Педагогикалық мақсаттылығы :**Оқушылардың математикалық және цифрлық сауаттылығын арттыру, олардың стандартты емес геометриялық фигуралардың ауданын есептеу дағдыларын дамыту мақсатында, заманауи мобильді қосымшаларды тиімді пайдалану арқылы білім беру үрдісін жетілдіру. Осы арқылы оқушылардың:**

- **Практикалық есептерді шешу қабілетін арттыру,**
- **Цифрлық технологияларды меңгеруін және қолдануын дамыту,**
- **Сыни ойлау, зерттеу жүргізу және талдау жасау дағдыларын** қалыптастыру,
- Геометрия мен картография пәндеріне деген қызығушылығын ояту,
- Топтық және жеке жұмыста ынтымақтастыққа тәрбиелеу,
- Оқу материалының өмірмен байланысын қамтамасыз ету мақсатында оқыту әдістерін жетілдіру көзделеді.

Міндеттері

- Стандарт емес фигуралардың ауданын табу әдістерін зерттеу.
- Мобильді қосымшалардың жұмыс принциптері мен олардың математикалық негіздерін талдау.
- **AreaMaster, ShapeSolver, GeoCalc, AreaFinder, ShapeMeasure, PolyArea** сияқты қосымшалардың мүмкіндіктері мен қолдану салаларын анықтау.
- Стандарт емес фигуралардың ауданын табудың дәстүрлі әдістері мен мобильді қосымшалар арқылы есептеу тәсілдерінің тиімділігін салыстыру.
- Оқушылар мен мамандар үшін осы қосымшаларды қолдану бойынша ұсыныстар әзірлеу.

Күтілетін нәтиже

- Мобильді қосымшалардың стандарт емес фигуралардың ауданын есептеудегі тиімділігі мен пайдалану мүмкіндіктері туралы толық түсінік қалыптасады.
- Математикалық есептерді шешудің жылдамдығы мен дәлдігі артады.
- Әр түрлі фигуралардың ауданын есептеу әдістері мен құралдары туралы білім мен тәжірибе артады.
- Оқушылар мен мамандар осы қосымшаларды тиімді түрде қолдана алатын болады.

- Авторлық бағдарлама соңында пайдаланушылар мобильді қосымшаларды қолдану арқылы стандарт емес фигуралардың ауданын жылдам әрі дәл есептеу дағдыларын меңгереді.

Математикалық есептеулердің заманауи тәсілдері мен құралдарын үйретуге бағытталған. Мобильді қосымшалар арқылы стандарт емес фигуралардың ауданын табу әдістері тиімділік пен дәлдікті қамтамасыз ете отырып, көптеген қолданушыларға уақытты үнемдеуге мүмкіндік береді.

2-ҚҰРЫЛЫМ

ТҰРАҚТЫЛАУ МАЗМҰНДЫҚ – БӨЛІМ

Оқу пәнінің құрылымы мен мазмұны барынша толық және нақты бейнеленген бағдарламадан тұрады. Бағдарламаның бұл бөлімінің негізі нақты пәннің мазмұндық құрылымы мен теориялық аспектісін таңдау болып табылады. Оқу пәнінің мазмұнын тұрақтылау бағдарлаа нақты және бағдарламаның түсінік хатында көрсетілген барлық мақсат пен міндеттерді жүзеге асыру бойынша жазылған.

- **Кіріспе: Стандарт емес фигуралар және олардың ауданын табу әдістері**

- **Мазмұны:** Бұл сабақта стандарт емес фигуралардың түрлері мен оларды есептеу тәсілдері қарастырылады. Стандарт емес фигураларға полигондар, қисық сызықтармен шектелген облыстар жатады. Олардың ауданын табудың әртүрлі әдістері таныстырылады.
- **Мақсаты:** Стандарт емес фигуралардың ауданын табудың маңыздылығын түсіну және әдістерді дұрыс таңдай білу.

- **Ауданның негіздері: Геометрия негіздері мен формулалар**

- **Мазмұны:** Геометриядағы аудан ұғымы мен стандартты формулалар (шаршы, тік бұрышты төртбұрыш, үшбұрыш) талқыланады. Стандарт емес фигураларды есептеу үшін негіз болатын математикалық принциптер түсіндіріледі.
- **Мақсаты:** Геометриялық фигуралардың ауданының негізгі формулаларын меңгеру.

- **Аудан есептеу әдістері: АреаМастер қолдану**

- **Мазмұны:** АреаМастер қосымшасын қолдану арқылы аудан есептеу әдістері қарастырылады. Бұл қосымша түрлі геометриялық фигуралардың ауданын есептеу үшін арнайы құралдар ұсынады.
- **Мақсаты:** АреаМастер қосымшасын пайдалану әдісін үйрену.

- **АреаМастер арқылы есептеу мысалдары**

- **Мазмұны:** AreaMaster қосымшасында нақты есептерді шешу арқылы аудан есептеу дағдылары жетілдіріледі. Теңдестірілген есептер ұсынылып, практикалық жұмыстар жүргізіледі.
 - **Мақсаты:** AreaMaster қосымшасын қолдану арқылы нақты есептерді тиімді шешуді меңгеру.
- **ShapeSolver қолдану: Негізгі мүмкіндіктері мен құралдары**
 - **Мазмұны:** ShapeSolver қосымшасының интерфейсі мен құралдары таныстырылады. Бұл қосымша күрделі фигуралардың ауданын оңай есептеуге мүмкіндік береді.
 - **Мақсаты:** ShapeSolver қосымшасындағы құралдарды дұрыс пайдалану әдістерін түсіну.
- **ShapeSolver арқылы аудан есептеу**
 - **Мазмұны:** ShapeSolver қосымшасында нақты есептер мен геометриялық фигуралардың ауданын есептеу мысалдары көрсетіледі.
 - **Мақсаты:** ShapeSolver қосымшасындағы есептерді шешу дағдыларын қалыптастыру.
- **GeoCalc: Қосымшаның мүмкіндіктері мен артықшылықтары**
 - **Мазмұны:** GeoCalc қосымшасының мүмкіндіктері мен қолдану тәсілдері қарастырылады. Бұл қосымша математикалық есептер мен геометриялық фигуралардың ауданын есептеуге қолайлы.
 - **Мақсаты:** GeoCalc қосымшасын пайдалану барысында тиімді есептеу әдістерін меңгеру.
- **GeoCalc қосымшасында есептеулер жүргізу**
 - **Мазмұны:** GeoCalc қосымшасын пайдаланып есептер шешу. Әр түрлі геометриялық фигуралардың аудандары мен көлемдерін есептеу жаттығулары жүргізіледі.
 - **Мақсаты:** GeoCalc арқылы есептерді жүргізу дағдыларын дамыту.
- **AreaFinder қосымшасын пайдалану**
 - **Мазмұны:** AreaFinder қосымшасы арқылы аудан есептеу мүмкіндіктері түсіндіріледі. Бұл қосымша қолданушыға геометриялық фигуралардың ауданын жылдам есептеуге мүмкіндік береді.
 - **Мақсаты:** AreaFinder қосымшасын пайдалану дағдыларын меңгеру.
- **AreaFinder: Аудан есептеу мысалдары**
 - **Мазмұны:** AreaFinder қосымшасын қолдана отырып әртүрлі есептерді шешу. Әртүрлі геометриялық фигуралардың ауданын анықтау жаттығулары орындалады.
 - **Мақсаты:** AreaFinder қосымшасында аудан есептеу тәжірибесін қалыптастыру.
- **ShapeMeasure қосымшасы: Қолдану әдістері**

- **Мазмұны:** ShapeMeasure қосымшасының функционалды мүмкіндіктері мен оны қолдану жолдары түсіндіріледі. Бұл қосымша стандарт емес фигуралардың ауданын нақты және жылдам есептеуге арналған.
 - **Мақсаты:** ShapeMeasure қосымшасын тиімді пайдалану әдістерін меңгеру.
- **ShapeMeasure арқылы аудан есептеу**
 - **Мазмұны:** ShapeMeasure қосымшасын пайдаланып нақты геометриялық фигуралардың ауданын есептеу мысалдары келтіріледі.
 - **Мақсаты:** ShapeMeasure қосымшасымен түрлі есептерді шешу дағдыларын қалыптастыру.
- **PolyArea қосымшасы: Негізгі мүмкіндіктері**
 - **Мазмұны:** PolyArea қосымшасының негізгі мүмкіндіктері мен аудан есептеудегі ерекшеліктері таныстырылады. Бұл қосымша полигоналиды фигуралардың ауданын есептеуде пайдалы.
 - **Мақсаты:** PolyArea қосымшасындағы құралдарды пайдалану жолдарын түсіну.
- **PolyArea арқылы есептеу мысалдары**
 - **Мазмұны:** PolyArea қосымшасында есептеу жүргізу, нақты фигуралардың ауданын табу арқылы тәжірибе жасау.
 - **Мақсаты:** PolyArea қосымшасын қолдану арқылы есептерді тиімді шешуді үйрену.
- **Барлық қосымшаларды біріктіру: Кешенді есептер**
 - **Мазмұны:** Оқу барысында меңгерген барлық қосымшаларды қолданып күрделі есептерді шешу. Әр түрлі геометриялық фигуралардың аудандарын есептеу жаттығулары біріктіріледі.
 - **Мақсаты:** Барлық қосымшаларды тиімді пайдаланып кешенді есептерді шешу.
- **Қорытынды және нәтижелерді бағалау**
 - **Мазмұны:** Курстың соңында студенттерге тапсырмалар беріледі, олар нәтижелерді бағалап, қандай дағдыларды меңгергендерін анықтайды.
 - **Мақсаты:** Оқыту процесінің нәтижелерін бағалау және үйренген дағдыларды тексеру.
- **Курстың қорытындысы: Теория мен практика**
 - **Мазмұны:** Теория мен практиканы біріктіре отырып, барлық ақпаратты қорытындылау. Оқушылардың барлық қосымшаларды қолдана отырып нақты есептерді шешу қабілетін тексеру.
 - **Мақсаты:** Теориялық білім мен практикалық дағдыларды біріктіру арқылы курс нәтижесін қорытындылау.

3-құрылым
Нормативті бөлім
Күнтізбелік тақырыптық жоспар
аптасына

Сынып 8-, аптасына – 1 сағат, барлығы – 34 сағат)

Сабак №	Тақырыбы	Мақсаты	Сағат саны	Күтілетін нәтиже
1-2	Кіріспе: Стандарт емес фигуралар және олардың ауданын табу әдістері	Стандарт емес фигуралардың сипаттамасы мен ауданын табу әдістерін түсіндіру	2	Стандарт емес фигуралардың негізгі түрлерін танып біледі
3-4	Ауданның негіздері: Геометрия негіздері мен формулалар	Аудан ұғымы мен негізгі геометриялық формулалар бойынша теориялық түсінік	2	Геометрия негіздері мен аудан есептеудің негізгі принциптерін игереді
5-6	Аудан есептеу әдістері: AreaMaster қолдану	AreaMaster қосымшасын қолдана отырып аудан есептеу әдісін үйрену	2	AreaMaster қосымшасын қолдану бойынша дағдыларын қалыптастырады
7-8	AreaMaster арқылы есептеу мысалдары	AreaMaster қосымшасында түрлі фигуралардың ауданын есептеу	2	Өртүрлі фигуралардың ауданын AreaMaster арқылы есептеу дағдысын алады
9-10	ShapeSolver қолдану: Негізгі мүмкіндіктері мен құралдары	ShapeSolver қосымшасын қолдану арқылы аудан табу әдісін үйрену	2	ShapeSolver қосымшасын қолданып аудан есептеу дағдысын қалыптастырады
11-12	ShapeSolver арқылы аудан есептеу	ShapeSolver қосымшасында аудан есептеу әдістерін практикада қолдану	2	ShapeSolver қосымшасында аудан есептеу бойынша тәжірибе алады
13-14	GeoCalc: Қосымшаның мүмкіндіктері мен артықшылықтары	GeoCalc қосымшасын қолдану арқылы аудан есептеуді үйрену	2	GeoCalc қолдану арқылы аудан есептеудің дағдыларын меңгереді
15-16	GeoCalc қосымшасында есептеулер жүргізу	GeoCalc арқылы аудан есептеулерін практикалық түрде орындау	2	GeoCalc арқылы есептеулер жасау тәжірибесі қалыптасады
17-18	AreaFinder қосымшасын пайдалану	AreaFinder қосымшасында аудан есептеу әдісін қолдану	2	AreaFinder қосымшасын пайдаланып түрлі фигуралардың ауданын есептей алады
19-20	AreaFinder: Аудан есептеу мысалдары	AreaFinder қосымшасын	2	Өртүрлі есептерді AreaFinder арқылы

		қолдану арқылы есептерді шешу		шешу дағдыларын меңгереді
21-22	ShapeMeasure қосымшасы: Қолдану әдістері	ShapeMeasure қосымшасының мүмкіндіктерін талқылап, аудан есептеу	2	ShapeMeasure қосымшасын қолдану дағдыларын меңгереді
23-24	ShapeMeasure арқылы аудан есептеу	ShapeMeasure қосымшасын қолдана отырып фигуралардың ауданын есептеу	2	ShapeMeasure арқылы аудан есептеудің тәжірибелік дағдылары қалыптасады
25-26	PolyArea қосымшасы: Негізгі мүмкіндіктері	PolyArea қосымшасының құралдарын пайдаланып аудан есептеу	2	PolyArea қосымшасын пайдалану арқылы аудан есептеудің негіздерін меңгереді
27-28	PolyArea арқылы есептеу мысалдары	PolyArea қосымшасын қолдана отырып аудан есептеулерін орындау	2	Өртүрлі есептерді PolyArea арқылы шешу дағдыларын меңгереді
29-30	Барлық қосымшаларды біріктіру: Кешенді есептер	Барлық қосымшаларды пайдаланып күрделі есептерді шешу	2	Барлық қосымшаларды тиімді пайдалану бойынша дағдыларды жетілдіреді
31-32	Қорытынды және нәтижелерді бағалау	Қосымшаларды пайдалану арқылы аудан есептеудегі жетістіктерді бағалау	2	Барлық үйренген әдістер мен қосымшаларды біріктіре отырып тапсырмаларды шешуге қабілетті болады
33-34	Курстың қорытындысы: Теория мен практика	Курстың соңында аудан есептеуді кешенді түрде талдау	2	Стандарт емес фигуралардың ауданын табудың барлық әдістерін қолдануға дайын болады

4-құрылым

Ақпараттық-әдістемелік бөлім

**«Стандарт емес фигуралардың ауданын табудың тиімді тәсілдері
(AreaMaster, ShapeSolver, GeoCalc, AreaFinder, ShapeMeasure,
PolyArea мобильді қосымшалары)» бағдарламасындағы
тапсырмаларды бағалау критерийі**

Қосымшаларды игеру және пайдалану тиімділігі

- **Мақсат:** Қосымшалардың интерфейсін дұрыс пайдалану, әртүрлі фигуралардың ауданын есептеуде нақты әдістерді қолдану.
- **Критерийлер:**
 - Қосымшаны қолдану арқылы стандарт емес фигуралардың ауданын есептеуде жылдамдық және дәлдік.
 - Қосымшалардың негізгі функционалдарын игеру (мысалы, координаттарды енгізу, ауданды автоматты есептеу, фигура түрлерін таңдау).
 - Қосымшаның интерфейсін пайдаланудағы ыңғайлылық пен түсініктілік.
 - Қосымшаның әртүрлі геометриялық пішіндермен жұмыс істеу қабілеті.

Математикалық әдістердің қолданылуы

- **Мақсат:** Стандарт емес фигуралардың ауданын табу әдістерінің математикалық негіздерін дұрыс түсіну және қолдану.
- **Критерийлер:**
 - Қосымшаларды пайдалану арқылы аудан есептеудегі математикалық әдістердің дұрыстығы (мысалы, сандық интегралдау, көпбұрыштың ауданын есептеу).
 - Қосымшалардың көмегімен қолданылатын әдістердің тиімділігі мен дәлдігі.
 - Қосымшалар мен дәстүрлі есептеу әдістерін салыстыруда әдістемелік қатені болдырмау.

Тапсырмаларды орындау дағдылары

- **Мақсат:** Қосымшаларды пайдалану арқылы тапсырмаларды шешудің сапасы мен дәлдігі.
- **Критерийлер:**
 - Қосымшаларды пайдаланып тапсырмаларды дұрыс орындау.
 - Стандарт емес фигуралардың ауданын есептеуде қателердің болмауы.
 - Жұмыс барысында оқушылардың әдістерді қолдана білуі және әдістемелік қателерді болдырмауы.
 - Қосымшалар арқылы алынған нәтижелердің практикалық маңыздылығы мен дәлдігі.

Қосымшалардың тиімділігін салыстыру

- **Мақсат:** Қосымшалардың артықшылықтары мен кемшіліктерін анықтап, тиімділігін бағалау.
- **Критерийлер:**
 - Әртүрлі қосымшаларды пайдалану арқылы уақыттың үнемделуі және нәтижелердің дәлдігі.
 - Қосымшалардың қолданылу ауқымы мен әртүрлі фигуралармен жұмыс істеу мүмкіндігі.
 - Қосымшаларды салыстыру кезінде олардың ерекшеліктері мен оңтайлы қолдану салаларының айқындалуы.

Тәжірибелік жұмыс және ұсыныстар

- **Мақсат:** Қосымшаларды нақты есептерде қолдану және олардың жұмысын жақсарту бойынша ұсыныстар беру.
- **Критерийлер:**
 - Қосымшаларды нақты тапсырмаларды шешу үшін қолдану.
 - Қосымшалардың нәтижелерін түсіндіру және есептерді дұрыс шешу.
 - Қосымшаларды қолдану бойынша нақты ұсыныстар мен тәжірибе алмасу.
 - Қосымшалардың тиімділігіне қатысты практикалық ұсыныстар мен жетілдіру жолдарын ұсыну.

Қорытынды бағалау

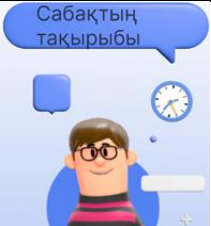
- **Мақсат:** Жоба бойынша жалпы баға мен нәтижені шығару.
- **Критерийлер:**
 - Қосымшалар мен әдістерді пайдалану бойынша жалпы қорытынды және оларды өз саласында пайдалану мүмкіндіктерін бағалау.
 - Әр түрлі фигуралардың ауданын табудағы дағдылар мен білімнің қалыптасуы.
 - Қосымшалардың математикалық әдістер мен нақты есептерді шешуге қосқан үлесі.

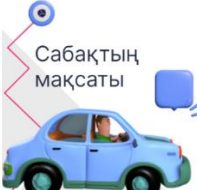
5-құрылым

Оқытуды ұйымдастыруға әдістемелік нұсқаулар

Әдістемелік нұсқауға кіретіндер:

- әрбір тарау немесе тақырып бойынша негізгі мазмұндық бөліктер;
- оқу-тәрбие үрдісін ұйымдастырудың әдістері мен тәсілдеріне сипаттама, сабақ өткізу формасы

№ 1-2		
Сынып:	Қатысушылар саны: -	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы 	Кіріспе: Стандарт емес фигуралар және олардың ауданын табу әдістері  	

	Стандарт емес фигуралардың негізгі түрлерін танып біледі				
	Стандарт емес фигуралардың сипаттамасы мен ауданын табу әдістерін түсіндіру				
Сабақ барысы					
Сабақ кезеңдері 	Мұғалімнің оқу іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті  	Бағалау 	Ресурстар 	
Сабақтың басы 	Ұйымдастыру кезеңі. оқушылармен сәлемдесу, түгендеу, сабаққа дайындығын тексеру, назарларын сабаққа аудару. Оқушыларға сабақтың тақырыбы мен мақсаты хабарланады.	Оқушылар сабаққа дайындалады Сабақтың мақсаты мен тақырыбын біледі			
Сабақтың ортасы 	1. Тапсырма 1: Көпбұрыштардың ауданын табу Мақсаты: Көпбұрыштың ауданын табудың негізгі әдістерін меңгеру. Ойын технологиясы: Оқушыларға түрлі көпбұрыштарды беріп, олардың аудандарын есептеуді ойын түрінде ұсыну. Педагогикалық технология: Проблемалық	 Берілген тапсырманы орындайды.	ҚБ «Бағдарлам»	 презентация, таратпа материалдар	

	оқыту әдісі (көпбұрыштардың әртүрлі пішіндеріндегі мәселелерді шешу). Тапсырма: Берілген көпбұрыштың ауданы мен өлшемдерін пайдаланып, оның ауданын табыңыз. Берілгендер: Полигонының ұзындығы 5 см, ал ені 3 см. Нейрожелі: Математикадан нейрожелі көмегімен автоматты түрде фигураның ауданын есептеу. Дискриптор: • Көпбұрыштың ауданын табудың дұрыс формуласын таңдау. • Өлшемдерді дұрыс енгізу. • Ауданның дәл есептелуі. Жауап: Көпбұрыштың ауданы: $A = \text{Ұзындық} \times \text{Ені} = 5 \times 3 = 15 \text{ см}^2$ 2. Тапсырма 2: Кез келген фигураның ауданын табу (интеграл арқылы) Мақсаты: Интегралды қолдана отырып, қисық сызықпен қоршалған фигураның ауданын есептеу. Ойын технологиясы: "Ғарыштық саяхат" ойыны арқылы оқушыларды әртүрлі қисық сызықтардың астында қалған ауданға саяхат жасауға шақыру. Педагогикалық технология: Кейс-стади әдісі (қисық сызықтың астындағы ауданның маңызды есептері бойынша оқу). Тапсырма: Берілген қисық сызықтың астындағы ауданын табыңыз. Қисық сызық теңдеуі: $y = x^2$, $y = x^2$ аралығы $x=0$ мен $x=3$ аралығы. Нейрожелі: Интегралдық есептеу алгоритмдері арқылы нақты шешім алу. Дискриптор: • Қисық сызықтың теңдеуін дұрыс таңдау. • Интегралды қолдана білу. • Ауданның дәл есептелуі.	 Қосымша деректер жинақтайды.  Нәтиже бағытталған білім алады.  Берілген тапсырманы орындайды.  Қосымша деректер жинақтайды.	ҚБ: «Өзін-өзі бағалау» ҚБ «Екі жұлдыз, бір тілек» ҚБ «Бір түйін сөз» әдісі ҚБ: «Бас бармақ»	 карточкалар, ғаламтор ресурстары  презентация, таратпалар  карточкалар, ғаламтор ресурстары  карточкалар, ғаламтор ресурстары
--	---	--	---	--

Жауап:

Аудан:

$$A = \int_0^3 x^2 dx = \left[\frac{x^3}{3} \right]_0^3 = \frac{27}{3} - 0 = 9 \text{ шаршы бірлік}$$

3. Тапсырма 3: Полигонның ауданын көпбұрыш әдісімен табу

Мақсаты: Көпбұрыш әдісімен фигураның ауданын табуды меңгеру.

Ойын технологиясы: "Полигон құру" ойынын ойнап, оқушылар әртүрлі көпбұрыштарды біріктіріп, олардың ауданын есептеуге тырысады.

Педагогикалық технология: Тірек-схемалар мен сызбаларды қолдану арқылы түсіндіру.

Тапсырма:

Берілген көпбұрыштың ауданын табу.

Полигонның қабырғаларының ұзындықтары: 6 см, 4 см, 5 см, 7 см, 8 см.

Нейрожелі: Фигураның ауданын автоматты түрде есептеу үшін нейрожелі алгоритмдерін пайдалану.

Дискриптор:

- Көпбұрыштың қабырғаларын дұрыс енгізу.
- Ауданның есептелуіндегі дәлдік.
- Формуланы дұрыс қолдану.

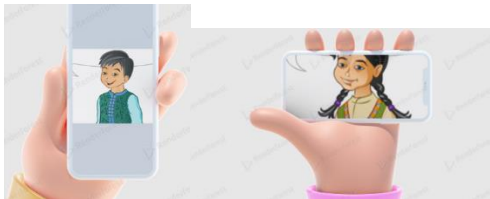
Жауап:

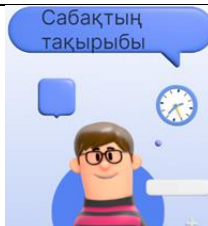
Полигонның ауданын табу үшін әр қабырғаның ұзындығын енгізіп, есептеу формуласы қолданылады. Бұл жағдайда сәйкес әдіс көпбұрыштың алаңы бойынша үшбұрыштар арқылы бөлінеді, әр үшбұрыштың ауданын есептеп қосуға болады.

4. Тапсырма 4: Нейрожелілер көмегімен аудан табу

Мақсаты: Нейрожелілерді қолдану арқылы күрделі пішіндердің ауданын анықтау.

Ойын технологиясы: Оқушылар нейрожелі

	көмегімен күрделі фигураларды таниды және олардың ауданын есептеуді ойын түрінде үйренеді. Педагогикалық технология: Аралас оқыту (білімнің теоретикалық бөлігі мен нейрожелілердің практикалық қолданылуы). Тапсырма: Нейрожелі арқылы түрлі фигуралардың аудандарын анықтаңыз. Пішіннің координаттарын енгізіңіз. Нейрожелі: Фигураның пішіні мен геометриялық қасиеттерін талдай отырып, нейрожелі арқылы ауданның мәнін есептеу. Дискриптор: • Нейрожеліге арналған деректерді дұрыс енгізу. • Ауданның дәлдігін тексеру. • Күрделі фигураларды дұрыс есептеу. Жауап: Нейрожелі арқылы фигураның ауданын автоматты түрде анықтауға болады, мысалы, нейрожелі алгоритмдерін қолдана отырып нақты есептеу нәтижелерін шығару.			
Сабақтың соңы 5 мин  	Қорытындылау. Бүгінгі сабақтан үйренген жақсы қасиеттерін еске түсіріп, айтып береді.	Сабаққа кері байланыс береді.		

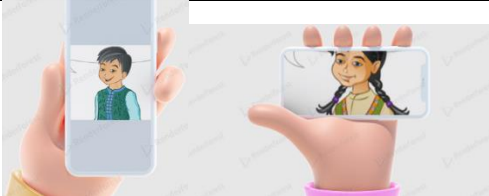
№ 3-4		
Сынып:	Қатысушылар саны: -	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы 	Ауданның негіздері: Геометрия негіздері мен формулалар	

		ы мен тақырыбын біледі		
Сабақтың ортасы 	1. Тапсырма 1: Тікбұрышты үшбұрыштың ауданын табу Мақсаты: Тікбұрышты үшбұрыштың ауданын табудың формулаларын меңгеру. Ойын технологиясы: Оқушылар "Квадраттық лабиринт" ойынында тікбұрышты үшбұрыштың ауданын есептеп, қажетті шығу жолын табуға тырысады. Педагогикалық технология: Оқушының белсенділігін арттыру үшін сұрақ-жауап әдісін пайдалану. Әрбір оқушыға бір үшбұрыштың ауданын табуды тапсырған соң, есепті шешу үшін формулаларды қолдану. Нейрожелі: Тікбұрышты үшбұрыштың ауданын нейрожелі арқылы автоматты түрде есептеу. Жүйе оқушының енгізген өлшемдеріне сәйкес жауап береді. Тапсырма: Берілген: Тікбұрышты үшбұрыштың табаны 6 см, биіктігі 8 см. Ауданды табыңыз. Дискриптор: - Формуланы дұрыс қолдану: $A = \frac{1}{2} \times \text{табаны} \times \text{биіктігі}$. - Өлшемдерді дұрыс енгізу. - Ауданды дәл есептеу. Жауап: $A = \frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24 \text{ см}^2$ 2. Тапсырма 2: Тікбұрышты төртбұрыштың ауданын табу Мақсаты: Тікбұрышты төртбұрыштың ауданын табу үшін ұзындық пен енді дұрыс қолдануды меңгеру. Ойын технологиясы: "Полигонация" ойынында оқушылар төртбұрыштардың аудандарын	 Берілген тапсырманы орындайды.  Қосымша деректер жинақтайды.  Нәтижеге бағытталған білім алады.  Берілген тапсырманы орындайды.	ҚБ «Бағдаршам» ҚБ: «Өзің-өзі бағалау» ҚБ «Екі жұлдыз, бір тілек» ҚБ «Бір түйін сөз» әдісі	 презентация, таратпа материалдар  карточкалар, ғаламтор ресурстары  презентация, таратпа материалдар  карточкалар, ғаламтор ресурстары

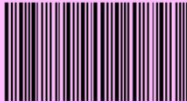
	есептеп, әрбір дұрыс жауапқа ұпай жинайды. Көбірек ұпай жинаған оқушы жеңімпаз болады. Педагогикалық технология: Оқушыларға нақты есептерді ұсыну арқылы оларды белсенді түрде ойлануға шақыру. Қолданбалы есептерде геометриялық формулаларды қолдануға үйрету. Нейрожелі: Төртбұрыштың ұзындығы мен енін енгізу арқылы нейрожелі қосымшасы ауданның нәтижесін автоматты түрде есептейді. Тапсырма: Берілген: Тікбұрышты төртбұрыштың ұзындығы 10 см, ені 5 см. Ауданды табыңыз. Дискриптор: - Төртбұрыштың формулаларын дұрыс қолдану: $A = \text{ұзындық} \times \text{ені}$ - Өлшемдерді дәл енгізу. - Ауданды дұрыс есептеу. Жауап: $A = 10 \times 5 = 50 \text{ см}^2$ 3. Тапсырма 3: Дөңгелектің ауданын табу Мақсаты: Дөңгелектің ауданын табу формуласын түсіндіру және оны есептерде қолдану. Ойын технологиясы: "Сыртқы шеңбер" ойыны арқылы оқушыларға дөңгелектердің аудандарын есептету. Ойын шарттары бойынша әр дұрыс жауаптан кейін келесі деңгейге көтеріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға дөңгелек туралы теоретикалық мәліметтер беріп, оларды есептер шешуге бағыттау. Сонымен қатар, ауызша есептер жүргізу арқылы дағдыларды жетілдіру. Нейрожелі: Дөңгелектің радиусын енгізу арқылы нейрожелі формуласын қолдана отырып, ауданын есептейді.	Қосымша деректер жинақталды. Нәтиже бағытталған білім алады. Нәтиже бағытталған білім алады.	ҚБ: «Бас бармақ» ҚБ: «Өзің-өзі бағалау» ҚБ «Екі жұлдыз, бір тілек» ҚБ «Бір түйін»	карточкалар, ғаламтор ресурстары презентация, таратпалар, материалдар карточкалар, ғаламтор ресурстары
--	---	---	---	---

	Тапсырма: Берілген: Дөңгелектің радиусы 7 см. Ауданды табыңыз. Формула: $A = \pi \times r^2$, мұндағы r — радиус, $\pi \approx 3.14$. Дискриптор: • Формуланы дұрыс қолдану: $A = \pi \times r^2$ • Радиус мәнін дұрыс енгізу. • Ауданды дәл есептеу. Жауап: $A = 3.14 \times 7^2 = 3.14 \times 49 = 153.86 \text{ см}^2$ 4. Тапсырма 4: Үшбұрыштың ауданын табу (көлбеу әдіс) Мақсаты: Үшбұрыштың ауданын көлбеу әдісімен табуды үйрену. Ойын технологиясы: "Геометриялық анимация" ойыны арқылы оқушылар үшбұрыштың ауданын табуға арналған түрлі жағдайларды шешіп, жеңімпаз атанады. Педагогикалық технология: Өзіндік жұмыс арқылы оқушыларға тәуелсіз есептерді шешуге мүмкіндік беру. Геометриялық пішіндер туралы түсінік қалыптастыру. Нейрожелі: Көлбеу әдісін нейрожелі арқылы қолдану. Нейрожелі үшбұрыштың ауданын дәл есептеуге арналған нақты алгоритмдерді ұсынады. Тапсырма: Берілген: Үшбұрыштың табаны 10 см, биіктігі 6 см. Ауданды табыңыз. Дискриптор: • Үшбұрыштың ауданын дұрыс табу үшін формуланы қолдану. • Өлшемдерді дұрыс енгізу. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап:	Берілген тапсырманы орындайды.	сөз» әдісі	
--	--	--------------------------------	------------	--

	$A = \frac{1}{2} \times 10 \times 6 = 30 \text{ см}^2$ 5. Тапсырма 5: Параллелограмның ауданын табу Мақсаты: Параллелограмның ауданын табудың негізгі формуласын үйрету. Ойын технологиясы: "Геометриялық соқпақтар" ойынында әртүрлі фигуралардың аудандарын есептеу арқылы оқушылар тапсырмаларды орындап, жоғары ұпай жинайды. Педагогикалық технология: Практикалық тапсырмалар мен әдістемелік жаттығулар арқылы параллелограмның ауданын есептеу дағдыларын қалыптастыру. Нейрожелі: Параллелограмның екі қабырғасының ұзындығы мен бұрышын енгізу арқылы нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Параллелограмның табаны 12 см, биіктігі 8 см. Ауданды табыңыз. Дискриптор: - Параллелограмның ауданын есептеу формуласын қолдану. - Өлшемдерді дұрыс енгізу. - Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \text{табаны} \times \text{биіктігі} = 12 \times 8 = 96 \text{ см}^2$			
Сабақтың соңы 5 мин 	Қорытындылау. Бүгінгі сабақтан үйренген жақсы қасиеттерін еске түсіріп, айтып береді.	Сабаққа кері байланыс береді.		

				
--	---	--	--	--

№ 5-6

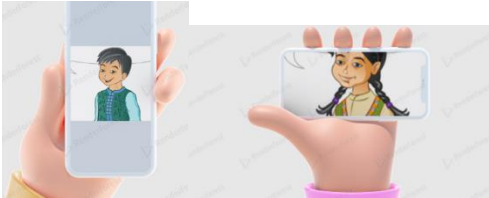
Сынып:	Қатысушылар саны: -		Қатыспағандар саны:	
Сабақтың тақырыбы 	Аудан есептеу әдістері: АреаМастер қолдану  Сабақ -Урок-Lesson  			
Сабақта қол жеткізетін оқу мақсаты 	АреаМастер қосымшасын қолдану бойынша дағдыларын қалыптастырады			
Сабақтың мақсаты 	АреаМастер қосымшасын қолдана отырып аудан есептеу әдісін үйрену			
Сабақ барысы				
Сабақ кезеңдері	Мұғалімнің оқу іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағал ау	Ресур стар
				

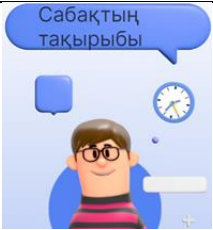
				
Сабақтың басы 	Ұйымдастыру кезеңі. оқушылармен сәлемдесу, түгендеу, сабаққа дайындығын тексеру, назарларын сабаққа аудару. Оқушыларға сабақтың тақырыбы мен мақсаты хабарланады.	Оқушылар сабаққа дайындалады Сабақтың мақсаты мен тақырыбын біледі		
Сабақтың ортасы 	1. Тапсырма 1: Тікбұрышты фигураның ауданын табу Мақсаты: Тікбұрышты фигураның ауданын AreaMaster қосымшасын пайдалана отырып есептеу. Ойын технологиясы: Оқушыларға тікбұрышты фигураның ауданы мен өлшемдерін беріп, оларды есептеп, жарыс түрінде ұпай жинау тапсырмасы беріледі. Әр дұрыс есептеу үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Мұғалім оқушыларды тапсырмаларды өздігінен орындауға ынталандырып, AreaMaster қосымшасын пайдалану арқылы әрбір есептің шешімін түсіндіреді. Нейрожелі: AreaMaster қосымшасы арқылы тікбұрыштың ауданын автоматты түрде есептейтін нейрожелі функциясы. Оқушылар өлшемдер мен пішіндерді енгізіп, нәтижесін алады. Тапсырма: Берілген: Тікбұрыштың ұзындығы 8 см, ені 5 см. AreaMaster қосымшасында ауданын есептеңіз. Дискриптор: AreaMaster қосымшасында дұрыс өлшемдерді енгізу.	 Берілген тапсырманы орындайды.  Қосымша деректер жинақтайды.	ҚБ «Бағдарлам» ҚБ: «Өзін-өзі бағалау» ҚБ «Екі жұлдыз»	 презентация, таратпа материалдар  карточкалар, ғаламтор ресурстары  презентация,

	- Қосымшаға сәйкес аудан формулаларын дұрыс қолдану. - Нәтижені дәл есептеу. Жауап: Ауданды есептеу формуласы: $A = \text{ұзындық} \times \text{ені} = 8 \times 5 = 40 \text{ см}^2$ 2. Тапсырма 2: Көпбұрыштың ауданын табу Мақсаты: Көпбұрыштың ауданын AreaMaster арқылы табуды үйрену, пішіндердің аудандарын есептеу. Ойын технологиясы: Оқушыларға әртүрлі көпбұрыштар беріліп, олардың аудандарын есептеу керек. Жарыс ұйымдастырылады, онда ең жылдам және дұрыс жауап бергендер жеңімпаз атанады. Педагогикалық технология: Сын тұрғысынан ойлау арқылы оқушыларды көпбұрыштың ауданын есептеу әдістерін үйрету, сондай-ақ технологиялар арқылы математикалық есептерді шешуді қалыптастыру. Нейрожелі: AreaMaster қосымшасы арқылы көпбұрыштың ауданы нейрожелі алгоритмдерімен есептеледі, оқушылар әртүрлі фигураның параметрлерін енгізіп, нәтижелерін автоматты түрде алады. Тапсырма: Берілген: Көпбұрыштың қабырғалары 6 см, 4 см, 8 см, 7 см. AreaMaster арқылы оның ауданын есептеңіз. Дискриптор: - Қосымшаға дұрыс өлшемдер мен пішіндер енгізу. - Көпбұрыштың ауданын есептеу әдісін дұрыс таңдау. - Ауданды дәл есептеу. Жауап: AreaMaster қосымшасы арқылы көпбұрыштың ауданын есептеудің нәтижесі нақты енгізілген	 Нәтижег е бағытта лған білім алады.	з, бір тілек»	таратп а матери алдар
--	---	--	------------------	--------------------------------

	деректерге сәйкес анықталады. Бұл жағдайда қосымша автоматты түрде пішіннің қабырғаларын және ауданды есептейді. 3. Тапсырма 3: Төртбұрыштың ауданын табу Мақсаты: Төртбұрыштың ауданын AreaMaster қосымшасын қолдана отырып есептеу. Ойын технологиясы: Оқушылар төртбұрыштың ауданына арналған виртуалды есептерді шешу арқылы жеңімпаз атануға тырысады. Әрбір дұрыс есептеулерге ұпай қосылады. Педагогикалық технология: Оқушыларға төртбұрыштың ауданын есептеудің түрлі әдістерін түсіндіру және оларды қосымша арқылы есептеуге үйрету. Нейрожелі: AreaMaster қосымшасында төртбұрыштың қабырғаларын енгізу арқылы нейрожелі алгоритмі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Төртбұрыштың ұзындығы 12 см, ені 6 см. Ауданын AreaMaster арқылы есептеңіз. Дискриптор: • Қосымшада қажетті өлшемдер мен пішіндер енгізілген. • Төртбұрыштың ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \text{ұзындық} \times \text{ені} = 12 \times 6 = 72 \text{ см}^2$ 4. Тапсырма 4: Дөңгелектің ауданын табу Мақсаты: Дөңгелектің ауданын AreaMaster қолдану арқылы есептеу. Ойын технологиясы: Оқушылар дөңгелектің радиусын енгізіп, оның ауданын есептеу арқылы			
--	--	--	--	--

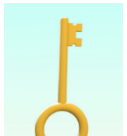
	жарысқа қатысады. Әр дұрыс жауап үшін қосымша ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға дөңгелектің ауданын табу формулалары мен принциптерін түсіндіру. Сонымен қатар, технологияларды пайдалану арқылы есепті шешуге бағыттау. Нейрожелі: Дөңгелектің радиусын енгізген кезде нейрожелі алгоритмдері автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Дөңгелектің радиусы 5 см. Ауданды AreaMaster арқылы есептеңіз. Дискриптор: • Дұрыс радиус мәнін енгізу. • Дөңгелектің ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \pi \times r^2 = 3.14 \times 5^2 = 3.14 \times 25 = 78.5 \text{ см}^2$ 5. Тапсырма 5: Параллелограмның ауданын табу Мақсаты: Параллелограмның ауданын AreaMaster қосымшасын қолдана отырып есептеу. Ойын технологиясы: Параллелограмның ауданын есептеуге арналған арнайы тапсырмалар, оқушылар дұрыс есептеулер арқылы ең көп ұпай жинауға тырысады. Педагогикалық технология: Оқушыларға параллелограмның ауданын есептеу формуласын қолдану арқылы мәселені шешуді үйрету. Нейрожелі: Параллелограмның екі қабырғасының ұзындығы мен биіктігін енгізу арқылы нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Параллелограмның табаны 14 см,			
--	--	--	--	--

	биіктігі 8 см. Ауданды AreaMaster арқылы есептеңіз. Дискриптор: - Параллелограмның ауданын есептеу үшін формуланы дұрыс қолдану. - Өлшемдерді дәл енгізу. - Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \text{табаны} \times \text{биіктігі} = 14 \times 8 = 112 \text{ см}^2$			
Сабақтың соңы 5 мин  	Қорытындылау. Бүгінгі сабақтан үйренген жақсы қасиеттерін еске түсіріп, айтып береді.	Сабаққа кері байланыс береді.		

№ 7-8		
Сынып:	Қатысушылар саны: -	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы 	AreaMaster арқылы есептеу мысалдары  	

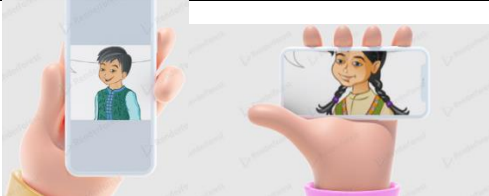
Сабақта қол жеткізетін оқу мақсаты 	Әртүрлі фигуралардың ауданын АреаМастер арқылы есептеу дағдысын алады			
Сабақтың мақсаты 	АреаМастер қосымшасында түрлі фигуралардың ауданын есептеу			
Сабақ барысы				
Сабақ кезеңдері 	Мұғалімнің оқу іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті  	Бағалау 	Ресурстар 
Сабақтың басы 	Ұйымдастыру кезеңі. оқушылармен сәлемдесу, түгендеу, сабаққа дайындығын тексеру, назарларын сабаққа аудару. Оқушыларға сабақтың тақырыбы мен мақсаты хабарланады.	Оқушылар сабаққа дайындалады Сабақтың мақсаты мен тақырыбын біледі		

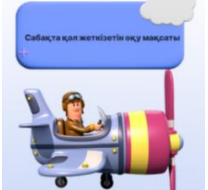
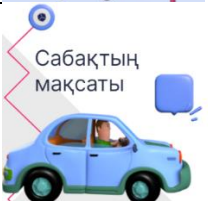
Сабақтың ортасы 	1. Тапсырма 1: Тікбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Тікбұрыштың ауданын есептеу үшін AreaMaster қосымшасын пайдалану. Ойын технологиясы: "Геометриялық жарыс" ойынында оқушылар тікбұрыштың ауданын есептеп, жарысқа қатысады. Әр дұрыс жауап үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Сұрақ-жауап әдісі арқылы оқушыларға тікбұрыштың ауданын табу формулаларын түсіндіру. Әрбір қадамды анық түсіндіру. Нейрожелі: AreaMaster қосымшасы арқылы тікбұрыштың өлшемдерін енгізіп, автоматты түрде ауданның мәнін есептейтін нейрожелі функциясын пайдалану. Тапсырма: Берілген: Тікбұрыштың ұзындығы 12 см, ені 6 см. AreaMaster арқылы ауданын есептеңіз. Дискриптор: - Өлшемдерді дұрыс енгізу (ұзындық, ені). - Формуланы дұрыс қолдану: $A = \text{ұзындық} \times \text{ені}$ $A = \text{ұзындық} \times \text{ені}$ - Ауданды дәл есептеу. Жауап: $A = 12 \times 6 = 72 \text{ см}^2$ 2. Тапсырма 2: Көпбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Көпбұрыштың ауданын AreaMaster қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Полигонация" ойыны арқылы оқушылар көпбұрыштардың ауданын есептеу дағдыларын дамытады. Әрбір дұрыс есептеу ұпаймен бағаланады.	 Берілген тапсырманы орындайды.  Қосымша деректер жинақтайды.  Нәтиже бағытталған білім алады.	ҚБ «Бағдарлам» ҚБ: «Өзін-өзі бағалау» ҚБ «Екі жұлдыз, бір тілек»	 презентация, таратпа материалдар  карточкалар, ғаламтор ресурстары  презентация, таратпа материалдар
---	---	--	---	---

	Педагогикалық технология: Тәжірибелік жұмыс арқылы оқушыларға көпбұрыштың ауданын есептеу әдістерін түсіндіру. Геометриялық пішіндерді дұрыс енгізуді үйрету. Нейрожелі: AreaMaster қосымшасы арқылы көпбұрыштың қабырғаларын енгізіп, нейрожелі алгоритмдері арқылы ауданын есептеу. Тапсырма: Берілген: Көпбұрыштың қабырғалары 8 см, 5 см, 6 см, 7 см. AreaMaster арқылы оның ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Қабырғаларды дұрыс енгізу. • Көпбұрыштың ауданын дұрыс есептеу әдісін таңдау. • Ауданды дәл есептеу. Жауап: AreaMaster қосымшасы арқылы ауданды есептеу нәтижесі нақты пішін мен параметрлерге сәйкес анықталады. 3. Тапсырма 3: Дөңгелектің ауданын есептеу Мақсаты: Дөңгелектің ауданын есептеу үшін AreaMaster қосымшасын пайдалану. Ойын технологиясы: "Геометриялық шеңбер" ойынында оқушылар дөңгелектің радиусын енгізіп, ауданын есептеп жарысқа қатысады. Әр дұрыс есептеу ұпаймен бағаланады. Педагогикалық технология: Оқушыларға дөңгелектің ауданын табу формулаларын түсіндіру. Сонымен қатар, практикалық мысалдар арқылы түсіндіру. Нейрожелі: AreaMaster қосымшасында дөңгелектің радиусын енгізу арқылы нейрожелі автоматты түрде ауданды есептейді.	 Берілген тапсырманы орындайды.  Қосымша деректер жинақтайды.  Нәтижеге бағытталған білім алады.  Берілген тапсырманы орындайды.	ҚБ «Бір түйін сөз» әдісі ҚБ: «Бас бармақ» ҚБ «Бағдаршам» ҚБ: «Өзің-өзі бағалау»	 карточкалар, ғаламтор ресурстары  карточкалар, ғаламтор ресурстары  карточкалар, ғаламтор ресурстары  презентация, таратпа материалдар
--	--	---	---	--

	Тапсырма: Берілген: Дөңгелектің радиусы 10 см. Ауданды AreaMaster арқылы есептеңіз. Дискриптор: • Радиус мәнін дұрыс енгізу. • Дөңгелектің ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \pi \times r^2 = 3.14 \times 10^2 = 3.14 \times 100 = 314 \text{ см}^2$ 4. Тапсырма 4: Үшбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Үшбұрыштың ауданын AreaMaster қосымшасын пайдалана отырып есептеу. Ойын технологиясы: Оқушылар үшбұрыштың ауданын есептеп, әрбір дұрыс жауап үшін ұпай жинайды. Ойын әртүрлі үшбұрыштармен өткізіледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға үшбұрыштың ауданын табу формулаларын үйрету, сондай-ақ әртүрлі жағдайлар бойынша практикалық тапсырмалар беру. Нейрожелі: AreaMaster қосымшасы арқылы үшбұрыштың табаны мен биіктігін енгізу арқылы нейрожелі автоматты түрде ауданды есептейді. Тапсырма: Берілген: Үшбұрыштың табаны 8 см, биіктігі 5 см. Ауданды AreaMaster арқылы есептеңіз. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). • Үшбұрыштың ауданын дұрыс есептеу формулаларын қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап:	 Қосымша а деректер жина	ҚБ «Екі жұлдыз, бір тілек»	
--	--	--	---	--

	$A = \frac{1}{2} \times \text{табаны} \times \text{биіктігі} = \frac{1}{2} \times 8 \times 5 = 20 \text{ см}^2$ 5. Тапсырма 5: Параллелограмның ауданын есептеу Мақсаты: Параллелограмның ауданын AreaMaster қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Параллелограмм өлшемдері" ойыны арқылы оқушылар параллелограмның ауданын есептеу дағдыларын дамытады. Әр дұрыс есеп үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға параллелограмның ауданын есептеу формулаларын түсіндіру, есептерді шешу барысында түрлі әдістерді қолдану. Нейрожелі: AreaMaster қосымшасы арқылы параллелограмның табаны мен биіктігін енгізіп, нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Параллелограмның табаны 14 см, биіктігі 6 см. Ауданды AreaMaster арқылы есептеңіз. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). • Параллелограмның ауданын дұрыс есептеу формулаларын қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \text{табаны} \times \text{биіктігі} = 14 \times 6 = 84 \text{ см}^2$			
Сабақтың соңы 5 мин 	Қорытындылау. Бүгінгі сабақтан үйренген жақсы қасиеттерін еске түсіріп, айтып береді.	Сабаққа кері байланыс береді.		

				
--	---	--	--	--

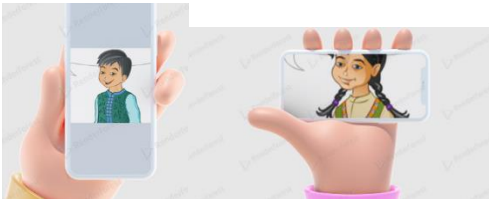
№ 9-10				
Сынып:	Қатысушылар саны: -		Қатыспағандар саны:	
Сабақтың тақырыбы 	ShapeSolver қолдану: Негізгі мүмкіндіктері мен құралдары  Сабақ -Урок-Lesson  			
Сабақта қол жеткізетін оқу мақсаты 	ShapeSolver қосымшасын қолданып аудан есептеу дағдысын қалыптастырады			
Сабақтың мақсаты 	ShapeSolver қосымшасын қолдану арқылы аудан табу әдісін үйрену			
Сабақ барысы				
Сабақ кезеңдері	Мұғалімнің оқу іс-әрекеті		Оқушының іс-әрекеті	Бағалау
			 	
				

Сабақтың басы 	Ұйымдастыру кезеңі. оқушылармен сәлемдесу, түгендеу, сабаққа дайындығын тексеру, назарларын сабаққа аудару. Оқушыларға сабақтың тақырыбы мен мақсаты хабарланады.	Оқушылар сабаққа дайындалады Сабақтың мақсаты мен тақырыбын біледі		
Сабақтың ортасы 	1. Тапсырма 1: Тікбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Тікбұрыштың ауданын ShapeSolver қосымшасын пайдалана отырып есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық карта" ойыны арқылы оқушыларға тікбұрышты пішіндер беріледі. Олар ауданын есептеп, ұпай жинайды. Әр дұрыс жауаптан кейін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға тікбұрыштың ауданын есептеу формуласын түсіндіріп, тапсырмаларды жаттығулар арқылы орындауды үйрету. Нейрожелі: ShapeSolver қосымшасы арқылы тікбұрыштың ұзындығы мен ені енгізілгенде, нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Тікбұрыштың ұзындығы 10 см, ені 4 см. Ауданды ShapeSolver арқылы есептеңіз. Дискриптор: - Өлшемдерді дұрыс енгізу. - Ауданның дұрыс формуласын қолдану: $A = \text{ұзындық} \times \text{ені}$ $A = \text{ұзындық} \times \text{ені}$ - Ауданды дәл есептеу. Жауап:	 Берілген тапсырманы орындайды.  Қосымша деректер жинақтайды.  Нәтиже бағытталған білім алады.  Берілген тапсырманы	ҚБ «Бағдарлам» ҚБ: «Өзін-өзі бағалау» ҚБ «Екі жұлдыз, бір тілек» ҚБ «Бір түйін сөз» әдісі	 презентация, таратпалар  карточкалар, ғаламтор ресурстары  презентация, таратпалар  карточкалар, ғаламтор

	$A = 10 \times 4 = 40 \text{ см}^2$ 2. Тапсырма 2: Көпбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Көпбұрыштың ауданын ShapeSolver қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық зерттеу" ойыны арқылы оқушылар көпбұрыштардың аудандарын есептеу кезінде әртүрлі деңгейдегі тапсырмаларға қатысады. Әр дұрыс жауап үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға көпбұрыштың ауданын есептеу әдістерін түсіндіру, тапсырмаларды орындату және техникалық құралдарды қолдана білу дағдыларын дамыту. Нейрожелі: ShapeSolver қосымшасы арқылы көпбұрыштың қабырғаларын енгізу арқылы нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Көпбұрыштың қабырғаларының ұзындығы 6 см, 5 см, 8 см, 7 см. ShapeSolver арқылы оның ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Қабырғалардың ұзындығын дұрыс енгізу. • Көпбұрыштың ауданын есептеу әдісін дұрыс таңдау. • Ауданды дәл есептеу. Жауап: ShapeSolver қосымшасы арқылы көпбұрыштың ауданын есептеудің нәтижесі нақты енгізілген деректерге сәйкес анықталады. 3. Тапсырма 3: Дөңгелектің ауданын есептеу	орындайды.  Қосымша а деректер жинақтайды.	ҚБ: «Бас бармақ»	ресурстары  карточкалар, ғаламторм ресурстары
--	---	---	-------------------------	--

	Мақсаты: Дөңгелектің ауданын ShapeSolver қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық шеңбер" ойыны арқылы оқушылар дөңгелектің радиусын енгізіп, ауданын есептеп жарысқа қатысады. Әр дұрыс есептеу үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға дөңгелектің ауданын табу формулаларын түсіндіру, әртүрлі жағдайларға негізделген есептерді шешу дағдыларын дамыту. Нейрожелі: ShapeSolver қосымшасында радиус мәнін енгізгенде нейрожелі автоматты түрде дөңгелектің ауданын есептейді. Тапсырма: Берілген: Дөңгелектің радиусы 7 см. Ауданды ShapeSolver арқылы есептеңіз. Дискриптор: • Радиус мәнін дұрыс енгізу. • Дөңгелектің ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \pi \times r^2 = 3.14 \times 7^2 = 3.14 \times 49 = 153.86 \text{ см}^2$ 4. Тапсырма 4: Үшбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Үшбұрыштың ауданын ShapeSolver қосымшасын пайдалана отырып есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық квест" ойынында оқушылар үшбұрыштың ауданын есептеп, ең көп ұпай жинауға тырысады. Әр дұрыс жауап үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға үшбұрыштың ауданын табу үшін қажетті формулаларды түсіндіру, геометриялық есептерді шешуде тәсілдерді қолдануды үйрету. Нейрожелі: ShapeSolver қосымшасында үшбұрыштың табаны мен биіктігін енгізіп,			
--	---	--	--	--

	нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Үшбұрыштың табаны 6 см, биіктігі 4 см. Ауданды ShapeSolver арқылы есептеңіз. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). • Үшбұрыштың ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \frac{1}{2} \times \text{табаны} \times \text{биіктігі} = \frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12 \text{ см}^2$ 5. Тапсырма 5: Параллелограмның ауданын есептеу Мақсаты: Параллелограмның ауданын ShapeSolver қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық өлшемдер" ойыны арқылы оқушылар параллелограмның ауданын есептеу дағдыларын дамытады. Әр дұрыс есептеуге ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға параллелограмның ауданын есептеу формулаларын үйрету, әртүрлі есептерді шешу барысында қолдануды үйрету. Нейрожелі: ShapeSolver қосымшасында параллелограмның табаны мен биіктігін енгізгенде нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Параллелограмның табаны 15 см, биіктігі 5 см. Ауданды ShapeSolver арқылы есептеңіз. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі).			
--	---	--	--	--

	- Параллелограмның ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. - Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \text{табаны} \times \text{биіктігі} = 15 \times 5 = 75 \text{ см}^2$			
Сабақтың соңы 5 мин	Қорытындылау. Бүгінгі сабақтан үйренген жақсы қасиеттерін еске түсіріп, айтып береді.	Сабаққа кері байланыс береді.		
				

№		
Сынып:	Қатысушылар саны: -	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы 	ShapeSolver арқылы аудан есептеу  	
Сабақта қол жеткізетін оқу мақсаты 	ShapeSolver қосымшасында аудан есептеу бойынша тәжірибе алады	

Сабақтың мақсаты 	ShapeSolver қосымшасында аудан есептеу әдістерін практикада қолдану			
Сабақ барысы				
Сабақ кезеңдері	Мұғалімнің оқу іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
				
Сабақтың басы	Ұйымдастыру кезеңі. оқушылармен сәлемдесу, түгендеу, сабаққа дайындығын тексеру, назарларын сабаққа аудару. Оқушыларға сабақтың тақырыбы мен мақсаты хабарланады.	Оқушылар сабаққа дайындалады Сабақтың мақсаты мен тақырыбын біледі		
Сабақтың ортасы	1. Тапсырма 1: Тікбұрышты үшбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Тікбұрышты үшбұрыштың ауданын ShapeSolver арқылы есептеу. Ойын технологиясы: Оқушыларға әртүрлі тікбұрышты үшбұрыштардың ауданын есептейтін тапсырмалар беріледі. Әр дұрыс жауап үшін ұпай	 Берілген тапсырманы орындайды. 	ҚБ «Бағдарлам»	 презентация, таратпа материалдар 

	беріледі, әрі әр жауаптан кейін жарысқа қатысушылар нәтижелерін көреді. Педагогикалық технология: Тікбұрышты үшбұрыштың ауданын есептеу үшін формуланы қолдануды үйрету. Жаттығулар мен сұрақ-жауап әдісін пайдалану. Нейрожелі: ShapeSolver қосымшасы арқылы тікбұрышты үшбұрыштың ұзындығы мен биіктігін енгізіп, нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Тікбұрышты үшбұрыштың табаны 8 см, биіктігі 6 см. ShapeSolver арқылы ауданын есептеңіз. Дискриптор: - Өлшемдерді дұрыс енгізу (ұзындық, биіктік). - Формуланы дұрыс қолдану: $A = \frac{1}{2} \times \text{табаны} \times \text{биіктігі}$. - Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 24 \text{ см}^2$ 2. Тапсырма 2: Көпбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Көпбұрыштың ауданын ShapeSolver арқылы есептеу. Ойын технологиясы: Оқушыларға бірнеше көпбұрыштар беріліп, олардың аудандарын есептеуге арналған тапсырмаларды орындау ұсынылады. Әрбір дұрыс есеп үшін ұпай беріліп, ең көп ұпай жинаған оқушы жеңімпаз атанады. Педагогикалық технология: Көпбұрыштың ауданын есептеу әдісін түсіндіру, оны ShapeSolver арқылы есептеуді үйрету. Нейрожелі: ShapeSolver қосымшасы арқылы көпбұрыштың қабырғаларын енгізіп, нейрожелі арқылы ауданның мәнін есептеу. Тапсырма: Берілген: Көпбұрыштың қабырғаларының	Қосымша деректер жинақтайды.  Нәтиже бағытталған білім алады.  Берілген тапсырманы орындайды.  Қосымша деректер жинақтайды.	ҚБ: «Өзін-өзі бағалау» ҚБ «Екі жұлдыз, бір тілек» ҚБ «Бір түйін сөз» әдісі ҚБ: «Бас бармақ»	карточкалар, ғаламтор ресурстары  презентация, таратпа материалдар  карточкалар, ғаламтор ресурстары  карточкалар, ғаламтор ресурстары 
--	---	--	---	--

ұзындығы 7 см, 5 см, 8 см, 6 см. ShapeSolver арқылы ауданын есептеңіз. Дискриптор: - Көпбұрыштың қабырғаларын дұрыс енгізу. - Ауданның дұрыс формуласын таңдау. - Нәтижені дәл есептеу. Жауап: ShapeSolver қосымшасы арқылы ауданның мәні автоматты түрде есептеледі, нәтижесі нақты енгізілген деректерге сәйкес анықталады.	 Нәтижеге бағытталған білім алады.	ҚБ: «Өзін-өзі бағалау» презентация, таратпа материалдар
3. Тапсырма 3: Дөңгелектің ауданын есептеу Мақсаты: Дөңгелектің ауданын ShapeSolver қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық шеңбер" ойынында оқушылар дөңгелектің радиусын енгізіп, оның ауданын есептеуге тырысады. Әр дұрыс есеп үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға дөңгелектің ауданын есептеу формуласын түсіндіру, оны пайдаланып нақты есептерді шешу дағдыларын қалыптастыру. Нейрожелі: ShapeSolver қосымшасында радиус мәнін енгізу арқылы нейрожелі автоматты түрде дөңгелектің ауданын есептейді. Тапсырма: Берілген: Дөңгелектің радиусы 9 см. ShapeSolver арқылы ауданын есептеңіз. Дискриптор: - Радиус мәнін дұрыс енгізу. - Дөңгелектің ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. - Нәтижені дәл есептеу. Жауап:	 Нәтижеге бағытталған білім алады.  Берілген тапсырманы орындайды.	ҚБ «Екі жұлдыз, бір тілек» карточкалар, ғаламтор ресурстары

$$A = \pi \times r^2 = 3.14 \times 9^2 = 3.14 \times 81 = 254.34 \text{ см}^2$$

4. Тапсырма 4: Үшбұрыштың ауданын есептеу

Мақсаты: Үшбұрыштың ауданын ShapeSolver қосымшасы арқылы есептеу.

Ойын технологиясы: "Геометриялық квест" ойынында оқушылар үшбұрыштың ауданын есептеу арқылы жеңімпаз атануға тырысады. Әр дұрыс есеп үшін ұпай беріледі.

Педагогикалық технология: Үшбұрыштың ауданын есептеу үшін қажетті формулаларды үйрету. Геометриялық пішіндерді есептеуде әртүрлі әдістерді қолдануды түсіндіру.

Нейрожелі: ShapeSolver қосымшасында үшбұрыштың табаны мен биіктігін енгізгенде, нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді.

Тапсырма:

Берілген: Үшбұрыштың табаны 10 см, биіктігі 5 см. ShapeSolver арқылы ауданын есептеңіз.

Дискриптор:

- Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі).
- Үшбұрыштың ауданын есептеу формуласын дұрыс қолдану.
- Нәтижені дәл есептеу.

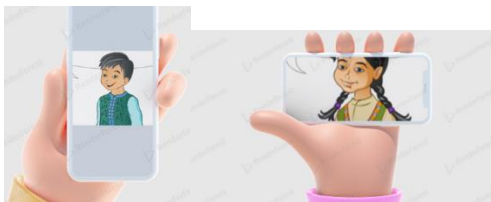
Жауап:

$$A = \frac{1}{2} \times \text{табаны} \times \text{биіктігі} = \frac{1}{2} \times 10 \times 5 = 25 \text{ см}^2$$

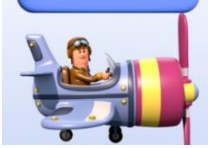
5. Тапсырма 5: Параллелограмның ауданын есептеу

Мақсаты: Параллелограмның ауданын ShapeSolver қосымшасы арқылы есептеу.

Ойын технологиясы: "Геометриялық өлшемдер" ойынында оқушылар параллелограмның ауданын

	есептеу дағдыларын дамытады. Әр дұрыс есептеуге ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға параллелограмның ауданын есептеу формулаларын үйрету, әртүрлі есептерді шешу барысында оны қолдануды үйрету. Нейрожелі: ShapeSolver қосымшасында параллелограмның табаны мен биіктігін енгізу арқылы нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Параллелограмның табаны 16 см, биіктігі 7 см. ShapeSolver арқылы ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). • Параллелограмның ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \text{табаны} \times \text{биіктігі} = 16 \times 7 = 112 \text{ см}^2$			
Сабақтың соңы 5 мин  	Қорытындылау. Бүгінгі сабақтан үйренген жақсы қасиеттерін еске түсіріп, айтып береді.	Сабаққа кері байланыс береді.	 	

№ 13-14		
Сынып:	Қатысушылар саны: -	Қатыспағандар саны:

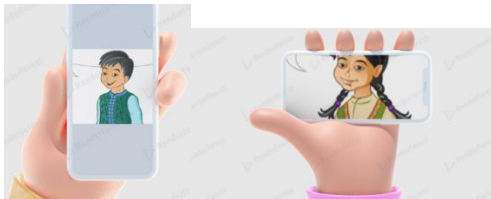
Сабақтың тақырыбы 	GeoCalc: Қосымшаның мүмкіндіктері мен артықшылықтары  Сабақ -Урок-Lesson  				
Сабақта қол жеткізетін оқу мақсаты 	GeoCalc қолдану арқылы аудан есептеудің дағдыларын меңгереді				
Сабақтың мақсаты 	GeoCalc қосымшасын қолдану арқылы аудан есептеуді үйрену				
Сабақ барысы					
Сабақ кезеңдері 	Мұғалімнің оқу іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті 	Бағалау 	Ресурстар 	
Сабақтың басы	Ұйымдастыру кезеңі. оқушылармен сәлемдесу, түгендеу, сабаққа дайындығын тексеру, назарларын сабаққа аудару.	Оқушылар сабаққа дайындалады			

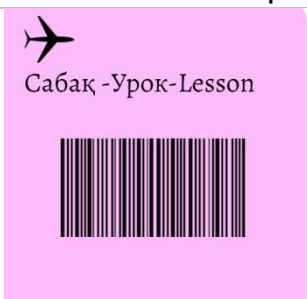
	Оқушыларға сабақтың тақырыбы мен мақсаты хабарланады.	Сабақтың мақсаты мен тақырыбын біледі		
Сабақтың ортасы 	1. Тапсырма 1: Тікбұрышты үшбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Тікбұрышты үшбұрыштың ауданын GeoCalc қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: Оқушыларға түрлі тікбұрышты үшбұрыштардың ауданын есептейтін тапсырмалар беріледі. Әр дұрыс жауап үшін ұпай беріледі. Ұпай жинау арқылы олар жарыста жеңімпаз болуға тырысады. Педагогикалық технология: GeoCalc қосымшасын пайдалану арқылы оқушыларға тікбұрышты үшбұрыштың ауданын табу үшін қажетті формулаларды түсіндіру. Нейрожелі: GeoCalc қосымшасында тікбұрышты үшбұрыштың ұзындығы мен биіктігін енгізу арқылы нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Тікбұрышты үшбұрыштың табаны 10 см, биіктігі 5 см. GeoCalc қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: - Өлшемдерді дұрыс енгізу. - Формуланы дұрыс қолдану: $A = \frac{1}{2} \times \text{табаны} \times \text{биіктігі}$. - Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \frac{1}{2} \times 10 \times 5 = 25 \text{ см}^2$ 2. Тапсырма 2: Төртбұрыштың ауданын есептеу	 Берілген тапсырманы орындайды.  Қосымша деректер жинақтайды.  Нәтижеге бағытталған білім алады.	ҚБ «Бағдаршам» ҚБ: «Өзің-өзі бағалау» ҚБ «Екі жұлдыз, бір тілек»	 презентация, таратпа материалдар  карточкалар, ғаламтор ресурстары  презентация, таратпа материалдар

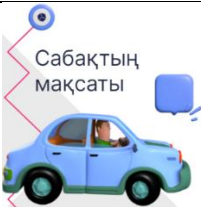
	Мақсаты: Төртбұрыштың ауданын GeoCalc қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық жарыс" ойынында оқушылар төртбұрыштардың аудандарын есептеп жарысқа қатысады. Әр дұрыс есеп үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға төртбұрыштың ауданын есептеу үшін қажетті формулаларды түсіндіру, есептерді шешу барысында қосымшаны пайдалану дағдыларын дамыту. Нейрожелі: GeoCalc қосымшасында ұзындық пен енді енгізгенде нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Төртбұрыштың ұзындығы 12 см, ені 6 см. GeoCalc қосымшасы арқылы ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу. • Төртбұрыштың ауданын дұрыс есептеу үшін формуланы қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = 12 \times 6 = 72 \text{ см}^2$ 3. Тапсырма 3: Дөңгелектің ауданын есептеу Мақсаты: Дөңгелектің ауданын GeoCalc қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық шеңбер" ойынында оқушылар дөңгелектің радиусын енгізіп, ауданын есептейді. Әр дұрыс есеп үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға дөңгелектің ауданын есептеу формулаларын			
--	---	--	--	--

	түсіндіру, қосымшаны пайдалану арқылы есептерді шешуді үйрету. Нейрожелі: GeoCalc қосымшасында радиус мәнін енгізгенде нейрожелі автоматты түрде дөңгелектің ауданын есептейді. Тапсырма: Берілген: Дөңгелектің радиусы 6 см. GeoCalc қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Радиус мәнін дұрыс енгізу. • Дөңгелектің ауданын есептеу формуласын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \pi \times r^2 = 3.14 \times 6^2 = 3.14 \times 36 = 113.04 \text{ см}^2$ 4. Тапсырма 4: Үшбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Үшбұрыштың ауданын GeoCalc қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық квест" ойынында оқушылар үшбұрыштың ауданын есептеу арқылы жеңімпаз атануға тырысады. Әр дұрыс есеп үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға үшбұрыштың ауданын есептеу үшін қажетті формулаларды түсіндіру, геометриялық есептерді шешуде әртүрлі әдістерді қолдануды үйрету. Нейрожелі: GeoCalc қосымшасында үшбұрыштың табаны мен биіктігін енгізгенде нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Үшбұрыштың табаны 8 см, биіктігі 5 см. GeoCalc қосымшасы арқылы ауданын есептеңіз. Дискриптор:			
--	--	--	--	--

	• Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). • Үшбұрыштың ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \frac{1}{2} \times \text{табаны} \times \text{биіктігі} = \frac{1}{2} \times 8 \times 5 = 20 \text{ см}^2$ 5. Тапсырма 5: Параллелограмның ауданын есептеу Мақсаты: Параллелограмның ауданын GeoCalc қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық өлшемдер" ойынында оқушылар параллелограмның ауданын есептеу дағдыларын дамытады. Әр дұрыс есептеуге ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға параллелограмның ауданын есептеу формулаларын үйрету, әртүрлі есептерді шешу барысында оны қолдануды үйрету. Нейрожелі: GeoCalc қосымшасында параллелограмның табаны мен биіктігін енгізу арқылы нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Параллелограмның табаны 14 см, биіктігі 6 см. GeoCalc қосымшасы арқылы ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). • Параллелограмның ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \text{табаны} \times \text{биіктігі} = 14 \times 6 = 84 \text{ см}^2$			
--	---	--	--	--

Сабақтың соңы 5 мин 	Қорытындылау. Бүгінгі сабақтан үйренген жақсы қасиеттерін еске түсіріп, айтып береді. 	Сабаққа кері байланыс береді.		
---	---	--------------------------------------	---	---

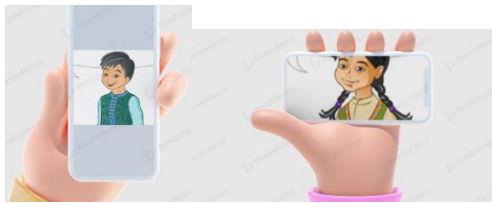
№ 15-16		
Сынып:	Қатысушылар саны: -	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы 	GeoCalc қосымшасында есептеулер жүргізу  	
Сабақта қол жеткізетін оқу мақсаты 	GeoCalc арқылы есептеулер жасау тәжірибесі қалыптасады	

	GeoCalc арқылы аудан есептеулерін практикалық түрде орындау			
Сабақ барысы				
Сабақ кезеңдері 	Мұғалімнің оқу іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті 	Бағалау 	Ресурстар 
Сабақтың басы 	Ұйымдастыру кезеңі. оқушылармен сәлемдесу, түгендеу, сабаққа дайындығын тексеру, назарларын сабаққа аудару. Оқушыларға сабақтың тақырыбы мен мақсаты хабарланады.	Оқушылар сабаққа дайындалады Сабақтың мақсаты мен тақырыбын біледі		
Сабақтың ортасы 	1. Тапсырма 1: Тікбұрышты үшбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Тікбұрышты үшбұрыштың ауданын GeoCalc қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық жарыс" ойынында оқушыларға тікбұрышты үшбұрыштар беріледі. Әрбір дұрыс жауаптан кейін ұпайлар	 Берілген тапсырманы орындайды.	ҚБ «Бағдарлам»	 презентация, таратпа материалдар

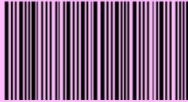
	беріледі. Әр оқушы өз уақытында есепті шешуге тырысады. Педагогикалық технология: Оқушыларға тікбұрышты үшбұрыштың ауданын есептеу формулаларын түсіндіру. Сұрақ-жауап әдісі арқылы түсіндіру және GeoCalc арқылы есептеуді үйрету. Нейрожелі: GeoCalc қосымшасы арқылы тікбұрышты үшбұрыштың табаны мен биіктігін енгізгенде нейрожелі автоматты түрде ауданды есептейді. Тапсырма: Берілген: Тікбұрышты үшбұрыштың табаны 8 см, биіктігі 6 см. GeoCalc қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: - Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). - Формуланы дұрыс қолдану: $A = \frac{1}{2} \times \text{табаны} \times \text{биіктігі}$. - Ауданды дәл есептеу. Жауап: $A = \frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 24 \text{ см}^2$ 2. Тапсырма 2: Төртбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Төртбұрыштың ауданын GeoCalc қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық қазына" ойынында оқушылар әртүрлі төртбұрыштарды тауып, олардың ауданын есептейді. Әр дұрыс есеп үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға төртбұрыштың ауданын есептеу үшін қажетті формулаларды түсіндіру, GeoCalc арқылы есептеу дағдыларын дамыту.	Қосымша а деректер жинақта йды. Нәтижег е бағытта лған білім алады. Берілген тапсырм	ҚБ: «Өзін- өзі бағала у» ҚБ «Екі жұлды з, бір тілек» ҚБ «Бір түйін сөз» әдісі	карточ калар, ғаламт ор ресурс тары презен тация, таратп а матери алдар карточ калар, ғаламт ор
--	---	--	--	---

	Нейрожелі: GeoCalc қосымшасы арқылы төртбұрыштың ұзындығы мен енін енгізгенде нейрожелі автоматты түрде ауданды есептейді. Тапсырма: Берілген: Төртбұрыштың ұзындығы 12 см, ені 6 см. GeoCalc қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу (ұзындық, ені). • Төртбұрыштың ауданын дұрыс есептеу үшін формуланы қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = 12 \times 6 = 72 \text{ см}^2$ 3. Тапсырма 3: Дөңгелектің ауданын есептеу Мақсаты: Дөңгелектің ауданын GeoCalc қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық шеңбер" ойынында оқушылар дөңгелектің радиусын енгізіп, ауданын есептейді. Әр дұрыс есеп үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға дөңгелектің ауданын есептеу формулаларын түсіндіру, оны қолдану арқылы нақты есептерді шешуді үйрету. Нейрожелі: GeoCalc қосымшасында дөңгелектің радиусын енгізгенде нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Дөңгелектің радиусы 9 см. GeoCalc қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Радиус мәнін дұрыс енгізу. • Дөңгелектің ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану.	аны орындайды.  Қосымша деректер жинақтайды.  Нәтижеге бағытталған білім алады.  Берілген тапсырманы орындайды.	ҚБ: «Бас бармақ» ҚБ «Бағдарлам» ҚБ: «Өзің-өзі бағалау» ҚБ «Екі жұлдыз»	ресурстары  карточкалар, ғаламторм ресурстары  карточкалар, ғаламторм ресурстары  презентация, таратпалар материалдар
--	--	--	--	--

	• Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \pi \times r^2 = 3.14 \times 9^2 = 3.14 \times 81 = 254.34 \text{ см}^2$ 4. Тапсырма 4: Үшбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Үшбұрыштың ауданын GeoCalc қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық квест" ойынында оқушылар үшбұрыштың ауданын есептеу арқылы жеңімпаз атануға тырысады. Әр дұрыс жауап үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Үшбұрыштың ауданын есептеу үшін қажетті формулаларды түсіндіру, GeoCalc арқылы есептеуді үйрету. Нейрожелі: GeoCalc қосымшасында үшбұрыштың табаны мен биіктігін енгізгенде нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Үшбұрыштың табаны 6 см, биіктігі 4 см. GeoCalc қосымшасы арқылы ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). • Үшбұрыштың ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \frac{1}{2} \times \text{табаны} \times \text{биіктігі} = \frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12 \text{ см}^2$ 5. Тапсырма 5: Параллелограмның ауданын есептеу Мақсаты: Параллелограмның ауданын GeoCalc қосымшасы арқылы есептеу.	 Қосымша деректер жина	з, бір тілек»	
--	---	--	---------------	--

	Ойын технологиясы: "Геометриялық өлшемдер" ойынында оқушылар параллелограмның ауданын есептеу дағдыларын дамытады. Әр дұрыс есептеуге ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға параллелограмның ауданын есептеу формулаларын үйрету, әртүрлі есептерді шешу барысында оны қолдануды үйрету. Нейрожелі: GeoCalc қосымшасында параллелограмның табаны мен биіктігін енгізу арқылы нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Параллелограмның табаны 15 см, биіктігі 5 см. GeoCalc қосымшасы арқылы ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). • Параллелограмның ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \text{табаны} \times \text{биіктігі} = 15 \times 5 = 75 \text{ см}^2$			
Сабақтың соңы 5 мин  	Қорытындылау. Бүгінгі сабақтан үйренген жақсы қасиеттерін еске түсіріп, айтып береді.	Сабаққа кері байланыс береді.	 	

№ 17-18		
Сынып:	Қатысушылар саны: -	Қатыспағандар саны:

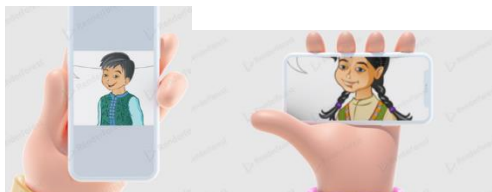
Сабақтың тақырыбы	AreaFinder қосымшасын пайдалану  Сабақ -Урок-Lesson  				
Сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаты	AreaFinder қосымшасын пайдаланып түрлі фигуралардың ауданын есептей алады				
Сабақтың мақсаты	AreaFinder қосымшасында аудан есептеу әдісін қолдану				
Сабақ барысы					
Сабақ кезеңдері	Мұғалімнің оқу іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар	
Сабақтың басы	Ұйымдастыру кезеңі. оқушылармен сәлемдесу, түгендеу, сабаққа дайындығын тексеру, назарларын сабаққа аудару. Оқушыларға сабақтың тақырыбы мен мақсаты хабарланады.	Оқушылар сабаққа дайындалады Сабақтың мақсат			

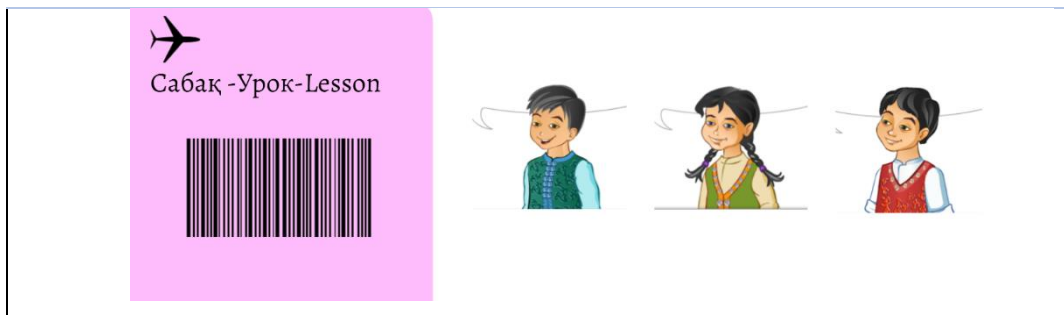
		ы мен тақырыбын біледі		
Сабақтың ортасы 	1. Тапсырма 1: Тікбұрышты үшбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Тікбұрышты үшбұрыштың ауданын AreaFinder қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық лабиринт" ойынында оқушылар тікбұрышты үшбұрыштың ауданы мен өлшемдерін енгізіп, нәтижені тез табуға тырысады. Әр дұрыс есеп үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға тікбұрышты үшбұрыштың ауданын есептеу формулаларын түсіндіру, AreaFinder арқылы есептеуді үйрету. Нейрожелі: AreaFinder қосымшасында тікбұрышты үшбұрыштың ұзындығы мен биіктігін енгізгенде, нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Тікбұрышты үшбұрыштың табаны 9 см, биіктігі 4 см. AreaFinder қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: - Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). - Формуланы дұрыс қолдану: $A = 12 \times \text{табаны} \times \text{биіктігі} A = \frac{1}{2} \times \text{табаны} \times \text{биіктігі} A = 21 \times \text{табаны} \times \text{биіктігі}.$ - Нәтижені дәл есептеу. Жауап:	 Берілген тапсырманы орындайды.  Қосымша деректер жинақтайды.  Нәтижеге бағытталған білім алады.  Берілген тапсырманы орындайды.  Қосымша деректер	ҚБ «Бағдаршам» ҚБ: «Өзін-өзі бағалау» ҚБ «Екі жұлдыз, бір тілек» ҚБ «Бір түйін сөз» әдісі ҚБ: «Бас бармақ»	 презентация, таратпалар материалдар  карточкалар, ғаламтор ресурстары  презентация, таратпалар материалдар  карточкалар, ғаламтор ресурстары  карточкалар, ғаламтор ресурстары

	$A = \frac{1}{2} \times 9 \times 4 = 18 \text{ см}^2$ 2. Тапсырма 2: Төртбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Төртбұрыштың ауданын AreaFinder қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық жарыс" ойынында оқушылар төртбұрыштың ауданын есептеу барысында ең көп ұпай жинауға тырысады. Әр дұрыс есеп үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға төртбұрыштың ауданын есептеу формулаларын түсіндіру, AreaFinder қосымшасын пайдалану арқылы нақты есептерді шешуді үйрету. Нейрожелі: AreaFinder қосымшасы арқылы төртбұрыштың ұзындығы мен енін енгізгенде нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Төртбұрыштың ұзындығы 8 см, ені 5 см. AreaFinder қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу (ұзындық, ені). • Төртбұрыштың ауданын дұрыс есептеу үшін формуланы қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = 8 \times 5 = 40 \text{ см}^2$ 3. Тапсырма 3: Дөңгелектің ауданын есептеу Мақсаты: Дөңгелектің ауданын AreaFinder қосымшасы арқылы есептеу.	жинақта йды.		
--	--	-----------------	--	--

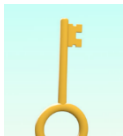
	Ойын технологиясы: "Шеңбер өлшеуші" ойынында оқушылар дөңгелектің радиусын енгізіп, ауданын есептеу үшін AreaFinder қосымшасын пайдаланады. Әр дұрыс жауап үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға дөңгелектің ауданын есептеу формулаларын түсіндіру, радиус пен аудан арасындағы байланысты түсіндіру. Нейрожелі: AreaFinder қосымшасында дөңгелектің радиусын енгізу арқылы нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Дөңгелектің радиусы 5 см. AreaFinder қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Радиус мәнін дұрыс енгізу. • Дөңгелектің ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \pi \times r^2 = 3.14 \times 5^2 = 3.14 \times 25 = 78.5 \text{ см}^2$ 4. Тапсырма 4: Үшбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Үшбұрыштың ауданын AreaFinder қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық квест" ойынында оқушылар үшбұрыштың ауданын есептеу арқылы жеңімпаз атануға тырысады. Әр дұрыс жауап үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға үшбұрыштың ауданын есептеу үшін қажетті формулаларды түсіндіру, оларды AreaFinder қосымшасы арқылы қолдануды үйрету. Нейрожелі: AreaFinder қосымшасында үшбұрыштың табаны мен биіктігін енгізгенде, нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді.			
--	--	--	--	--

	Тапсырма: Берілген: Үшбұрыштың табаны 7 см, биіктігі 5 см. AreaFinder қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). • Үшбұрыштың ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \frac{1}{2} \times \text{табаны} \times \text{биіктігі} = \frac{1}{2} \times 7 \times 5 = 17.5 \text{ см}^2$ 5. Тапсырма 5: Параллелограмның ауданын есептеу Мақсаты: Параллелограмның ауданын AreaFinder қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық өлшемдер" ойынында оқушылар параллелограмның ауданын есептеу дағдыларын дамытады. Әр дұрыс есептеуге ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға параллелограмның ауданын есептеу формулаларын үйрету, AreaFinder қосымшасын қолдану арқылы есептерді шешуді үйрету. Нейрожелі: AreaFinder қосымшасында параллелограмның табаны мен биіктігін енгізгенде нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Параллелограмның табаны 14 см, биіктігі 6 см. AreaFinder қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). • Параллелограмның ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану.			
--	---	--	--	--

	Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \text{табаны} \times \text{биіктігі} = 14 \times 6 = 84 \text{ см}^2$			
Сабақтың соңы 5 мин 	Қорытындылау. Бүгінгі сабақтан үйренген жақсы қасиеттерін еске түсіріп, айтып береді. 	Сабаққа кері байланыс береді.		

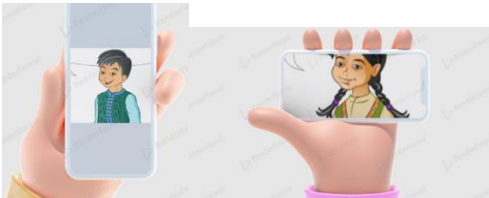
№ 19-20		
Сынып:	Қатысушылар саны: -	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы 	AreaFinder: Аудан есептеу мысалдары 	
Сабақта қол жеткізетін оқу мақсаты 	Әртүрлі есептерді AreaFinder арқылы шешу дағдыларын меңгереді	
Сабақтың мақсаты 	AreaFinder қосымшасын қолдану арқылы есептерді шешу	

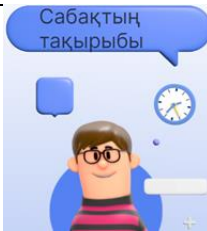
Сабақ барысы				
Сабақ кезеңдері	Мұғалімнің оқу іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
				
Сабақтың басы 	Ұйымдастыру кезеңі. оқушылармен сәлемдесу, түгендеу, сабаққа дайындығын тексеру, назарларын сабаққа аудару. Оқушыларға сабақтың тақырыбы мен мақсаты хабарланады.	Оқушылар сабаққа дайындалады Сабақтың мақсаты мен тақырыбын біледі		
Сабақтың ортасы 	1. Тапсырма 1: Тікбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Тікбұрыштың ауданын AreaFinder қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: Оқушыларға тікбұрыштың әртүрлі өлшемдері беріледі. Олардың міндеті — ауданын есептеп, жарысқа қатысу. Әр дұрыс есеп үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Тікбұрыштың ауданын есептеу формуласын түсіндіру, оқушыларға практикалық тапсырмалар беру арқылы есептерді шешуді үйрету. Нейрожелі: AreaFinder қосымшасы арқылы тікбұрыштың ұзындығы мен енін енгізу арқылы нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді.	 Берілген тапсырманы орындайды.  Қосымша деректер жинақтайды.	ҚБ «Бағдарлам» ҚБ: «Өзін-өзі бағалау»	 презентация, таратпа материалдар  карточкалар, ғаламтор ресурстары

	Тапсырма: Берілген: Тікбұрыштың ұзындығы 10 см, ені 5 см. AreaFinder қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: - Өлшемдерді дұрыс енгізу (ұзындық, ені). - Тікбұрыштың ауданын дұрыс есептеу үшін формуланы қолдану. - Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = 10 \times 5 = 50 \text{ см}^2$ 2. Тапсырма 2: Үшбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Үшбұрыштың ауданын AreaFinder қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: Оқушыларға үшбұрыштардың табаны мен биіктігі беріледі. Олар ауданын есептеп, ұпай жинау үшін жарысқа қатысады. Педагогикалық технология: Үшбұрыштың ауданын есептеу үшін қажетті формулаларды түсіндіру, оқушыларға практикалық тапсырмалар беру арқылы есептерді шешуді үйрету. Нейрожелі: AreaFinder қосымшасында үшбұрыштың табаны мен биіктігін енгізу арқылы нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Үшбұрыштың табаны 8 см, биіктігі 5 см. AreaFinder қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: - Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). - Үшбұрыштың ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану.	 Нәтижеге бағытталған білім алады.  Берілген тапсырманы орындайды.  Қосымша деректер жинақтайды.  Нәтижеге бағытталған білім алады.	ҚБ «Екі жұлдыз, бір тілек» ҚБ «Бір түйін сөз» әдісі ҚБ: «Бас бармақ» ҚБ: «Өзің бағалау»	 презентация, таратпа материалдар  карточкалар, ғаламтор ресурстары  карточкалар, ғаламтор ресурстары  презентация, таратпа материалдар
--	---	---	---	---

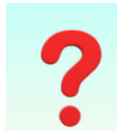
	- Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \frac{1}{2} \times 8 \times 5 = 20 \text{ см}^2$ 3. Тапсырма 3: Көпбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Көпбұрыштың ауданын AreaFinder қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық әлем" ойыны арқылы оқушыларға түрлі көпбұрыштар беріледі. Олардың міндеті — аудандарын есептеп жарысқа қатысу. Педагогикалық технология: Көпбұрыштың ауданын есептеу үшін қажетті формулаларды түсіндіру, AreaFinder қосымшасын пайдалану арқылы есепті шешуді үйрету. Нейрожелі: AreaFinder қосымшасында көпбұрыштың қабырғаларын енгізу арқылы нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Көпбұрыштың қабырғаларының ұзындығы 7 см, 5 см, 8 см, 6 см. AreaFinder қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: - Қабырғалардың ұзындығын дұрыс енгізу. - Көпбұрыштың ауданын есептеу әдісін дұрыс таңдау. - Ауданды дәл есептеу. Жауап: AreaFinder қосымшасы арқылы көпбұрыштың ауданын есептеудің нәтижесі нақты енгізілген деректерге сәйкес анықталады.	 Нәтижеге бағытталған білім алады.  Берілген тапсырманы орындайды.	ҚБ «Екі жұлдыз, бір тілек» ҚБ «Бір түйін сөз» әдісі	 карточкалар, ғаламторм ресурстары
--	--	---	---	--

	4. Тапсырма 4: Дөңгелектің ауданын есептеу Мақсаты: Дөңгелектің ауданын AreaFinder қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық есептер" ойынында оқушылар дөңгелектің радиусын енгізіп, ауданын есептейді. Әр дұрыс есеп үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға дөңгелектің ауданын есептеу формулаларын түсіндіру, дөңгелек пен радиус арасындағы байланысты түсіндіру. Нейрожелі: AreaFinder қосымшасында дөңгелектің радиусын енгізу арқылы нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Дөңгелектің радиусы 6 см. AreaFinder қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Радиус мәнін дұрыс енгізу. • Дөңгелектің ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \pi \times r^2 = 3.14 \times 6^2 = 3.14 \times 36 = 113.04 \text{ см}^2$ 5. Тапсырма 5: Параллелограмның ауданын есептеу Мақсаты: Параллелограмның ауданын AreaFinder қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық сынақ" ойынында оқушылар параллелограмның табаны мен биіктігін енгізіп, ауданын есептейді. Әр дұрыс жауап үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға параллелограмның ауданын есептеу формулаларын үйрету, AreaFinder қосымшасын			
--	---	--	--	--

	қолдану арқылы есептерді шешу дағдыларын қалыптастыру. Нейрожелі: AreaFinder қосымшасында параллелограмның табаны мен биіктігін енгізу арқылы нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Параллелограмның табаны 12 см, биіктігі 7 см. AreaFinder қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). • Параллелограмның ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \text{табаны} \times \text{биіктігі} = 12 \times 7 = 84 \text{ см}^2$			
Сабақтың соңы 5 мин  	Қорытындылау. Бүгінгі сабақтан үйренген жақсы қасиеттерін еске түсіріп, айтып береді.	Сабаққа кері байланыс береді.		

№ 21-22		
Сынып:	Қатысушылар саны: -	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы 	ShapeMeasure қосымшасы: Қолдану әдістері  	

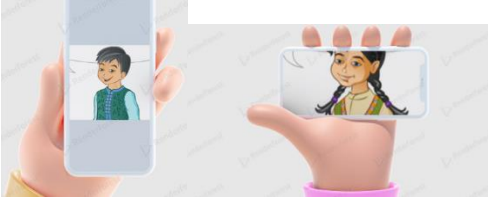
Сабақта қол жеткізетін оқу мақсаты 	ShapeMeasure қосымшасын қолдану дағдыларын меңгереді				
Сабақтың мақсаты 	ShapeMeasure қосымшасының мүмкіндіктерін талқылап, аудан есептеу				
Сабақ барысы					
Сабақ кезеңдері 	Мұғалімнің оқу іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті 	Бағалау 	Ресурстар 	
Сабақтың басы 	Ұйымдастыру кезеңі. оқушылармен сәлемдесу, түгендеу, сабаққа дайындығын тексеру, назарларын сабаққа аудару. Оқушыларға сабақтың тақырыбы мен мақсаты хабарланады.	Оқушылар сабаққа дайындалады			

		Сабақтың мақсаты мен тақырыбын біледі		
Сабақтың ортасы 	1. Тапсырма 1: Тікбұрышты үшбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Тікбұрышты үшбұрыштың ауданын ShapeMeasure қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық жарыс" ойынында оқушыларға тікбұрышты үшбұрыштар беріледі. Олардың міндеті — ауданын есептеп, ең көп ұпай жинау. Педагогикалық технология: Оқушыларға тікбұрышты үшбұрыштың ауданын есептеу үшін формуланы түсіндіру және ShapeMeasure қосымшасын пайдалану арқылы есепті шешуді үйрету. Нейрожелі: ShapeMeasure қосымшасында үшбұрыштың табаны мен биіктігін енгізгенде нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Тікбұрышты үшбұрыштың табаны 6 см, биіктігі 4 см. ShapeMeasure қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: - Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). - Формуланы дұрыс қолдану: $A = \frac{1}{2} \times \text{табаны} \times \text{биіктігі}$. - Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12 \text{ см}^2$ 2. Тапсырма 2: Көпбұрыштың ауданын есептеу	 Берілген тапсырманы орындайды.  Қосымша деректер жинақтайды.  Нәтижеге бағытталған білім алады.	ҚБ «Бағдаршам» ҚБ: «Өзін-өзі бағалау» ҚБ «Екі жұлдыз, бір тілек»	 презентация, таратпа материалдар  карточкалар, ғаламтор ресурстары  презентация, таратпа материалдар

	Мақсаты: Көпбұрыштың ауданын ShapeMeasure қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық қазына" ойынында оқушыларға түрлі көпбұрыштар беріледі. Олар ауданын есептеп, жарысқа қатысады. Әр дұрыс есеп үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Көпбұрыштың ауданын есептеу үшін формуланы түсіндіру және ShapeMeasure қосымшасын қолдану дағдыларын дамыту. Нейрожелі: ShapeMeasure қосымшасында көпбұрыштың қабырғаларын енгізу арқылы нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Көпбұрыштың қабырғаларының ұзындығы 7 см, 5 см, 8 см, 6 см. ShapeMeasure қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Қабырғалардың ұзындығын дұрыс енгізу. • Көпбұрыштың ауданын есептеу әдісін дұрыс таңдау. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: ShapeMeasure қосымшасы арқылы көпбұрыштың ауданын есептеу нәтижесі нақты енгізілген деректерге сәйкес анықталады. 3. Тапсырма 3: Дөңгелектің ауданын есептеу Мақсаты: Дөңгелектің ауданын ShapeMeasure қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық шеңбер" ойынында оқушылар дөңгелектің радиусын енгізіп, ауданын есептейді. Әр дұрыс есеп үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Дөңгелектің ауданын есептеу формулаларын түсіндіру және			
--	---	--	--	--

	ShapeMeasure қосымшасын пайдалану арқылы есептерді шешуді үйрету. Нейрожелі: ShapeMeasure қосымшасында дөңгелектің радиусын енгізу арқылы нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Дөңгелектің радиусы 8 см. ShapeMeasure қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Радиус мәнін дұрыс енгізу. • Дөңгелектің ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \pi \times r^2 = 3.14 \times 8^2 = 3.14 \times 64 = 201.06 \text{ см}^2$ 4. Тапсырма 4: Үшбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Үшбұрыштың ауданын ShapeMeasure қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық квест" ойынында оқушылар үшбұрыштың ауданын есептеу арқылы жеңімпаз атануға тырысады. Әр дұрыс жауап үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Үшбұрыштың ауданын есептеу үшін қажетті формулаларды түсіндіру, ShapeMeasure қосымшасын пайдалану арқылы есептерді шешуді үйрету. Нейрожелі: ShapeMeasure қосымшасында үшбұрыштың табаны мен биіктігін енгізгенде нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Үшбұрыштың табаны 7 см, биіктігі 5 см. ShapeMeasure қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор:			
--	--	--	--	--

	• Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). • Үшбұрыштың ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \frac{1}{2} \times \text{табаны} \times \text{биіктігі} = \frac{1}{2} \times 7 \times 5 = 17.5 \text{ см}^2$ 5. Тапсырма 5: Параллелограмның ауданын есептеу Мақсаты: Параллелограмның ауданын ShapeMeasure қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық өлшемдер" ойынында оқушылар параллелограмның ауданын есептеу дағдыларын дамытады. Әр дұрыс есептеуге ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға параллелограмның ауданын есептеу формулаларын үйрету, ShapeMeasure қосымшасын қолдану арқылы есептерді шешу дағдыларын қалыптастыру. Нейрожелі: ShapeMeasure қосымшасында параллелограмның табаны мен биіктігін енгізу арқылы нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Параллелограмның табаны 12 см, биіктігі 6 см. ShapeMeasure қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). • Параллелограмның ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \text{табаны} \times \text{биіктігі} = 12 \times 6 = 72 \text{ см}^2$			
--	--	--	--	--

Сабақтың соңы 5 мин	Қорытындылау. Бүгінгі сабақтан үйренген жақсы қасиеттерін еске түсіріп, айтып береді.	Сабаққа кері байланыс береді.		
				

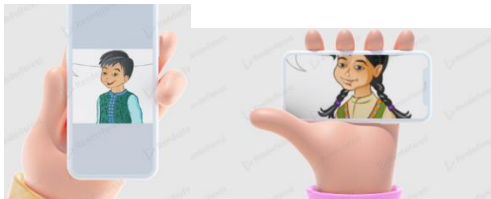
№ 23-24				
Сынып:	Қатысушылар саны: -		Қатыспағандар саны:	
Сабақтың тақырыбы	ShapeMeasure арқылы аудан есептеу Сабақ - Урок - Lesson			
Сабақта қол жеткізетін оқу мақсаты	ShapeMeasure арқылы аудан есептеудің тәжірибелік дағдылары қалыптасады			
Сабақтың мақсаты	ShapeMeasure қосымшасын қолдана отырып фигуралардың ауданын есептеу			
Сабақ барысы				
Сабақ кезеңдері	Мұғалімнің оқу іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар

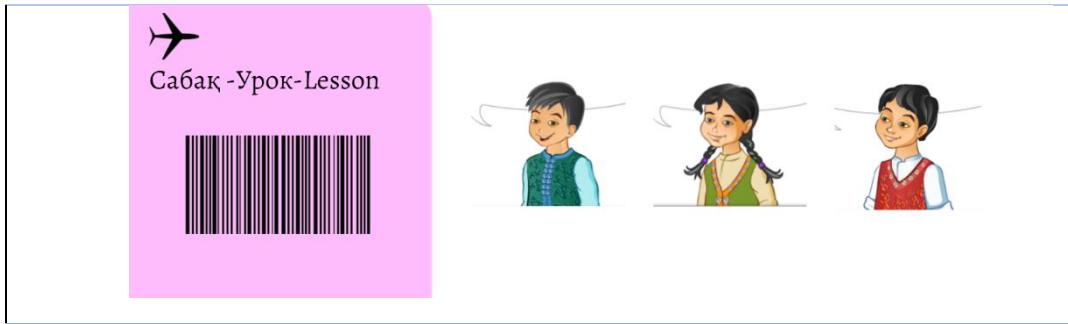
		 		
Сабақтың басы 	Ұйымдастыру кезеңі. оқушылармен сәлемдесу, түгендеу, сабаққа дайындығын тексеру, назарларын сабаққа аудару. Оқушыларға сабақтың тақырыбы мен мақсаты хабарланады.	Оқушылар сабаққа дайындалады Сабақтың мақсаты мен тақырыбын біледі		
Сабақтың ортасы 	1. Тапсырма 1: Тікбұрышты үшбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Тікбұрышты үшбұрыштың ауданын ShapeMeasure қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық жарыс" ойынында оқушылар тікбұрышты үшбұрыштардың ауданын есептейді. Әр дұрыс есеп үшін ұпай беріледі, нәтижелер жарысқа қатысушыларға көрсетіледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға тікбұрышты үшбұрыштың ауданын есептеу үшін қажетті формуланы түсіндіру, ShapeMeasure қосымшасын пайдалану арқылы есептерді шешуге үйрету. Нейрожелі: ShapeMeasure қосымшасында үшбұрыштың табаны мен биіктігін енгізгенде нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Тікбұрышты үшбұрыштың табаны 6 см,	 Берілген тапсырманы орындайды.  Қосымша деректер жинақтайды.	ҚБ «Бағдарлам» ҚБ: «Өзін-өзі бағалау»	 презентация, таратпа материалдар  карточкалар, ғаламтор ресурстары

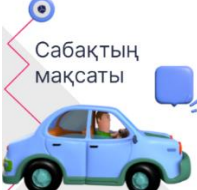
	биіктігі 4 см. ShapeMeasure қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: - Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). - Формуланы дұрыс қолдану: $A = \frac{1}{2} \times \text{табаны} \times \text{биіктігі}$. - Ауданды дәл есептеу. Жауап: $A = \frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12 \text{ см}^2$ 2. Тапсырма 2: Төртбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Төртбұрыштың ауданын ShapeMeasure қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық қазына" ойынында оқушыларға түрлі төртбұрыштар беріледі. Олардың міндеті — ауданын есептеп, жарысқа қатысу. Әр дұрыс есеп үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға төртбұрыштың ауданын есептеу үшін қажетті формулаларды түсіндіру, ShapeMeasure қосымшасын қолдану арқылы есептерді шешуді үйрету. Нейрожелі: ShapeMeasure қосымшасында төртбұрыштың ұзындығы мен енін енгізгенде нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Төртбұрыштың ұзындығы 10 см, ені 6 см. ShapeMeasure қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: - Өлшемдерді дұрыс енгізу (ұзындық, ені). - Төртбұрыштың ауданын дұрыс есептеу үшін формуланы қолдану. - Нәтижені дәл есептеу. Жауап:	Нәтижеге бағытталған білім алады. Берілген тапсырманы орындайды. Қосымша деректер жинақтайды.	ҚБ «Екі жұлдыз, бір тілек» ҚБ «Бір түйін сөз» әдісі ҚБ: «Бас бармақ»	презентация, таратпа материалдар карточкалар, ғаламтор ресурстары карточкалар, ғаламтор ресурстары
--	---	--	---	---

	$A = 10 \times 6 = 60 \text{ см}^2$ 3. Тапсырма 3: Дөңгелектің ауданын есептеу Мақсаты: Дөңгелектің ауданын ShapeMeasure қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық шеңбер" ойынында оқушылар дөңгелектің радиусын енгізіп, ауданын есептейді. Әр дұрыс есеп үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Дөңгелектің ауданын есептеу формулаларын түсіндіру және ShapeMeasure қосымшасын пайдалану арқылы есептерді шешуді үйрету. Нейрожелі: ShapeMeasure қосымшасында дөңгелектің радиусын енгізу арқылы нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Дөңгелектің радиусы 7 см. ShapeMeasure қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Радиус мәнін дұрыс енгізу. • Дөңгелектің ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \pi \times r^2 = 3.14 \times 7^2 = 3.14 \times 49 = 153.86 \text{ см}^2$ 4. Тапсырма 4: Үшбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Үшбұрыштың ауданын ShapeMeasure қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық квест" ойынында оқушылар үшбұрыштың ауданын есептеу арқылы жеңімпаз атануға тырысады. Әр дұрыс жауап үшін ұпай беріледі.	 Нәтижеге бағытталған білім алады.  Берілген тапсырманы орындайды.  Қосымша деректер жина	ҚБ «Бағдарлам» ҚБ: «Өзін-өзі бағалау» ҚБ «Екі жұлдыз, бір тілек»	 карточкалар, ғаламторм ресурстары  презентация, таратпалар материалдар
--	--	---	---	--

	Педагогикалық технология: Үшбұрыштың ауданын есептеу үшін қажетті формулаларды түсіндіру, ShapeMeasure қосымшасын пайдалану арқылы есептерді шешуді үйрету. Нейрожелі: ShapeMeasure қосымшасында үшбұрыштың табаны мен биіктігін енгізгенде нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Үшбұрыштың табаны 8 см, биіктігі 6 см. ShapeMeasure қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). • Үшбұрыштың ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \frac{1}{2} \times \text{табаны} \times \text{биіктігі} = \frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 24 \text{ см}^2$ 5. Тапсырма 5: Параллелограмның ауданын есептеу Мақсаты: Параллелограмның ауданын ShapeMeasure қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық өлшемдер" ойынында оқушылар параллелограмның ауданын есептеу дағдыларын дамытады. Әр дұрыс есептеуге ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға параллелограмның ауданын есептеу формулаларын үйрету, ShapeMeasure қосымшасын қолдану арқылы есептерді шешу дағдыларын қалыптастыру. Нейрожелі: ShapeMeasure қосымшасында параллелограмның табаны мен биіктігін енгізу			
--	---	--	--	--

	арқылы нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Параллелограмның табаны 14 см, биіктігі 7 см. ShapeMeasure қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). • Параллелограмның ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \text{табаны} \times \text{биіктігі} = 14 \times 7 = 98 \text{ см}^2$			
Сабақтың соңы 5 мин  	Қорытындылау. Бүгінгі сабақтан үйренген жақсы қасиеттерін еске түсіріп, айтып береді.	Сабаққа кері байланыс береді.		

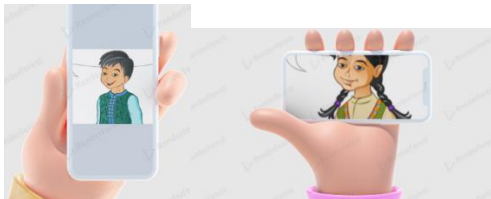
№ 25-26		
Сынып:	Қатысушылар саны: -	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы 	PolyArea қосымшасы: Негізгі мүмкіндіктері 	

	PolyArea қосымшасын пайдалану арқылы аудан есептеудің негіздерін меңгереді				
	PolyArea қосымшасының құралдарын пайдаланып аудан есептеу				
Сабақ барысы					
Сабақ кезеңдері	Мұғалімнің оқу іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар	
					
Сабақтың басы	Ұйымдастыру кезеңі. оқушылармен сәлемдесу, түгендеу, сабаққа дайындығын тексеру, назарларын сабаққа аудару. Оқушыларға сабақтың тақырыбы мен мақсаты хабарланады.	Оқушылар сабаққа дайындалады Сабақтың мақсаты мен тақырыбын біледі			
Сабақтың ортасы	1. Тапсырма 1: Үшбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Үшбұрыштың ауданын PolyArea қосымшасын пайдаланып есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық жарыс" ойынында оқушыларға үшбұрыштың ауданын есептейтін тапсырмалар беріледі. Әр дұрыс есеп	 Берілген тапсырманы орындайды.	ҚБ «Бағдарлам»	 презентация, таратпа материалдар	

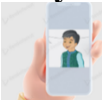
	үшін ұпай беріледі, жеңімпаз оқушы ең көп ұпай жинаған болады. Педагогикалық технология: Үшбұрыштың ауданын есептеу формулаларын түсіндіру, оқушыларға PolyArea қосымшасы арқылы үшбұрыштың ауданын қалай есептеу керектігін үйрету. Нейрожелі: PolyArea қосымшасы арқылы үшбұрыштың қабырғаларын енгізгенде, нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Үшбұрыштың табаны 10 см, биіктігі 6 см. PolyArea қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: - Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). - Формуланы дұрыс қолдану: $A = \frac{1}{2} \times \text{табаны} \times \text{биіктігі}$. - Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \frac{1}{2} \times 10 \times 6 = 30 \text{ см}^2$ 2. Тапсырма 2: Төртбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Төртбұрыштың ауданын PolyArea қосымшасын пайдаланып есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық саяхат" ойынында оқушыларға төртбұрыштың өлшемдері беріледі. Олар ауданын есептейді және жарысқа қатысады. Педагогикалық технология: Төртбұрыштың ауданын есептеу формуласын түсіндіру және PolyArea қосымшасын пайдалану арқылы есепті шешуді үйрету. Нейрожелі: PolyArea қосымшасында төртбұрыштың ұзындығы мен енін енгізгенде, нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді.	 Қосымша деректер жинақтайды.  Нәтиже бағытталған білім алады.  Берілген тапсырманы орындайды.  Қосымша деректер жинақтайды.	ҚБ: «Өзің-өзі бағалау» ҚБ «Екі жұлдыз, бір тілек» ҚБ «Бір түйін сөз» әдісі ҚБ: «Бас бармақ»	 карточкалар, ғаламтор ресурстары  презентация, таратпалар, материалдар  карточкалар, ғаламтор ресурстары  карточкалар, ғаламтор ресурстары
--	--	--	---	---

	Тапсырма: Берілген: Төртбұрыштың ұзындығы 8 см, ені 4 см. PolyArea қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу (ұзындық, ені). • Төртбұрыштың ауданын дұрыс есептеу үшін формуланы қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = 8 \times 4 = 32 \text{ см}^2$ 3. Тапсырма 3: Көпбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Көпбұрыштың ауданын PolyArea қосымшасын пайдаланып есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық қазына" ойынында оқушыларға түрлі көпбұрыштар беріледі. Олардың міндеті — ауданын есептеп, ең көп ұпай жинау. Педагогикалық технология: Көпбұрыштың ауданын есептеу әдісін түсіндіру, PolyArea қосымшасын пайдалану арқылы есепті шешуді үйрету. Нейрожелі: PolyArea қосымшасында көпбұрыштың қабырғаларын енгізгенде, нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Көпбұрыштың қабырғаларының ұзындығы 5 см, 7 см, 8 см, 6 см, 9 см. PolyArea қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Көпбұрыштың қабырғаларын дұрыс енгізу. • Көпбұрыштың ауданын есептеу үшін дұрыс әдісті таңдау. • Ауданды дәл есептеу.			
--	--	--	--	--

	Жауап: PolyArea қосымшасы арқылы көпбұрыштың ауданын есептеу нәтижесі нақты енгізілген деректерге сәйкес анықталады. 4. Тапсырма 4: Дөңгелектің ауданын есептеу Мақсаты: Дөңгелектің ауданын PolyArea қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық шеңбер" ойынында оқушылар дөңгелектің радиусын енгізіп, ауданын есептеу үшін PolyArea қосымшасын пайдаланады. Педагогикалық технология: Дөңгелектің ауданын есептеу үшін қажетті формулаларды түсіндіру, PolyArea қосымшасын пайдалану арқылы есептерді шешуді үйрету. Нейрожелі: PolyArea қосымшасында дөңгелектің радиусын енгізу арқылы нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Дөңгелектің радиусы 4 см. PolyArea қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Радиус мәнін дұрыс енгізу. • Дөңгелектің ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \pi \times r^2 = 3.14 \times 4^2 = 3.14 \times 16 = 50.24 \text{ см}^2$ 5. Тапсырма 5: Параллелограмның ауданын есептеу Мақсаты: Параллелограмның ауданын PolyArea қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық өлшемдер" ойынында оқушылар параллелограмның ауданын			
--	--	--	--	--

	есептеу дағдыларын дамытады. Әр дұрыс есеп үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға параллелограмның ауданын есептеу формулаларын үйрету, PolyArea қосымшасын қолдану арқылы есептерді шешу дағдыларын қалыптастыру. Нейрожелі: PolyArea қосымшасында параллелограмның табаны мен биіктігін енгізу арқылы нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Параллелограмның табаны 9 см, биіктігі 5 см. PolyArea қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). • Параллелограмның ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \text{табаны} \times \text{биіктігі} = 9 \times 5 = 45 \text{ см}^2$			
Сабақтың соңы 5 мин  	Қорытындылау. Бүгінгі сабақтан үйренген жақсы қасиеттерін еске түсіріп, айтып береді.	Сабаққа кері байланыс береді.		

№ 27-28		
Сынып:	Қатысушылар саны: -	Қатыспағандар саны:

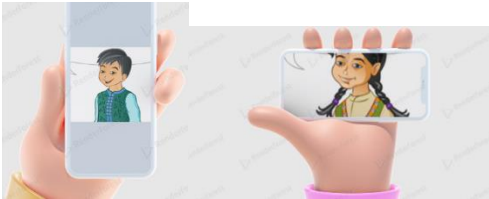
Сабақтың тақырыбы 	PolyArea арқылы есептеу мысалдары  Сабақ - Урок - Lesson  				
Сабақта қол жеткізетін оқу мақсаты 	Әртүрлі есептерді PolyArea арқылы шешу дағдыларын меңгереді				
Сабақтың мақсаты 	PolyArea қосымшасын қолдана отырып аудан есептеулерін орындау				
Сабақ барысы					
Сабақ кезеңдері 	Мұғалімнің оқу іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті 	Бағалау 	Ресурстар 	
Сабақтың басы 	Ұйымдастыру кезеңі. оқушылармен сәлемдесу, түгендеу, сабаққа дайындығын тексеру, назарларын сабаққа аудару.	Оқушылар сабаққа дайындалады			

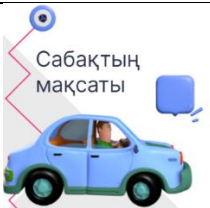
	Оқушыларға сабақтың тақырыбы мен мақсаты хабарланады.	Сабақтың мақсаты мен тақырыбын біледі		
Сабақтың ортасы 	1. Тапсырма 1: Тікбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Тікбұрыштың ауданын PolyArea қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық жарыс" ойынында оқушылар тікбұрыштың әртүрлі өлшемдері беріледі. Әр дұрыс есеп үшін ұпай беріледі, жарыс соңында ең көп ұпай жинаған оқушы жеңімпаз атанады. Педагогикалық технология: Тікбұрыштың ауданын есептеу формулаларын түсіндіру және оны PolyArea қосымшасы арқылы есептеу дағдыларын дамыту. Нейрожелі: PolyArea қосымшасында тікбұрыштың ұзындығы мен енін енгізгенде нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Тікбұрыштың ұзындығы 12 см, ені 6 см. PolyArea қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу (ұзындық, ені). • Тікбұрыштың ауданын дұрыс есептеу үшін формуланы қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = 12 \times 6 = 72 \text{ см}^2$ 2. Тапсырма 2: Үшбұрыштың ауданын есептеу	 Берілген тапсырманы орындайды.  Қосымша деректер жинақтайды.  Нәтижеге бағытталған білім алады.  Берілген тапсырманы орындайды.	ҚБ «Бағдаршам» ҚБ: «Өзін-өзі бағалау» ҚБ «Екі жұлдыз, бір тілек» ҚБ «Бір түйін сөз» әдісі	 презентация, таратпалар, материалдар  карточкалар, ғаламтор ресурстары  презентация, таратпалар, материалдар  карточкалар, ғаламтор ресурстары

	Мақсаты: Үшбұрыштың ауданын PolyArea қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық квест" ойынында оқушыларға үшбұрыштың табаны мен биіктігі беріледі. Олар ауданын есептеп, жарысқа қатысады. Әр дұрыс есеп үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Үшбұрыштың ауданын есептеу үшін қажетті формулаларды түсіндіру, PolyArea қосымшасын қолдану арқылы есепті шешуді үйрету. Нейрожелі: PolyArea қосымшасында үшбұрыштың табаны мен биіктігін енгізгенде нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Үшбұрыштың табаны 8 см, биіктігі 5 см. PolyArea қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). • Үшбұрыштың ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \frac{1}{2} \times 8 \times 5 = 20 \text{ см}^2$ 3. Тапсырма 3: Көпбұрыштың ауданын есептеу Мақсаты: Көпбұрыштың ауданын PolyArea қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық зерттеу" ойынында оқушыларға түрлі көпбұрыштар беріледі. Олар ауданын есептеп, жарысқа қатысады. Әр дұрыс есеп үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Көпбұрыштың ауданын есептеу әдісін түсіндіру, PolyArea	 Қосымша а деректер жинақта йды.  Нәтижег е бағытта лған білім алады.  Нәтижег е бағытта лған білім алады.	ҚБ: «Бас бармақ » ҚБ: «Өзін- өзі бағала у» ҚБ «Екі жұлды з, бір тілек»	 карточ калар, ғаламт ор ресурс тары  презен тация, таратп а матери алдар  карточ калар, ғаламт ор ресурс тары
--	--	--	---	--

	қосымшасын пайдалану арқылы есепті шешуді үйрету. Нейрожелі: PolyArea қосымшасында көпбұрыштың қабырғаларын енгізгенде, нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Көпбұрыштың қабырғаларының ұзындығы 6 см, 7 см, 8 см, 5 см. PolyArea қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Қабырғалардың ұзындығын дұрыс енгізу. • Көпбұрыштың ауданын есептеу әдісін дұрыс таңдау. • Ауданды дәл есептеу. Жауап: PolyArea қосымшасы арқылы көпбұрыштың ауданын есептеу нәтижесі нақты енгізілген деректерге сәйкес анықталады. 4. Тапсырма 4: Дөңгелектің ауданын есептеу Мақсаты: Дөңгелектің ауданын PolyArea қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық шеңбер" ойынында оқушылар дөңгелектің радиусын енгізіп, ауданын есептейді. Әр дұрыс есеп үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Дөңгелектің ауданын есептеу үшін қажетті формулаларды түсіндіру және PolyArea қосымшасын пайдалану арқылы есептерді шешуді үйрету. Нейрожелі: PolyArea қосымшасында дөңгелектің радиусын енгізу арқылы нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Дөңгелектің радиусы 6 см. PolyArea қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз.	 Берілген тапсырманы орындайды.	ҚБ «Бір түйін сөз» әдісі	
--	---	---	--	--

	Дискриптор: • Радиус мәнін дұрыс енгізу. • Дөңгелектің ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \pi \times r^2 = 3.14 \times 6^2 = 3.14 \times 36 = 113.04 \text{ см}^2$ 5. Тапсырма 5: Параллелограмның ауданын есептеу Мақсаты: Параллелограмның ауданын PolyArea қосымшасы арқылы есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық өлшемдер" ойынында оқушылар параллелограмның ауданын есептеу дағдыларын дамытады. Әр дұрыс есеп үшін ұпай беріледі. Педагогикалық технология: Параллелограмның ауданын есептеу формулаларын түсіндіру, PolyArea қосымшасын қолдану арқылы есептерді шешу дағдыларын қалыптастыру. Нейрожелі: PolyArea қосымшасында параллелограмның табаны мен биіктігін енгізу арқылы нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Параллелограмның табаны 10 см, биіктігі 5 см. PolyArea қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). • Параллелограмның ауданын есептеу формулаларын дұрыс қолдану. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \text{табаны} \times \text{биіктігі} = 10 \times 5 = 50 \text{ см}^2$			
--	--	--	--	--

Сабақтың соңы 5 мин 	Қорытындылау. Бүгінгі сабақтан үйренген жақсы қасиеттерін еске түсіріп, айтып береді. 	Сабаққа кері байланыс береді.  
---	--	--

№ 29-30				
Сынып:		Қатысушылар саны: -		Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы 		Барлық қосымшаларды біріктіру: Кешенді есептер  Сабақ - Урок - Lesson  		
Сабақта қол жеткізетін оқу мақсаты 		Барлық қосымшаларды тиімді пайдалану бойынша дағдыларды жетілдіреді		
Сабақтың мақсаты 		Барлық қосымшаларды пайдаланып күрделі есептерді шешу		
Сабақ барысы				
Сабақ кезеңдері	Мұғалімнің оқу іс-әрекеті		Оқушының іс-әрекеті	Бағалау
				Ресурстар
				

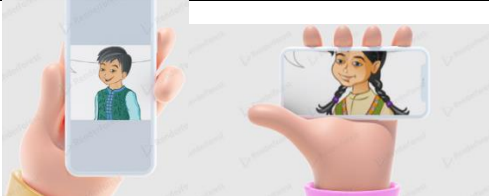
				
Сабақтың басы 	Ұйымдастыру кезеңі. оқушылармен сәлемдесу, түгендеу, сабаққа дайындығын тексеру, назарларын сабаққа аудару. Оқушыларға сабақтың тақырыбы мен мақсаты хабарланады.	Оқушылар сабаққа дайындалады Сабақтың мақсаты мен тақырыбын біледі		
Сабақтың ортасы 	1. Тапсырма 1: Тікбұрышты үшбұрыш пен төртбұрыштың аудандарын есептеу Мақсаты: Тікбұрышты үшбұрыш пен төртбұрыштың аудандарын түрлі қосымшаларды пайдалана отырып есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық жарыс" ойынында оқушыларға тікбұрышты үшбұрыш пен төртбұрыштың өлшемдері беріледі. Оқушылар әрбір фигураның ауданын есептеп, жарысқа қатысады. Педагогикалық технология: Оқушыларға тікбұрышты үшбұрыш пен төртбұрыштың ауданын есептеу үшін формулаларды түсіндіру, есептерді екі қосымшада (ShapeSolver, GeoCalc) шешуді үйрету. Нейрожелі: ShapeSolver мен GeoCalc қосымшаларында тікбұрышты үшбұрыш пен төртбұрыштың ұзындығы мен енін енгізгенде нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді.	 Берілген тапсырманы орындайды.  Қосымша деректер жинақтайды.	ҚБ «Бағдарлам» ҚБ: «Өзін-өзі бағалау»	 презентация, таратпа материалдар  карточкалар, ғаламтор ресурстары

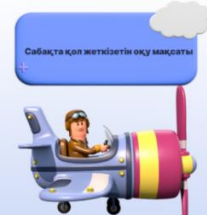
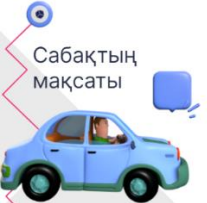
	Тапсырма: Берілген: Тікбұрышты үшбұрыштың табаны 8 см, биіктігі 6 см және төртбұрыштың ұзындығы 10 см, ені 5 см. 1. ShapeSolver немесе GeoCalc қосымшасын пайдаланып, үшбұрыштың ауданын есептеңіз. 2. GeoCalc қосымшасын пайдаланып, төртбұрыштың ауданын есептеңіз. Дискриптор: - Өлшемдерді дұрыс енгізу. - Тікбұрышты үшбұрыш пен төртбұрыштың ауданын дұрыс есептеу. - Нәтижені дәл есептеу. Жауап: 1. Үшбұрыштың ауданы: $A = \frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 24 \text{ см}^2$ 2. Төртбұрыштың ауданы: $A = 10 \times 5 = 50 \text{ см}^2$ 2. Тапсырма 2: Көпбұрыш пен дөңгелектің аудандарын есептеу Мақсаты: Көпбұрыш пен дөңгелектің аудандарын есептеу және нәтижелерін салыстыру. Ойын технологиясы: "Геометриялық зерттеу" ойынында оқушыларға түрлі көпбұрыштар мен дөңгелектер беріледі. Олардың міндеті — аудандарын есептеп, ең көп ұпай жинау. Педагогикалық технология: Көпбұрыш пен дөңгелектің ауданын есептеу формулаларын түсіндіру, оқушыларға PolyArea мен ShapeMeasure қосымшалары арқылы есепті шешуді үйрету.	 Нәтижеге бағытталған білім алады.	ҚБ «Екі жұлдыз, бір тілек»	 презентация, таратпа материалдар
--	---	--	---------------------------------------	---

	Нейрожелі: PolyArea мен ShapeMeasure қосымшаларында көпбұрыш пен дөңгелектің қабырғаларын, радиусын енгізгенде нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Көпбұрыштың қабырғалары 7 см, 5 см, 8 см, 6 см және дөңгелектің радиусы 5 см. • 1. PolyArea қосымшасын пайдаланып, көпбұрыштың ауданын есептеңіз. • 2. ShapeMeasure қосымшасын пайдаланып, дөңгелектің ауданын есептеңіз. Дискриптор: • Көпбұрыштың қабырғаларын және дөңгелектің радиусын дұрыс енгізу. • Көпбұрыш пен дөңгелектің ауданын дұрыс есептеу. • Нәтижені дәл есептеу. Жауап: 1. Көпбұрыштың ауданы: PolyArea қосымшасын пайдалану арқылы автоматты түрде есептеледі. 2. Дөңгелектің ауданы: $A = \pi \times r^2 = 3.14 \times 5^2 = 3.14 \times 25 = 78.5 \text{ см}^2$ 3. Тапсырма 3: Үшбұрыш пен параллелограмның аудандарын есептеу Мақсаты: Үшбұрыш пен параллелограмның аудандарын есептеу және нәтижелерін салыстыру. Ойын технологиясы: "Геометриялық өлшемдер" ойынында оқушыларға үшбұрыш пен параллелограмның өлшемдері беріледі. Олар ауданын есептеп, ұпай жинау үшін жарысқа қатысады. Педагогикалық технология: Оқушыларға үшбұрыш пен параллелограмның ауданын есептеу формулаларын түсіндіру, оқушыларды			
--	--	--	--	--

	ShapeSolver және GeoCalc қосымшаларын қолдануға үйрету. Нейрожелі: ShapeSolver мен GeoCalc қосымшаларында үшбұрыштың табаны мен биіктігін, параллелограмның табаны мен биіктігін енгізгенде нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Үшбұрыштың табаны 8 см, биіктігі 6 см және параллелограмның табаны 10 см, биіктігі 5 см. 1. ShapeSolver немесе GeoCalc қосымшасын пайдаланып, үшбұрыштың ауданын есептеңіз. 2. GeoCalc қосымшасын пайдаланып, параллелограмның ауданын есептеңіз. Дискриптор: - Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). - Үшбұрыш пен параллелограмның ауданын дұрыс есептеу. - Нәтижені дәл есептеу. Жауап: Жауап: 1. Үшбұрыштың ауданы: $A = \frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 24 \text{ см}^2$ 2. Параллелограмның ауданы: $A = \text{табаны} \times \text{биіктігі} = 10 \times 5 = 50 \text{ см}^2$ 1. 4. Тапсырма 4: Қосымша есеп: Көпбұрыш пен дөңгелектің ауданын салыстыру Мақсаты: Көпбұрыш пен дөңгелектің ауданын есептеу және олардың нәтижелерін салыстыру. Ойын технологиясы: "Геометриялық әлем" ойынында оқушыларға түрлі көпбұрыштар мен			
--	---	--	--	--

	дөңгелектер беріледі. Олар ауданын есептеп, нәтижелерін салыстырып, жеңімпаз болуға тырысады. Педагогикалық технология: Көпбұрыш пен дөңгелектің ауданын есептеу әдісін түсіндіру, екі пішіннің ауданын салыстыруды үйрету. Нейрожелі: PolyArea мен ShapeMeasure қосымшаларын пайдаланып, көпбұрыш пен дөңгелектің аудандарын есептеу. Тапсырма: Берілген: Көпбұрыштың қабырғалары 5 см, 7 см, 9 см, 6 см және дөңгелектің радиусы 6 см. 1. PolyArea қосымшасын пайдаланып, көпбұрыштың ауданын есептеңіз. 2. ShapeMeasure қосымшасын пайдаланып, дөңгелектің ауданын есептеңіз. Дискриптор: - Көпбұрыштың қабырғаларын және дөңгелектің радиусын дұрыс енгізу. - Көпбұрыш пен дөңгелектің ауданын дұрыс есептеу. - Нәтижені дәл есептеу. Жауап: - Көпбұрыштың ауданы: PolyArea қосымшасы арқылы автоматты түрде есептеледі. - Дөңгелектің ауданы: $A = \pi \times r^2 = 3.14 \times 6^2 = 3.14 \times 36 = 113.04 \text{ см}^2$			
Сабақтың соңы 5 мин 	Қорытындылау. Бүгінгі сабақтан үйренген жақсы қасиеттерін еске түсіріп, айтып береді.	Сабаққа кері байланыс береді.	 	

				
--	---	--	--	--

№ 31-32		
Сынып:	Қатысушылар саны: -	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы 	Қорытынды және нәтижелерді бағалау  	
Сабақта қол жеткізетін оқу мақсаты 	Барлық үйренген әдістер мен қосымшаларды біріктіре отырып тапсырмаларды шешуге қабілетті болады	
Сабақтың мақсаты 	Қосымшаларды пайдалану арқылы аудан есептеудегі жетістіктерді бағалау	

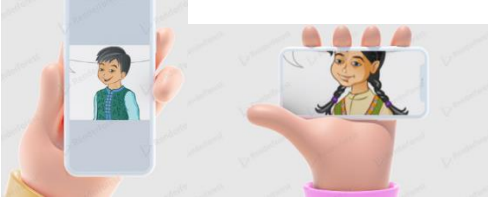
Сабақ барысы				
Сабақ кезеңдері	Мұғалімнің оқу іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
		 		
Сабақтың басы 	Ұйымдастыру кезеңі. оқушылармен сәлемдесу, түгендеу, сабаққа дайындығын тексеру, назарларын сабаққа аудару. Оқушыларға сабақтың тақырыбы мен мақсаты хабарланады.	Оқушылар сабаққа дайындалады Сабақтың мақсаты мен тақырыбын біледі		
Сабақтың ортасы 	1. Тапсырма 1: Геометриялық пішіндердің аудандарын салыстыру Мақсаты: Тікбұрышты үшбұрыш, төртбұрыш және дөңгелектің аудандарын салыстыру. Ойын технологиясы: "Геометриялық жарыс" ойынында оқушыларға әртүрлі пішіндер беріледі, олар өздерінің есептерін шешеді. Әр дұрыс жауап үшін ұпай беріледі, барлық жауаптар соңында жарыс нәтижелері көрсетіледі. Педагогикалық технология: Оқушыларды әртүрлі геометриялық пішіндердің аудандарын есептеу әдістерін дұрыс қолдануға бағыттау. Оқушыларға формулалар мен қосымшаларды дұрыс пайдалануды үйрету. Нейрожелі: Нейрожелі арқылы оқушылардың есептеулерінің дұрыстығын автоматты түрде тексеру. PolyArea, ShapeMeasure немесе GeoCalc	 Берілген тапсырманы орындайды.  Қосымша деректер	ҚБ «Бағдаршам» ҚБ: «Өзін-өзі бағалау»	 презентация, таратпа материалдар  карточкалар, ғаламт

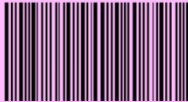
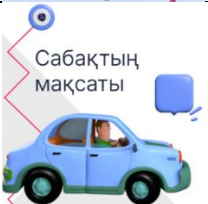
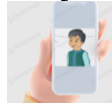
	қосымшалары арқылы есептеулердің нәтижелерін шығару. Тапсырма: Берілген: 1. Тікбұрышты үшбұрыштың табаны 8 см, биіктігі 5 см. 2. Төртбұрыштың ұзындығы 10 см, ені 6 см. 3. Дөңгелектің радиусы 7 см. Оқушылар осы үш пішіннің аудандарын есептейді және нәтижелерін салыстырады. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу. • Әр пішіннің ауданын дұрыс есептеу. • Есептеу нәтижелерін салыстыру және қорытынды жасау. Жауап: Жауап: 1. Тікбұрышты үшбұрыштың ауданы: $A = \frac{1}{2} \times 8 \times 5 = 20 \text{ см}^2$ 2. Төртбұрыштың ауданы: $A = 10 \times 6 = 60 \text{ см}^2$ 3. Дөңгелектің ауданы: $A = \pi \times r^2 = 3.14 \times 7^2 = 3.14 \times 49 = 153.8$ 1. 2. Тапсырма 2: Қосымша есеп: Көпбұрыштар мен дөңгелектің ауданын салыстыру Мақсаты: Көпбұрыш пен дөңгелектің аудандарын есептеп, олардың нәтижелерін салыстыру. Ойын технологиясы: "Геометриялық өлшемдер" ойынында оқушыларға көпбұрыш пен дөңгелектің аудандарын есептеу тапсырмасы беріледі. Оқушылар нәтижелерін салыстырып, қай пішіннің ауданы үлкен екенін анықтайды. Педагогикалық технология: Оқушыларға көпбұрыштың қабырғаларын енгізу, дөңгелектің	жинақта йды.  Нәтижег е бағытта лған білім алады.  Берілген тапсырм аны орындай ды. 	ҚБ «Екі жұлды з, бір тілек» ҚБ «Бір түйін сөз» әдісі ҚБ: «Бас бармақ »	ор ресурс тары  презен тация, таратп а матери алдар  карточ калар, ғаламт ор ресурс тары  карточ калар, ғаламт ор
--	---	--	---	--

	радиусын анықтау, және осы пішіндердің аудандарын есептеу әдістерін үйрету. Нейрожелі: PolyArea қосымшасы арқылы көпбұрыштың қабырғаларын енгізгенде, дөңгелектің радиусын енгізгенде нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: 1. Көпбұрыштың қабырғаларының ұзындығы 5 см, 7 см, 8 см, 6 см. 2. Дөңгелектің радиусы 6 см. Оқушылар екі пішіннің аудандарын есептеп, қайсысының ауданы үлкен екенін анықтайды. Дискриптор: • Көпбұрыштың қабырғаларын дұрыс енгізу. • Дөңгелектің радиусын дұрыс енгізу. • Екі пішіннің ауданын есептеу және нәтижелерін салыстыру. Жауап: 1. Көпбұрыштың ауданы: PolyArea қосымшасы арқылы автоматты түрде есептеледі. 2. Дөңгелектің ауданы: $A = \pi \times r^2 = 3.14 \times 6^2 = 3.14 \times 36 = 113.04 \text{ см}^2$ Қорытынды: Дөңгелектің ауданы көпбұрыштың ауданынан үлкен. 3. Тапсырма 3: Тікбұрышты үшбұрыш пен параллелограмның ауданын есептеу Мақсаты: Тікбұрышты үшбұрыш пен параллелограмның аудандарын есептеу. Ойын технологиясы: "Геометриялық саяхат" ойынында оқушылар тікбұрышты үшбұрыш пен параллелограмның аудандарын есептейді. Әр	Қосымша деректер жинақтайды.  Нәтижеге бағытталған білім алады.  Берілген тапсырманы орындайды.  Қосымша деректер жина	ҚБ «Бағдарлам» ҚБ: «Өзін-өзі бағалау» ҚБ «Екі жұлдыз, бір тілек»	ресурстары  карточкалар, ғаламторм ресурстары  презентация, таратпа материалдар
--	--	--	---	--

	дұрыс жауап үшін ұпай беріледі, жарыс нәтижелері көрсетіледі. Педагогикалық технология: Оқушыларға параллелограмның және тікбұрышты үшбұрыштың аудандарын есептеу әдістерін үйрету. Нейрожелі: ShapeSolver немесе GeoCalc қосымшалары арқылы тікбұрышты үшбұрыш пен параллелограмның ұзындығы мен биіктігін енгізгенде, нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: 1. Тікбұрышты үшбұрыштың табаны 9 см, биіктігі 5 см. 2. Параллелограмның табаны 12 см, биіктігі 6 см. Оқушылар осы екі пішіннің аудандарын есептейді. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). • Есептеулердің дұрыстығын тексеру. • Нәтижені салыстыру және қорытынды жасау. Жауап: 1. Тікбұрышты үшбұрыштың ауданы: $A = \frac{1}{2} \times 9 \times 5 = 22.5 \text{ см}^2$ 2. Параллелограмның ауданы: 1. $A = \text{табаны} \times \text{биіктігі} = 12 \times 6 = 72$ Қорытынды: Параллелограмның ауданы тікбұрышты үшбұрыштың ауданынан үлкен. 4. Тапсырма 4: Кешенді есеп: Пішіндердің аудандарын салыстыру			
--	--	--	--	--

	Мақсаты: Оқушылардың геометриялық пішіндердің аудандарын есептеудегі дағдыларын тексеру. Ойын технологиясы: "Геометриялық өлшемдер" ойынында оқушыларға әртүрлі геометриялық пішіндер беріледі. Оқушылар әр пішіннің ауданын есептеп, олардың нәтижелерін салыстырады. Педагогикалық технология: Оқушыларға геометриялық пішіндердің аудандарын есептеу әдістерін түсіндіру, нәтижелерді салыстыру дағдыларын қалыптастыру. Нейрожелі: PolyArea, ShapeMeasure және GeoCalc қосымшалары арқылы әр пішіннің ауданын есептеу. Тапсырма: Берілген: 1. Көпбұрыштың қабырғалары 6 см, 7 см, 8 см, 9 см. 2. Тікбұрышты үшбұрыштың табаны 8 см, биіктігі 5 см. 3. Дөңгелектің радиусы 4 см. Оқушылар осы пішіндердің аудандарын есептеп, қай пішіннің ауданы үлкен екенін анықтайды. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу. • Әр пішіннің ауданын дұрыс есептеу. • Нәтижелерді салыстыру және қорытынды жасау. Жауап: 1. Көпбұрыштың ауданы: PolyArea қосымшасы арқылы автоматты түрде есептеледі. 2. Тікбұрышты үшбұрыштың ауданы: $A = \frac{1}{2} \times 8 \times 5 = 20 \text{ см}^2$ 3. Дөңгелектің ауданы: $A = \pi \times r^2 = 3.14 \times 4^2 = 3.14 \times 16 = 50.24 \text{ см}^2$			
--	--	--	--	--

Сабақтың соңы 5 мин	Қорытындылау. Бүгінгі сабақтан үйренген жақсы қасиеттерін еске түсіріп, айтып береді.	Сабаққа кері байланыс береді.	 
			

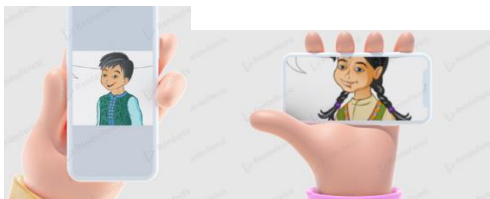
№ 33-34					
Сынып:		Қатысушылар саны: -		Қатыспағандар саны:	
Сабақтың тақырыбы 		Курстың қорытындысы: Теория мен практика  Сабақ -Урок-Lesson  			
Сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаты 		Стандарт емес фигуралардың ауданын табудың барлық әдістерін қолдануға дайын болады			
Сабақтың мақсаты 		Курстың соңында аудан есептеуді кешенді түрде талдау			
Сабақ барысы					
Сабақ кезеңдері	Мұғалімнің оқу іс-әрекеті		Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
					

				
Сабақтың басы 	Ұйымдастыру кезеңі. оқушылармен сәлемдесу, түгендеу, сабаққа дайындығын тексеру, назарларын сабаққа аудару. Оқушыларға сабақтың тақырыбы мен мақсаты хабарланады.	Оқушылар сабаққа дайындалады Сабақтың мақсаты мен тақырыбын біледі		
Сабақтың ортасы 	1. Тапсырма 1: Тікбұрышты үшбұрыштың ауданын есептеу (Теория + Практика) Мақсаты: Тікбұрышты үшбұрыштың ауданын есептеу және қосымшаларды пайдалану арқылы нақты есептерді шешу. Ойын технологиясы: "Геометриялық жарыс" ойынында оқушылар тікбұрышты үшбұрыштың ауданын есептейді. Әр дұрыс жауап үшін ұпай беріледі, барлық қатысушылар нәтижелерін жарыс соңында көреді. Педагогикалық технология: Тікбұрышты үшбұрыштың ауданын есептеу формулаларын түсіндіру. Оқушыларға теориялық білімді практикада пайдалану мүмкіндігін беру. Нейрожелі: ShapeSolver немесе GeoCalc қосымшасында тікбұрышты үшбұрыштың табаны мен биіктігін енгізгенде нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: Тікбұрышты үшбұрыштың табаны 6 см, биіктігі 4 см. Оқушыларға ShapeSolver немесе GeoCalc	 Берілген тапсырманы орындайды.  Қосымша деректер жинақтайды.  Нәтижеге бағытталған білім алады.	ҚБ «Бағдарлам» ҚБ: «Өзің-өзі бағалау» ҚБ «Екі жұлдыз, бір тілек»	 презентация, таратпа материалдар  карточкалар, ғаламтор ресурстары  презентация, таратпа материалдар 

	қосымшасын пайдаланып, ауданын есептеуді тапсыру. Дискриптор: - Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). - Формуланы дұрыс қолдану: $A = \frac{1}{2} \times \text{табаны} \times \text{биіктігі}$. - Нәтижені дәл есептеу. Жауап: $A = \frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12 \text{ см}^2$ 2. Тапсырма 2: Көпбұрыштың ауданын есептеу және дөңгелекпен салыстыру Мақсаты: Көпбұрыштың ауданын есептеу, оны дөңгелекпен салыстыру. Ойын технологиясы: "Геометриялық есептер" ойынында оқушыларға көпбұрыш пен дөңгелек беріледі. Олар осы пішіндердің аудандарын есептеп, қай пішіннің ауданы үлкен екенін анықтайды. Педагогикалық технология: Көпбұрыш пен дөңгелектің ауданын есептеу әдістерін үйрету. Оқушыларға практикалық тапсырмалар беру арқылы есептерді шешуге бағыттау. Нейрожелі: PolyArea қосымшасында көпбұрыштың қабырғаларын енгізгенде, ShareMeasure қосымшасында дөңгелектің радиусын енгізгенде нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: - Көпбұрыштың қабырғалары 6 см, 7 см, 8 см, 9 см. - Дөңгелектің радиусы 5 см. Оқушылар осы екі пішіннің аудандарын есептеп, қайсысы үлкен екенін анықтайды. Дискриптор: - Көпбұрыштың қабырғаларын және дөңгелектің радиусын дұрыс енгізу.	 Берілген тапсырманы орындайды.  Қосымша а деректер жинақтайды.	ҚБ «Бір түйін сөз» әдісі ҚБ: «Бас бармақ»	карточкалар, ғаламт ор ресурстары  карточкалар, ғаламт ор ресурстары
--	---	---	---	---

	• Көпбұрыш пен дөңгелектің ауданын дұрыс есептеу. • Нәтижелерді салыстыру және қорытынды жасау. Жауап: 1. Көпбұрыштың ауданы: PolyArea қосымшасы арқылы автоматты түрде есептеледі. 2. Дөңгелектің ауданы: $A = \pi \times r^2 = 3.14 \times 5^2 = 3.14 \times 25 = 78.5 \text{ см}^2$ Қорытынды: Дөңгелектің ауданы көпбұрыштың ауданынан үлкен. 3. Тапсырма 3: Үшбұрыш пен параллелограмның аудандарын салыстыру Мақсаты: Үшбұрыш пен параллелограмның аудандарын есептеу және олардың нәтижелерін салыстыру. Ойын технологиясы: "Геометриялық өлшемдер" ойынында оқушыларға үшбұрыш пен параллелограмның өлшемдері беріледі. Олар ауданын есептеп, жарысқа қатысады. Педагогикалық технология: Үшбұрыш пен параллелограмның ауданын есептеу үшін қажетті формулаларды түсіндіру, оқушыларға PolyArea мен ShapeSolver қосымшаларын пайдалану арқылы есептерді шешуді үйрету. Нейрожелі: PolyArea мен ShapeSolver қосымшасында үшбұрыштың табаны мен биіктігін, параллелограмның табаны мен биіктігін енгізгенде нейрожелі автоматты түрде ауданның мәнін есептейді. Тапсырма: Берілген: 1. Үшбұрыштың табаны 10 см, биіктігі 5 см. 2. Параллелограмның табаны 8 см, биіктігі 4 см.			
--	---	--	--	--

	Оқушылар осы екі пішіннің аудандарын есептейді. Дискриптор: - Өлшемдерді дұрыс енгізу (табаны, биіктігі). - Үшбұрыш пен параллелограмның ауданын дұрыс есептеу. - Нәтижені салыстыру. Жауап: 1. Үшбұрыштың ауданы: $A = \frac{1}{2} \times 10 \times 5 = 25 \text{ см}^2$ 2. Параллелограмның ауданы: $A = \text{табаны} \times \text{биіктігі} = 8 \times 4 = 32 \text{ см}^2$ 1. Қорытынды: Параллелограмның ауданы үшбұрыштың ауданынан үлкен. 4. Тапсырма 4: Кешенді есеп: Геометриялық пішіндердің аудандарын салыстыру Мақсаты: Оқушылардың теориялық білімдерін практикада қолдану, түрлі пішіндердің аудандарын салыстыру. Ойын технологиясы: "Геометриялық сәйкестіктер" ойынында оқушыларға түрлі геометриялық пішіндер беріледі. Оқушылар ауданын есептеп, олардың нәтижелерін салыстырады. Педагогикалық технология: Оқушыларға геометриялық пішіндердің аудандарын есептеу әдістерін түсіндіру, қосымшаларды пайдаланып есептерді шешуді үйрету. Нейрожелі: PolyArea, ShapeSolver және GeoCalc қосымшалары арқылы әр пішіннің ауданын есептеу. Тапсырма: Берілген: 1. Көпбұрыштың қабырғалары 5 см, 6 см, 7 см, 8 см.			
--	---	--	--	--

	2. Үшбұрыштың табаны 8 см, биіктігі 4 см. 3. Дөңгелектің радиусы 5 см. Оқушылар осы үш пішіннің аудандарын есептеп, қай пішіннің ауданы үлкен екенін анықтайды. Дискриптор: • Өлшемдерді дұрыс енгізу. • Әр пішіннің ауданын дұрыс есептеу. • Нәтижелерді салыстыру және қорытынды жасау. Жауап: 1. Көпбұрыштың ауданы: PolyArea қосымшасы арқылы автоматты түрде есептеледі. 2. Үшбұрыштың ауданы: $A = \frac{1}{2} \times 8 \times 4 = 16 \text{ см}^2$ 3. Дөңгелектің ауданы: $A = \pi \times r^2 = 3.14 \times 5^2 = 3.14 \times 25 = 78$ Қорытынды: Дөңгелектің ауданы ең үлкен болады. 2.			
Сабақтың соңы 5 мин 	Қорытындылау. Бүгінгі сабақтан үйренген жақсы қасиеттерін еске түсіріп, айтып береді. 	Сабаққа кері байланыс береді.		

6-ҚҰРЫЛЫМ

Пайдаланылған әдебиеттері тізімі

- **Айтжанов, С.Ә.** (2020). Математика. Геометрия және тригонометрия. — Алматы: "Мектеп" баспасы.
- **Нұрғалиева, К.А.** (2021). Математикалық есептерді шешу және білім беру технологиялары. — Астана: "Қазығұрт" баспасы.
- **Күзембаева, Р.Е., Ерманова, С.Ж.** (2019). Математика сабағында инновациялық әдістер. — Алматы: "Қазақ университеті".

- **Калмагамбетов, М.А.** (2018). Геометрия және оның қосымшалары. — Алматы: "Дайк-Пресс".
- **Сүлейменов, Б.Ә.** (2020). Қазіргі білім беру технологиялары. — Алматы: "Жеті жарғы".
- **Гошабаев, М., Жолдасова, Ә.** (2022). Геометриялық пішіндердің ауданын есептеу: теориялық негіздер және практикалық шешімдер. — Алматы: "Құлагер".
- **Петров, В.В., Кузнецова, А.А.** (2017). Интерактивті математикалық қосымшалар: теориясы және практикасы. — Мәскеу: "Высшая школа".
- **Мартин, В.Р.** (2021). Визуализация және есептеу әдістері. Геометриялық есептерді шешуде инновациялық құралдар. — Лондон: "Springer".
- **PolyArea, ShapeMeasure, GeoCalc, AreaFinder, ShapeSolver.** (2020). Қосымшалардың жұмыс принциптері және қолдану тәсілдері. Официальные руководства и документация приложений.
- **Barrett, A.** (2019). Geometry and Area Calculations Using Apps. — New York: "Wiley".