

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2020 жылғы «5» ақпандағы
№ 51 бұйрығына 28-қосымша

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2013 жылғы 3 сәуірдегі
№ 115 бұйрығына 573 -қосымша

**Көрмейтін және нашар көретін білім алушыларға арналған
бастауыш білім беру деңгейінің 0-4 сыныптары үшін «Математика»
пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы**

1 - тарау. Жалпы ережелер

1. Көрмейтін және нашар көретін білім алушыларға арналған бастауыш білім беру деңгейінің 0-4 сыныптары үшін «Математика» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы (бұдан әрі – Бағдарлама) «Білім туралы» 2007 жылғы 27 шілдедегі Қазақстан Республикасы Заңының 5-бабы б) тармақшасына сәйкес әзірленген.

2. Бағдарлама мақсаты - көрмейтін және нашар көретін білім алушыларда математикалық білім, біліктілік және дағды жүйесін қалыптастыру, оны күнделікті тұрмыстық жағдайда және тәжірибеде қолдана алуға үйрету.

3. Бағдарлама міндеттері:

1) математикалық ұғымдардың пайда болуы, математиканың даму тарихымен танысу арқылы оқу процесінде танымдық іс-әрекетті жандандыру;

2) дұрыс есептеу дағдыларын қалыптастыру, арифметикалық амалдарды орындаудың жолдары мен оның мәнін меңгерту, білім алушылардың натуралды сан туралы түсініктерін қалыптастыру;

3) қажетті қарапайым графикалық біліктілігін, ауызша есептеу дағдысын қалыптастыру;

4) негізгі шама түрлері және оның өлшемдерімен, іс жүзінде олардың арасындағы кейбір тәуелділіктермен таныстыру;

5) геометриялық фигуралар және олардың қасиеттері туралы түсініктерді қалыптастыру;

6) саналы түрде математиканың физикалық мәні, абстрактілі математикалық таңбалары, белгілері, әрекеттері, түрлендірулері туралы түсініктерін қалыптастыру;

7) практикалық тапсырмаларды шешуде қолданылатын математикалық әдістерді таңдау, алынған нәтижені талдау және оладың шынайлығын бағалау үшін логикалық және сыни ойлауды, шығармашылық қабілеттерін дамыту;

8) компьютерлік сауаттылық туралы бастапқы түсініктерін қалыптастыру;

9) математикаға оқытуда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану дағдыларын дамыту.

4. Түзете-дамыту міндеттері:

1) логикалық және алгоритмдік ойлау, кеңістіктік қиял және математикалық сөйлеу негіздерін меңгерту;

2) тифлотехникалық құралдарды қолдану арқылы алгоритмдерді өлшеу, қайта есептеу, есеп шығару, жазу және орындау дағдыларын қалыптастыру;

3) микро және макро кеңістікте сенсорлық тәжірибені, бағдарлы дағдылармен байытуға бағытталған іскерлікті дамыту;

4) заттардың шамасы, пішіні, саны, кеңістіктік жағдайы және сызба-өлшеу әрекеттері туралы нақты түсініктерді қалыптастыру.

2 - тарау. Оқу процесін ұйымдастырудағы педагогикалық тәсілдер

5. Математиканың бастапқы курсы мен меңгере отырып, білім алушылар талдауға, жинақтауға, жіктеуге, салыстыруға, себеп-салдар арасындағы байланыстар мен заңдылықтарды орнатуға үйренеді, қоршаған ортадағы түрлі заттар мен құбылыстарды сипаттау үшін математикалық тілдің негіздерін, білім мен іс-әрекет тәсілдерін меңгереді, бұл оқу біліктілігінің негізін құрайды.

6. Пәнге оқыту тұлғаға бағытталған, іс-әрекеттік, саралап оқыту, қарым-қатынас тәсілдері және ақпараттық-коммуникациялық технологиялар негізінде жүзеге асырылады.

7. Тұлғаға бағытталған тәсіл оқу процесін дараландыруды, білім алушы тұлғасының үйлесімді қалыптасуы мен жан-жақты дамуын, математика сабағында тұлғаның шығармашылық қабілеттерін толық ашуын көздейді және әлеуметтік-маңызды қасиеттерін тәрбиелеп, эмоциялық-ерік жігері мен психикалық процестерді түзетуге бағытталады.

8. Іс-әрекеттік тәсіл математика сабағында тәжірибелік біліктілікті, дағдыны дамыту мен түзетуде іске асырылады, ақпараттық-рецептивті, іздеу, зерттеу, талдау және өңдеу әдістерді қолдану арқылы меңгеретін материалды бекіту және меңгеру автоматтандырылған дағды деңгейіне жеткізіледі.

9. Іс-әрекеттік тәсілде ойын арқылы білім беру ерекше орын алады, ол арқылы білім алушылардың танымдық қызығушылықтарын белсендіруге ықпал етіледі.

10. Саралап оқыту тәсілі топтастырып оқытуды көздейді, соған орай үш топшаны бөліп көрсетуге болады:

1) бірінші топшадағы оқушылар оқу материалын өз бетімен жеткілікті толық меңгереді;

2) екінші топшадағы оқушылар оқу материалын меңгереді, бірақ елеусіз қателіктерді жібереді;

3) үшінші топшадағы оқушылар – оқу материалын жартылай меңгереді және өз еркімен жеткізе алмайды, олар үшін жеке тапсырмалар жасалады, жеке түзету жолдары мен әдістері қолданылады.

11. Саралап оқыту барысында білім алушылардың офтальмологиялық сипаттары ескеріледі:

1) тотальді көрмейтін және қалдық көруі бар балалар, көру өткірлігі 0 бастап 0,04 дейін жетеді; бұл балаларда кішігірім қалдық көруі бар немесе олар мүлдем көрмейді - сабақ барысында олар арнайы құрал-көрнекіліктерді (рельефті жүйесі бойынша жасалған), арнайы тифлотехникалық құралдарды, қажетті дидактикалық материалдарды қажет етеді;

2) көру өткірлігі 0,05 бастап 0,09 дейінгі нашар көретін балалар, оларда көру функцияларының күрделі бұзылыстары байқалады: көру өткірлігінің төмендеуімен қатар көру аймағының тарлығы, кеңістікті қабылдауының бұзылуы, көрудің бейімдік механизмінің зақымдалуы;

3) көру өткірлігі 0,1 бастап 0,2 дейінгі нашар көретін балалар - қолайлы жағдайда көру арқылы емін-еркін оқиды, жазады, заттарды, шынайы өмірдің құбылыстары мен процесін қабылдайды, еркін кеңістікте көру арқылы бағдарлай алады; оқыту барысында арнайы көрнекіліктерді, оқытудың қосымша техникалық құралдарын, белгілі гигиеналық талаптарды орындауды қажет етеді.

12. Қарым-қатынас тәсілі білім алушылар мен педагог арасындағы вербалды және вербалды емес өзара байланысуын, топпен, жұппен жұмысты ұйымдастыра отырып, білім, білік және дағдымен алмасуды қарастырады.

13. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды (бұдан әрі-АКТ) қолдану:

1) АКТ-ды қолдану құзыреттілігі базалық дағдыларға негізделеді және жұмыс жасау, бос уақыт пен коммуникация үшін тиімді пайдалануды қамтиды;

2) мультимедиалық ресурстар мен бұқаралық ақпарат құралдарын, интерактивті тақталарды және компьютерлерді пайдалану оқу процесін жаңғыру және жандандыруға, білім алушылар мен педагог арасындағы ынтымақтастық пен қарым-қатынасты күшейтуге ықпал етеді;

3) ақпаратты іздеу, өңдеу және алмасу үшін Ғаламтор-ресурстарын, ұялы байланысын, онлайн-форумдарын пайдалану қажет; көрмейтін балаларға арналған Jaws for Windows (Джовс фо Виндоус) визуалды емес дыбыстаушы бағдарламалық ақпаратқа қол жеткізетін компьютерді қолданады;

14. Түзете-дамыту жұмысында арнайы оптикалық және техникалық құралдарды зақымдалған функциялардың орнын басу мен түзету мақсатында қолданады.

15. Математика бойынша көрнекі құралдарға қойылатын талаптар:

1) нашар көретіндер үшін демонстрациялық құралдар артық бөлшектері жоқ, нақты, ірі; жиынтық төсемге арналған әріптер мен сандардың көлемі кемінде 12 см, сызықтың қалыңдығы шамамен 2 см.; көрсетілетін нысандардың түсі қанық, ашық, қашықтықта жақсы ажыратылуы; түрлі заттардың трафареттерінің биіктігі кемінде 12-15 см.; аппликацияларды орындау кезінде нысанды нақты көрінетіндей – аққа қанық түстер немесе қараға ашық түстер қарастырылады;

2) көрмейтін және қалдық көруі бар білім алушыларға арналған жеке қолданылатын көрнекілік құралдарды екі түстен артық емес, суретпен бірге рельефті бейне қарастырылады.

16. Сыныпта көрмейтін және нашар көретіндерге төмендегідей тифлотехникалық құралдарды қолдану көзделеді:

1) рельефті-нүктелі шрифтпен басылып шыққан, ішінде рельефпен немесе рельеф және түстермен безендірілген иллюстрациялық-графикалық материалдары бар арнайы оқулықтар;

2) цифрлық тасмалдаушы құрылғыға жазылған DAISY (Дэйзи) аудиожазба форматындағы «дыбысталатын» оқулықтар, дыбысталатын материалдар, аудио оқулықтар;

3) белгілі бір тақырыптағы рельефті-графикалық құралдар; рельефті- координаталық жазықтықтар;

4) рельефті сызуға арналған керек-жарақтар: сызғыш, циркуль, тактильді индикациясы бар транспортир;

5) рельефті сурет салуға арналған керек-жарақтар: «Школьник», «Н.А. Семевский», «Н.В.Клушина» аспаптары;

6) арнайы оқу керек-жарақтары: брайльдік аспап, жалпақ етіп жазуға арналған құрылғылар, грифельдер, (брайльдік) қалың қағаздан жасалған дәптерлер.

7) рельефті түрде жасалған математикалық кестелер, сызбалар мен диаграммалар, рельефті суреттер, геометриялық пішінді модельдер, шынайы заттар: рельефті-нүктелі және жазық қаріппен жасалған қиылған сандар, карточкалар мен сандар.

3 - тарау. «Математика» пәнінің мазмұнын ұйымдастыру

17. «Математика» пәні бойынша оқу жүктемесінің көлемі:

1) 0 - сыныпта – аптасына 2 сағат, оқу жылында 64 сағатты;

2) 1 - сыныпта – аптасына 4 ағат, оқу жылында 132 сағатты;

3) 2 - сыныпта – аптасына 4 сағат, оқу жылында 136 сағатты;

4) 3 - сыныпта – аптасына 5 сағат, оқу жылында 170 сағатты;

5) 4 - сыныпта – аптасына 5 сағат, оқу жылында 170 сағатты құрайды.

18. Бағдарлама мазмұны келесідей бөлімдерді қамтиды:

1) «Санға дейінгі ұғымдар» бөлімі;

- 2) «Сандар мен өлшемдер» бөлімі;
 - 3) «Алгебра элементтері» бөлімі;
 - 4) «Геометриялық элементтер» бөлімі;
 - 5) «Жиындар. Логика элементтері» бөлімі;
 - 6) «Математикалық модельдеу» бөлімі.
19. «Санға дейінгі ұғым» бөлімі келесідей бөлімшелерді қамтиды:
- 1) сандық ұғымы;
 - 2) өлшем ұғымы;
 - 3) мезгілдік ұғым;
 - 4) кеңістік ұғымы.
20. «Сандар мен өлшемдер» бөлімі келесідей бөлімшелерді қамтиды:
- 1) натурал сандар және 0 саны. Бөлшектер;
 - 2) сандармен амалдар орындау;
 - 3) шамалар және олардың өлшем бірліктері.
21. «Алгебра элементтері» бөлімі келесідей бөлімшелерді қамтиды:
- 1) сандық және әріптік өрнектер;
 - 2) теңдіктер мен теңсіздіктер. Теңдеулер.
22. «Геометриялық элементтер» бөлімі келесідей бөлімшелерді қамтиды:
- 1) геометриялық фигуралар және олардың жіктелуі;
 - 2) геометриялық фигураларды кескіндеу және салу;
 - 3) нүктелер координаттары және қозғалыс бағыты.
23. «Жиындар. Логика элементтері» бөлімі келесідей бөлімшелерді қамтиды:
- 1) жиындар және олармен орындалатын амалдар;
 - 2) пікірлер;
 - 3) тізбектер;
 - 4) заттардың комбинациясы.
24. «Математикалық модельдеу» бөлімі келесідей бөлімшелерді қамтиды:
- 1) есептер және математикалық модель;
 - 2) математикалық тіл.
25. 0 - сыныпқа арналған «Математика» пәнінің базалық мазмұны:
- 1) «Санға дейінгі ұғым» бөлімі: Сандық ұғымдар: біреу-көп, көп-аз, біреу де емес, соншама, тең, бірдей. Шама ұғымдары: ұзындығы, ені, биіктігі, жуандығы. Заттарды беттестіру тәсілдері. Уақыт ұғымдары: кеше, бүгін, ертең, тәулік, күн, апта. Кеңістіктік ұғымдар: жоғарыда-төменде, оң жағында, сол жағында, алдында-артында, алыс-жақын, алдында, артында, арасында, үстінде, астында, бірінші, соңғы, ортасында, жоғары-төмен;
 - 2) «Сандар мен өлшемдер» бөлімі: натурал сандар және 0 саны. 10 шамасында тура және кері санау. Оқу, жазу, сандарды салыстыру. Сандардың құрамы. 10 шегінде қосу және азайту. Заттарды шама бойынша салыстыру. Мезгілді анықтау өлшемдері. Жиындармен операциялар;
 - 3) «Алгебра элементтері» бөлімі: сандық және әріптік өрнектер. Теңдік, теңсіздік. Теңдеу;

4) «Геометриялық элементтер» бөлімі: жалпақ пішіндер: үшбұрыш, шеңбер, шаршы, тіктөртбұрыш. Кеңістіктік пішіндер: куб, шар. Пішіндердің қоршаған орта заттарымен арақатынасы. Пішіндер жазықтығындағы сурет. Кесінді. Геометриялық фигураларды салыстыру. Нүктелердің координаттары. Сәуле. Қозғалыс бағыты;

5) «Жиындар. Логика элементтері» бөлімі: заттардың топтарын құрамы бойынша салыстыру: көп, аз, бірдей. Бас қатырғыштар, ребустар, логикалық есептер. Жүйелілік. Жұптарға іріктеу арқылы пәндер топтарын салыстыру: сонша, көп, аз;

6) «Математикалық модельдеу» бөлімі: есептер және математикалық модель. Есептерді шешу тәсілдері; математикалық тіл. Сандардың көрнекі бейнесі. «+», «-», «≠», «=», «>», «<» белгілері.

26.1 - сыныпқа арналған «Математика» пәнінің базалық мазмұны:

1) «Санға дейінгі ұғым» бөлімі: Сандық ұғымыдар: біреу-көп, көп-аз, біреу де емес, соншама, тең, бірдей. Саны бойынша салыстырғанда заттарды топтастыру. Санына қарай заттарды топтастыруда теңестіру. Шама ұғымдары: ұзындығы, ені, биіктігі, жуандығы. Заттарды беттестіру тәсілдері. Уақыт ұғымдары: кеше, бүгін, ертең, тәулік, күн, апта. Кеңістіктік ұғымдар: жоғарыда-төменде, оң жағында, сол жағында, алдында-артында, алыс-жақын, алдында, артында, арасында, үстінде, астында, бірінші, соңғы, ортасында, жоғары-төмен;

2) «Сандар мен өлшемдер» бөлімі: натурал сандар және 0 саны. Тура және кері және реттік сан. Оқу, жазу, сандарды салыстыру. Сан құрамы. Сандардың разрядтық құрамы, разрядтық қосылғыштар. Ондық. Сандық топтармен есеп; есептерді шешу. Қосу және азайту. Қосу және азайтудың өзара кері амалы. Қосудың орнын ауыстыру қасиеті. 1 және 0 санының қасиеті. Сандарды қосу кестесі. Сандарды қосу және азайту; шамалар және олардың өлшем бірліктері. Ұзындығы, салмағы, шамалығы (сыйымдылығы), уақыты. Шамаларды өлшеу, салыстыру, түрлендіру. Циферблат бойынша уақытты анықтау. Тиындармен операциялар;

3) «Алгебра элементтері» бөлімі: сандық және әріптік өрнектер. Сандық және әріптік өрнектерді жазу, оқу, құрастыру. Әріптік өрнектің мәні. Теңдік құрау кезінде әріпті өрнекті қолдану. Өрнекті салыстыру; теңдік және теңсіздік. Теңдеу. Дұрыс және бұрыс теңдік. Теңдеуді шешу.

4) «Геометриялық элементтер» бөлімі: геометриялық фигуралар және оларды топтастыру. Нүкте, түзу, қисық, бөлшектелген, жабық және жабық емес сызықтар, кесінді, сәуле, бұрыш. Жазық, кеңістікті геометриялық фигуралар; Өлшеу, геометриялық фигуралардың барлық қабырғаларын салыстыру; геометриялық фигураларды кескіндеу және салу. Түзу, қисық, бөлшектелген сызықтар. Кесінді. Геометриялық фигуралардан композициялар. Нысандардың орналасуы, бағыты; нүктелердің координаттары және қозғалыс бағыты. Сандық сәуледегі нүктелердің орналасуы;

5) «Жиындар. Логика элементтері» бөлімі: жиындар және олармен орындалатын амалдар. Жиындар. Жиындарды топтастыру. Жиындарды салыстыру. Тең жиындар, бос жиындар; пікірлер. Тұжырымдардың ақиқаттығын немесе ақиқат еместігі. басқатырғыштар, ребустар; кезектілік. Іс-әрекеттің, сандардың реттілігі; заттардың комбинациясы. Заттардың «екі-екіден» (жұп) комбинациясы;

б) «Математикалық модельдеу» бөлімі: есептер және математикалық модель. Есептің шарты сызба, сурет, қысқаша мәтін ретінде түрленуі. Ұғымдар, сөздіктер. Есепті шешу және талдау. Кері есептер. Есептерді шешу жолдары; математикалық тіл. Сандардың көрнекі бейнесі. Сандардың көрнекі бейнесі. «+», «-», «≠», «=», «>», «<» белгілері. Сандық сәуле. Қосу және азайтуды орындау компоненттері. Мәліметтерді жинау, жүйелеу. Кестелер, пиктограммалар, диаграммалар.

27. 2 - сыныпқа арналған «Математика» пәнінің базалық мазмұны:

1) «Санға дейінгі ұғым» бөлімі: заттардың тобын саны бойынша салыстырғанда жұптап бөлу. Заттардың екі тобын саны бойынша теңестіру. Шама түсініктері: ұзындығы, ені, биіктігі, жуандығы. Заттарды беттестіру тәсілдері. Мезгілдік ұғымдар: кеше, бүгін, тәуілік, күн, апта. Кеңістіктік ұғымдар: жоғарыда-төменде, оң жағында, сол жағында, алдында-артында, алыс-жақын, алдында, артында, арасында, үстінде, астында, бірінші, соңғы, ортасында, жоғары-төмен;

2) «Сандар мен өлшемдер» бөлімі: натурал сандар және 0 саны. 100 шамасындағы сандар. Тура және кері санау. Екітаңбалы сандарды оқу, жазу және салыстыру. Разряд құрамы. Римдік сандармен нөмірлеу. 1000 шамасындағы сандарды жазу, санау және салыстыру. Тура және кері санау; сандармен амалдар орындау. Көбейту және бөлу. Қосудың ауыстырымдылық, терімділік қасиеттері. Көбейтудің ауыстырымдылық қасиеті. Ондыққа көшу арқылы біртаңбалы сандардың көбейту кестесі. 2; 3; 4; 5 сандарына бөлу және көбейту. Ондыққа көшу арқылы біртаңбалы сандарды азайту және қосу. Екітаңбалы сандарды азайту және қосу; шама және оны өлшеу бірлігі. Өлшеу құралдарының шкаласы. Шама ұғымын салыстыру: ұзындығы, көлем салмағы, уақыты. Уақыт, салмақ, ұзындық өлшем бірліктерін ауыстыру. Тиындар және олармен түрліше төлем жасау;

3) «Алгебра элементтері» бөлімі: сандық және әріптік өрнектер. Қосу және көбейтудің қасиеттері. 1 санына көбейту, 1 санына бөлу. Әріптік және сандық өрнектерді жақша ішінде немесе жақшасыз жазу; теңдік және теңсіздік. Теңдеу. Теңдеуді шешу. Теңдеудің күрделі құрамы;

4) «Геометриялық элементтер» бөлімі: геометриялық фигуралар және олардың жіктелуі. Бұрыштың түрлері. Көпбұрыштардың топтастырылуы. Тіктөртбұрыштың, шаршының, тікбұрышты үшбұрыштың қасиеттері. Көпбұрыштардың жіктелуі. Геометриялық фигуралардың қабырғаларын табу. Периметрді табу формуласы; геометриялық фигураларды кескіндеу және салу. Кесінді және тура. Тура бұрыш. Жазық пішіндердің моделі. Жазық пішінді

салу. Бастапқы орнын, бағытын, қозғалысын анықау; нүктелердің координаттары және қозғалыс бағыты. Сызықта нүктелерді орналастыру;

5) «Жиындар. Логика элементтері» бөлімі: жиындар және олармен орындалатын амалдар. Диаграмма арқылы жиындарды бейнелеу. Сандық жиындардың топтастырылуы. Жиын элементтері. Жиындардың қиылысуы мен бірігуі; пікірлер. Ақиқат және ақиқат емес тұжырымдамалар. Басқатырғыштар. Логикалық есептер; Реттілігі. Сандардың реттілік заңдылығы. заттардың комбинациясы. «Үш-үштен» құралған заттардың комбинациясы;

б) «Математикалық модельдеу» бөлімі: есептер және математикалық модель. Есептің шарты сызба, сурет, қысқаша мәтін ретінде түрленуі. Есепті шешу және талдау. Шамалар арасындағы тәуелділікке арналған есепті шешу. Тура және жанама сұрақтары бар есептерді шешу. Екі амалмен орындалатын есептер. Сандық өрнек түрінде орындалатын есептер; математикалық тіл. Екітаңбалы сандардың графикалық моделі. Латын әліппесінің бас әрпі ϵ және \notin таңбасы. Диаграмма және кесте сызу, деректер жинау.

28.3 - сыныпқа арналған «Математика» пәнінің базалық мазмұны:

1) «Санға дейінгі ұғым» бөлімі: Сандық ұғымдар: шама ұғымдары: ұзындығы, ені, биіктігі, жуандығы. Заттарды беттестіру тәсілдері. Мезгілдік ұғымдар: кеше, бүгін, тәуілік, күн, апта. Кеңістіктік ұғымдар: жоғарыда-төменде, оң жағында, сол жағында, алдында-артында, алыс-жақын, алдында, артында, арасында, үстінде, астында, бірінші, соңғы, ортасында, жоғары-төмен;

2) «Сандар мен өлшемдер» бөлімі: натурал сандар және 0 саны. 100 шамасындағы сандар. Тура және кері санау. Натуралды сандардың ішінде орны. Сандарды жазу, санау және салыстыру. Разрядты және сыныпты санның құрылымы. Разряд қосындысының саны. Мың. Бөлшектер: оқу, жазу, салыстыру; сандармен амалдар орындау. Бөлшектер. Бөлшектерді салыстыру. Санның квадраты, шаршы сан. көбейту және бөлуді орындауда 0 мен 1 сандарының қасиеттері. көбейтудің ауыстырымдылық, үлестірімділік, терімділік қасиеттері. 6; 7; 8; 9 сандарына көбейту және бөлу. Сандарды қосу және азайту. Қалдықпен бөлу. Сандарды кестеден тыс бөлу және көбейту. қосындыны санға көбейту. Соманы санға көбейту. Сандарды көбейту және бөлу кестесі. Санның үлесі, кері операция; шамалар және олардың өлшем бірліктері. Палетка. Өлшеу, салыстыру, шамаларды түрлендіру. Сағат түрлері: уақытты анықтау. Купюралар және олармен операциялар;

3) «Алгебра элементтері» бөлімі: сандық және әріптік өрнектер. Өрнек құру, оқу, жазу. өрнектердің мәнін табу. Көбейтудің ауыстырымдылық, үлестірімділік қасиеттері әріптік теңестіру түрінде. Сандық өрнектерді салыстыру. Жақшалары бар және жақшалары жоқ өрнектердегі әрекет тәртібі. Формула; теңдік және теңсіздік. Теңдеу. Теңсіздік пен теңдеуді шешу;

4) «Геометриялық элементтер» бөлімі: геометриялық фигуралар және олардың жіктелуі. Шеңбер, дөңгелек, орталық, радиус, диаметрі. Симметриялық және симметриялық емес пішіндер. Топтастыру.

Тіктөртбұрыштың, шаршының, тікбұрышты үшбұрыштың ауданы. Бұрыштың түрлері. Көпбұрыштардың топтастырылуы. Тіктөртбұрыштың, шаршының, тікбұрышты үшбұрыштың ауданы. Көпбұрыштардың жіктелуі. Геометриялық фигуралардың қабырғаларын табу. Құрама пішіндердің периметрі. Берілген сипаттама бойынша пішіндерді кескіндеу; геометриялық фигураларды кескіндеу және салу. Параллельді және қиылысатын түзу. Шеңберді кескіндеу. Кеңістіктік пішінді кеңейту. Нүктелердің координаттары және қозғалыс бағыты. Жазық пішіндегі нүктелердің орналасуы;

5) «Жиындар. Логика элементтері» бөлімі: жиындар және олармен орындалатын амалдар. Сандардың, жиынның бірігуі мен қиылысуы. Ішкі жиын; Пікірлер. Ақиқат және ақиқат емес тұжырымдамалар. Логикалық есептер. Кестелер және бағандар; Реттілігі. Заңдылық. Реттілігін құру; заттардың комбинациясы. Мүмкіндіктер тармағы;

б) «Математикалық модельдеу» бөлімі: есептер және математикалық модель. Есептерді модельдеу. Есепті шешу және талдау. Есептеу кезінде жауабын алдын ала болжау; математикалық тіл. Көп таңбалы сандардың графикалық моделі. Сынып және разряд кестесі. Жиынды көрсететін таңбалар. Латын әліппесінің әріптері. Іс-әрекет компоненттерінің атауы: Мәліметтерді жинау, жүйелеу. салыстыру. Диаграммалар, пиктограммалар.

29. 4 - сыныпқа арналған «Математика» пәнінің базалық мазмұны:

1) «Санға дейінгі ұғым» бөлімі: шама ұғымдары: ұзындығы, ені, биіктігі, жуандығы. Заттарды беттестіру тәсілдері. Мезгілдік ұғымдар: кеше, бүгін, тәулік, күн, апта. Кеңістіктік ұғымдар: жоғарыда-төменде, оң жағында, сол жағында, алдында-артында, алыс-жақын, алдында, артында, арасында, үстінде, астында, бірінші, соңғы, ортасында, жоғары-төмен;

2) «Сандар мен өлшемдер» бөлімі: натурал сандар және 0 саны. Бөлшектер. Көптаңбалы сандар, құрылу жолы. Натурал сандар қатарындағы орнын анықтау. Оқу, жазу, сандарды салыстыру. Көптаңбалы сандарды дөңгелектеу. Көп таңбалы сандардың сыныптық және разрядтық құрамы. Разрядты қосындылардың қосындысы. Миллион. Пайыз. Пайыздың бүтін бөлігі. Бөлшектерді салыстыру. Дұрыс, дұрыс емес бөлшектер. Аралас сандар; Сандармен амалдар орындау. Бөлімдері бірдей жай бөлшектерді қосу және азайту. 1 және 0 санының қасиеті. Натуралды сандардың топтастырылуы. Көп таңбалы сандарды қосу және азайту. Микрокалькулятордың көмегімен есептеу. 10, 100, 1000 санына бөлу. Сандарды көбейту және бөлу. Санды сомаға көбейту. Санды көбейту және көбейтіндіге бөлу. Көп таңбалы сандарды қалдықпен бөлу. Аралас сан мен бөлшектің түрленуі. Бөлшектерді қосу және азайту. Пайыз және бөлшек түрленуі; шамалар және олардың өлшем бірліктері. Кеңістіктік геометриялық фигуралар. Шамаларды өлшеу, салыстыру, түрлендіру. Уақыт бірліктерінің үлесі. Шетел және ұлттық валюта, олармен операциялар;

3) «Алгебра элементтері» бөлімі: сандық және әріптік өрнектер. Өрнектерді құрастыру. Бірнеше айнымалысы бар өрнектер. Бөлшектерді қосу

және азайту алгоритмі. Бөлшектердің негізгі құрамы. Бөлшек сандармен өрнектерді салыстыру. Жақшалары бар және жақшалары жоқ өрнектердегі әрекет тәртібі. Түзу сызықты біркелкі қозғалыс, айдау және артта қалу қозғалысы кезіндегі жол формулалары. Теңдік және теңсіздік. Теңдеулер. Қос теңсіздіктер. Теңдеулердің шешімі;

4) «Геометриялық элементтер» бөлімі: геометриялық фигуралар және олардың жіктелуі. Тікбұрышты үшбұрыш, шаршы, тікбұрышты параллелепипед және олардың элементі. Үшбұрышты топтастыру. Тікбұрышты параллелепипед көлемі. Фигуралардың ауданы; геометриялық фигуралар және олардың қасиеттері. Перпендикулярлы түзу. Симметрия осы. Симметриялы және симметриялы емес жазық пішіндер. Бұрыштың градустық өлшемі. Пирамида, цилиндр, конусты өрістету; нүктелердің координаттары және қозғалыс бағыты. Нысандардың қозғалыс схемалары. Бастапқы позиция және қозғалыс бағыты;

5) «Жиындар. Логика элементтері» бөлімі: жиындар және олармен орындалатын амалдар. Жиындар арасындағы қатынастың сипатын анықтай білу. Көптік арасындағы қатынастың сипатын анықтай білу. Көптіктің қиылысу және бірігу аймақтарын белгілеу. Көптікті қосудың ауыстырымдылық, терімділік қасиеттері; пікірлер. Математикалық мазмұндағы пікірлер. Тұжырымдардың ақиқаттығын немесе жалғандығы. Логикалық есептер; Реттілігі. Бөлшектердің, сандардың реттілік заңдылықтары. Заңдылықты құру; заттардың комбинациясы. Комбинаторлық есептер;

б) «Математикалық модельдеу» бөлімі: есептер және математикалық модель. Есептерді модельдеу. Есепті шешу және талдау. Есептерді құрастыру, салыстыру. Есептерді шешу тәсілдері. Есептерді шешу жодарын модельдеу. Есептерді шешудің арифметикалық және алгебралық жолдары; математикалық тіл. Бөлшекті салыстыру, құрылу жолы. Бөлшекке арналған амалдар. Латын әліппесіндегі әріпті жазу және оқу. Латын әліпбиі әріптерін белгілеу және оқу. Бұрыштың градустық өлшемі мен пайызды белгілеу таңбасы. Сызбалар, қозғалыс графигі.

4 - тарау. Оқыту мақсаттарының жүйесі

30. Бағдарламада оқыту мақсаттары кодтық белгімен берілген Кодтық белгідегі бірінші сан сыныпты, екінші және үшінші сан бөлімше ретін, төртінші сан оқыту мақсатының реттік нөмірін көрсетеді. Мысалы, 1.1.2.4 кодында: «1» – сынып, «1.2» – бөлімше, «4» – оқу мақсатының реттік саны.

31. Оқыту мақсаттарының жүйесі бойынша күтілетін нәтижелер:

1) «Санға дейінгі ұғым» бөлімі:

1-кесте

Бөлімше	Оқыту мақсаттары
---------	------------------

лер	0 - сынып	1 - сынып	2 - сынып	3 - сынып	4 - сынып
1.1 Сандық ұғымы	0.1.1.1 сандық ұғымдард ы: біреу- көп ажырату; 0.1.1.2 заттарды оның санымен: біреу-көп сәйкестенд іру; 0.1.1.3 көбірек- азырақ, ұзынырақ- қысқарак ұғымдары н салыстырм алы тілді пайдалана отырып, қолдану; 0.1.1.4 сұйық және сусымалы заттарды көп-аз, көбірек- азырақ, біреу де емес, біреу, сонша, тең, бірдей сандық ұғымдарме н белгілеу.	1.1.1.1 заттардың екі тобын саны бойынша салыстырға нда жұптарға бөліп сәйкестенді ру тәсілін пайдалану; 1.1.1.2 жетіспейтін затты қосу және артық затты алып тастау кезінде қосу және азайту тәсілдерін қолдану	2.1.1.1 құрама немесе жай есептерді шешуде жұптарға бөліп сәйкестенді ру тәсілін пайдалану	3.1.1.1 көбейтудің ауыстырым дылық қасиетін пайдалана отырып есептерді шешуде кезінде сандық ұғымын қолдану	4.1.1.1 сандарды бөлу немесе көбейту кезінде сандық ұғымын қолдану
1.2	0.1.2.1	1.1.2.1	2.1.2.1	3.1.2.1	4.1.2.1

Өлшем ұғымы	заттарды шамасы бойынша салыстырғанда салу және беттестіру тәсілдерін: ұзындығы, ені, биіктігі, жуандығын пайдалануды білу; 0.1.2.2 шама бойынша салыстыру кезінде әрбір 2-3 заттың қасиетін: ұзындығы, ені, биіктігі, жуандығына қарай атап беру; 0.1.2.3 заттарды шама қасиеттері: ұзындығы, ені, биіктігі, жуандығы қарай топтастыру	көрмейтін білім алушыларға арналған бөлінді мен рельефті сызғышты қолдана отырып кесіндінің ұзындығын өлшеу	кеңістікте және жазықтықта заттардың өзара орналасу орнын сипаттап беру	көпбұрыштың, шыршының, үшбұрыштың, тік төртбұрыштың периметрін анықтау; 3.1.2.2 тікбұрышта н құралған пішіндерді, аудынын, периметрін анықтау	төртбұрыш тәріздес, төртбұрышты модельді сантиметрлерді қолдана отырып, шаршы мен тікбұрыштың ауданын анықтау; 4.1.2.2 қалдық көруі мен сипап сезуін пайдалана отырып, нысандардың геометриялық өлшемін, жақын қашықтықты бағалау
1.3 Мегіл ұғымы	0.1.3.1 мезгілдік ұғымдар	1.1.3.1 мезгіл ұғымдарын	2.1.3.1 есепті шешуде	3.1.3.1 логикалық есептерді	4.1.3.1 есептерді шешуде

	ы: кеше, бүгін, ертең білу; 0.1.3.2 тәуілік, күн, апта ұғымдарын білу	ажырата алу: кеше, бүгін, ертең; 1.1.3.2 өмірдегі жағдайды: тәуілік, күн, апта ұғымдармен сәйкестендіру; 1.1.3.3 ұғымдардың: тәуілік, күн, апта жүру тәртібі	кеше, бүгін, ертең мезгіл ұғымдарын қолдану; 2.1.3.2 ай, жыл, ғасыр ұғымдардың жүру тәртібін атау	шешуде ай, жыл, ғасыр ұғымдарын ың жүру кезектілігін қолдану	амалды таңдау, түсіндіре алу, жоспарлау, қолданатын есепте көрсетілген мезгіл ұғымдарын ың арасындағы тәуелділікті орнату
1.4 Кеңістік ұғымы	0.1.4.1 оң жақ-сол жақ, алдында-артында бағытын көрсету және білу; 0.1.4.2 оң жақта, сол жақта, алдыда, артында, үстінде-астында, алыста-жақында тұрған заттарды атау; 0.1.4.3 бір-біріне қатысты бірнеше заттардың:	1.1.4.1 бағыт түрлерін білу және көрсету: оңға-солға, алдында-артында; 1.1.4.2 оң жақта, сол жақта, алдында, артында, үстінде-астында, алыста-жақында тұрған заттарды атау; 1.1.4.3 бір-біріне қатысты бірнеше заттардың	2.1.4.1 есепті шешу кезінде кеңістік ұғымын: алды, арты, ортасы, үсті, астын қолдану; 2.1.4.2 кеңістік кеңістік ұғымын пайдалана отырып, шынайы заттарды геометриялық фигуралардың: көп-аз, жоғары-төмен модельін	3.1.4.1 кеңістікте және жазықтықта заттардың өзара орналасу орнын сипаттап беру 3.1.4.2 жазықтықта тұрғызу үшін, кесінділердің, сынған және басқа да геометриялық фигуралардың кескіндерін орындау үшін	4.1.4.1 берілген өлшемдермен бұрышты сызғыштың көмегімен геометриялық фигураларды құру: кескін, шаршы, тікбұрыш; 4.1.4.2 «Н.В. Клушина» математикалық аспабында геометриялық денелердің модельдерін: параллелеп

	алдында, артында, арасында, ортасында, астында, үстінде кеңістікте қатынасын түсіну; 0.1.4.4 заттарды тізбектеп қою кезінде реттілігін: бірінші, соңынан, артына, алдына, ортасына сақтап қоюды түсіну; 0.1.4.5 қағаз бетінің жазықтығында: ортасында, оң жағында, сол жағында, астында, үстінде, жоғары, төменді бағдарлау	кеңістікте қатынасын қолдану: алды, арты, ортасы, үсті; 1.1.4.4 заттарды тізбектеп қою кезінде реттілігін сақтап қоюды қолдану: бірінші, соңы, арты, алды, ортасы; 1.1.4.5 қағаз бетінің жазықтығында: ортасында, оң жағында, сол жағында, үстінде, астында, жоғарыда, астында бағдарлау	сәйкестендіру	тифлопедагогикалық құрылғыларды пайдалана отырып, геометриялық фигураларды тани алу, атау, бейнелеу	ипед, пирамида, цилиндр, конусты тану, ажырату, атау және пайдалану
--	---	--	---------------	---	---

2) «Сандар мен өлшемдер» бөлімі:
2-кесте

Бөлімше	Оқыту мақсаттары
---------	------------------

лер	0 - сынып	1 - сынып	2 - сынып	3 - сынып	4 - сынып
2.1 натурал сандар және 0 саны. Бөлшект ер.	0.2.1.1 натурал сандар және нөл санының құрылуын түсіну; 0.2.1.2 10 шамасынд ағы санды тура және кері санау, натурал сандар қатарында ғы орнын анықтау; 0.2.1.3 Брайль және рельефті- нүктелі қарпін пайдалана отырып, 10-ға дейінгі біртаңбал ы сандарды оқу, жазу және салыстыру ; 0.2.1.4 10 шамасынд ағы сандардың разрядты құрамын,	1.2.1.1 натурал сандар және нөл санының құрылу жолын түсіну; 1.2.1.2 10, 11-20 шамасында ғы сандарды тура және кері санау; 1.2.1.3 натуралды сандардың қатарындағ ы санның орнын анықтау; 1.2.1.4 Брайль және рельефті- нүктелі қарпін пайдалана отырып, 11- ден 20-ға дейінгі біртаңбалы сандарды оқу, жазу және салыстыру; 1.2.1.5 разрядтық қосылғышт арға жіктеу, біртаңбалы	2.2.1.1 100 шамасында ғы сандардың құрылу жолын түсіну; 2.2.1.2 100 шамасында ғы сандарды тура және кері санау; 2.2.1.3 натуралды сандардың қатарындағ ы орнын анықтау; 2.2.1.4 Брайль және рельефті- нүктелі қарпін пайдалана отырып, екітаңбалы сандарды оқу, жазу және салыстыру; 2.2.1.5 разрядтық қосылғышт арға жіктеу, екітаңбалы сандардың құрамын анықтау;	3.2.1.1 1000 шамасында ғы сандардың құрылу жолын түсіну; 3.2.1.2 100 0 шамасында ғы сандарды тура және кері санау; 3.2.1.3 натуралды сандардың қатарындағ ы орнын анықтау; 3.2.1.4 Брайль және рельефті- нүктелі қарпін пайдалана отырып, үш таңбалы сандарды оқу, жазу және салыстыру 3.2.1.5 үштаңбалы сандардың разрядтық және кластық құрамын және	4.2.1.1 көптаңбалы сандардың құрылуын түсіну; 4.2.1.2 натуралды сандардың қатарындағ ы 1000 000 шамасында ғы сандардың орнын анықтау; 4.2.1.3 Брайль және рельефті- нүктелі қарпін пайдалана отырып, көрсетілген разрядқа дейін дөңгелектеу , көптаңбалы сандарды жазу, оқу және салыстыру; 4.2.1.4 көптаңбалы сандардың разрядтық және кластық құрамын және разрядтық

	<p>біртаңбалы сандардың құрамын анықтау; 0.2.1.5 сандарды екі-екіден 10-ға дейін топтап санау</p>	<p>сандардың құрамын, 20-ға сандардың разрядтық құрамын анықтау; 1.2.1.6 санаудың ірі бірлігі – ондықты құрастыру; 1.2.1.7 Брайль құрылғысын қолдана отырып ондықтармен 100-ге дейін санау, жазу, салыстыру; 1.2.1.8 сандарды екі-екіден 20-ға дейін топтап тура және кері санау; 1.2.1.9 практикалық жолмен заттарды санауда ортасын табу: 2,4,6,8,10</p>	<p>2.2.1.6 Брайль және рельефті-нүктелі қарпін пайдалана отырып, 12-дейінгі санды римдік нөмірлеуді пайдалана отырып жазу, оқу; 2.2.1.7 санаудың ірі бірлігі – жүздікті құрастыру; Брайль құрылғысын қолдана отырып жүздіктермен 1000-ға дейін санау, жазу, салыстыру; 2.2.1.8 50-ге дейін 3,5,4-ден топтап тура және кері санау; 2.2.1.9 тақ, жұп сандарды ажырата алу; 2.2.1.10 заттар тобын 6,7,8,9 тең</p>	<p>разрядтық бірліктердің жалпы санын анықтау, разрядтық қосылғыштар арқылы қосындысына жіктеу; 3.2.1.6 санаудың ірі бірлігі – мыңдықты құрастыру; 3.2.1.7 Брайль құрылғысын қолдана отырып мыңдықтармен 1000-ға дейін санау, жазу; 3.2.1.8 Брайль құрылғысын қолдана отырып, бөлшектердің құрылуын көрсету, оларды жазу, салыстыру; 3.2.1.9 Брайль құрылғысын қолдана отырып, жай бөлшектерд</p>	<p>бірліктердің жалпы санын анықтау, разрядтық қосылғыштар арқылы қосындысына жіктеу; 4.2.1.5 санаудың ірі бірлігі – миллионды құрастыру; 4.2.1.6 Брайль құрылғысын қолдана отырып, миллиард шамасындағы сандарды жазу, санау, салыстыру; 4.2.1.7 пайыз бүтіннің жүзден бір бөлігі екенін түсіну; 4.2.1.8 Брайль құрылғысын қолдана отырып, пайыздың бүтін бөлігін жазу; 4.2.1.9 бөлімдері</p>
--	---	--	--	---	--

			бөліктерге бөлуді көрсету	і жазуға оқу; 3.2.1.10 көрнекілікті қолдана отырып бөлімдері бірдей және алымдары бірдей жай бөлшектерді салыстыру	бірдей және алымдары бірдей жай бөлшектерді сан сәулесінде салыстыру; 4.2.1.10 дұрыс бөлшек, бұрыс бөлшек, аралас сандарды ажырату; 4.2.1.11 Брайль құрылғысын қолдана отырып, бөлімі 10, 100-ге тең жай бөлшектерді ондық бөлшек түрінде жазу, оқу және салыстыру
2.2 Сандармен амалдар орындау	0.2.2.1 қосу және азайту амалын түсіну; 0.2.2.2 қосу және азайту - өзара кері амалдар екенін түсіну; 0.2.2.3	1.2.2.1 ортақ элементтері жоқ, жиындардың бірігуін қосу амалы ретінде, ал жиындардың бөлігінен алып тастау – азайту амалы	2.2.2.1 көбейтуді бірдей қосылғыштардың қосындысын табу, бөлуді нысандарды мазмұнына қарай және тең бөліктерге	3.2.2.1 бөлшектер – бірліктің (бір бүтіннің) бір не бірнеше тең үлестерінен құралған натуралды сан екенін түсіну. 3.2.2.2	4.2.2.1 бөлімдері бірдей жай бөлшектерді қосу және азайтуда сәйкес алымдарды қосу және азайту деп түсіну; 4.2.2.2 көптаңбалы

	қосудың ауыстырымдылық қасиетін қолдану; 0.2.2.4 10 шамасындағы сандарды, біртаңбалы сандарды ондықтан өтпей ауызша азайту және көбейту амалын орындау	ретінде орнындалатындығын түсіну; 1.2.2.2 іс-әрекеттің нәтижесі, компоненттердің өзара тәуелділігін анықтай отырып, қосу мен азайтудың өзара кері амал екендігін түсіну; 1.2.2.3 0 мен 1 санының қасиетін, қосудың ауыстырымдылық қасиетін қолдану; 1.2.2.4 ондықтан аттамай біртаңбалы сандарды қосу кестесін құру, білу және қолдану; 1.2.2.5 ондықтан аттамай 20 көлеміндегі бір таңбалы сандарды	бөлу ретінде түсіну; 2.2.2.2 іс-әрекеттің нәтижесі, компоненттердің өзара тәуелділігін анықтай отырып, көбейту мен бөлу өзара кері амал екендігін түсіну; 2.2.2.3 қосудың ауыстырымдылық, терімділік қасиеттерін және көбейтудің ауыстырымдылық қасиетін тиімді есептеулер жүргізу үшін қолдану; 2.2.2.4 ондықтан аттап біртаңбалы сандарды қосу кестесін құру, білу және қолдану; 2;	санның квадратын - бірдей екі көбейткіштің, ал кубын - бірдей үш көбейткіштің көбейтіндісі ретінде түсіну; 3.2.2.3 көбейту және бөлуді орындауда 0 мен 1 сандарының қасиеттерін қолдану; 3.2.2.4 санды 0 санына бөлуге болмайтынын білу; 3.2.2.5 көбейтудің ауыстырымдылық, үлестірімділік, терімділік қасиеттерін тиімді есептеулер жүргізу үшін қолдану; 3.2.2.6 6; 7; 8; 9; сандарына көбейту мен бөлу	сандармен арифметикалық амалдарды орындауда 0 мен 1 сандарының қасиеттерін қолдану; 4.2.2.3 көптаңбалы сандармен есептеулер жүргізгенде қосу және көбейтудің қасиеттерін қолдану; 4.2.2.4 2-ге, 5-ке, 10-ға бөлінгіштік белгілерге сүйеніп, натурал сандарды топтастыру; 4.2.2.5 көптаңбалы сандарды ондық құрамы негізінде ауызша қосу және азайтуды орындау; 4.2.2.6 микрокальк улятордың көмегімен көптаңбалы сандарды
--	--	--	---	---	---

		<p>ауызша қосу және азайтуды орындау; ондықты қосу және азайту</p>	<p>3; 4; 5; сандарына көбейту және бөлу кестесін білу және қолдану; 2.2.2.5 100 шамасындағы сандарды ондықтан аттау арқылы біртаңбалы сандарды азайтуды немесе қосуды ауызша орындау; жүздікті азайту немесе қосу; 2.2.2.6 40+17, 57-40, 57-17, 35±12 ұқсас амалдар берілген жағдайда ондықтан аттамай екітаңбалы сандарды азайту немесе қосуды ауызша орындау; 2.2.2.7</p>	<p>кестесін құру, білу және қолдану 3.2.2.7 үштаңбалы сандарды санның ондық құрамы негізінде ауызша қосу және азайтуды орындау; 3.2.2.8 біртаңбалы санға қалдықпен бөлуді орындау; 3.2.2.9 кестеден тыс мынадай жағдайлард а: 17·5, 96:6, 75:15, 84:4 ауызша көбейту мен бөлуді орындау; 3.2.2.10 екі таңбалы сандарды қосу және азайту алгоритмдерін қолдану; 3.2.2.11 100 көлеміндегі</p>	<p>ондық құрамы негізінде есептеулерді ауызша қосу және азайтуды орындау; 4.2.2.7 10, 100, 1000 сандарына қалдықсыз және қалдықпен бөлу; 4.2.2.8 екітаңбалы, үштаңбалы сандарды бір таңбалы санға ауызша көбейту мен бөлуді орындау; 4.2.2.9 көптаңбалы сандарды жазбаша қосу және азайту алгоритмдерін қолдану; 4.2.2.10 санды қосындыға көбейту, санды көбейтіндіге көбейту және бөлу</p>
--	--	--	---	---	---

		<p>мынадай жағдайлард а: 45 ± 9, 45 ± 19; $26 + 14$, $40 - 14$, $65 + 35$, $100 - 35$ ондықтан аттап, ауызша және жазбаша қосу мен азайтуды орындау; 2.2.2.8 $34 + 23$, $57 - 23$; $27 + 34$, $61 - 27$, $47 + 33$; $80 - 47$ амалдары шешуде екі таңбалы сандарды қосу және азайту алгоритмдерін қолдану</p>	<p>сандарды ауызша көбейту мен бөлуді орындауда қосындыны және көбейтіндіні бір таңбалы санға бөлу, қосындыны санға көбейту ережесін қолдану; 3.2.2.12 мынадай жағдайлард а: $23 \cdot 2$, $123 \cdot 2$, $46 : 2$, $246 : 2$ екітаңбалы/үштаңбалы сандарды біртаңбалы санға жазбаша көбейту мен бөлу алгоритмдерін қолдану; 3.2.2.13 мынадай жағдайлард а: $28 \cdot 3$, $269 \cdot 2$, $84 : 3$, $538 : 2$ екітаңбалы/үштаңбалы сандарды біртаңбалы</p>	<p>ережелерін қолдану; 4.2.2.11 көптаңбалы сандарды біртаңбалы, екі таңбалы, үштаңбалы сандарға қалдықпен бөлуді орындау; 4.2.2.12 екітаңбалы, үштаңбалы санға жазбаша көбейту және бөлу алгоритмдерін қолдану; 4.2.2.13 нөлмен аяқталатын көптаңбалы сандарды біртаңбалы, екітаңбалы, үштаңбалы санға жазбаша көбейту және бөлу алгоритмін қолдану; 4.2.2.14 бөлінді мәнінде нөлдер болатын жағдайда көптаңбалы</p>
--	--	---	---	--

				<p>санға көбейту мен бөлу алгоритмдерін қолдану; 3.2.2.14 нөлдермен аяқталатын үш таңбалы санды біртаңбалы санға жазбаша көбейту және бөлу тәсілін қолдану; 3.2.2.15 бөліндінің бір разрядында нөл болатын кезде үш таңбалы санды біртаңбалы санға бөлу алгоритмін және кері амал алгоритмін қолдану; 3.2.2.16 санның бөлігін, шамасын, көлемін: 100 шамасындағы сандар мен жүз</p>	<p>санды біртаңбалы, екітаңбалы, үштаңбалы санға бөлу алгоритмін және кері амал алгоритмін қолдану; 4.2.2.15 аралас санды бұрыс бөлшекке және бұрыс бөлшекті аралас санға айналдыру; 4.2.2.16 бөлімдері бірдей жай бөлшектерді қосу және азайту алгоритмін қолдану; 4.2.2.17 пайызды бөлшекке, бөлшекті пайызға түрлендіру</p>
--	--	--	--	---	--

				шамасында ғы сандардың жартысын, төрттен бірін, үштен бірін және оннан бірін бөлшегіне қарай табу	
2.3 Шамала р және өлшем бірлікте р	0.2.3.1 заттарды шамасына қарай салыстыру ; 0.2.3.2 өлшемдер ді пайдалана отырып, шамалард ы өлшеуді жүргізу; 0.2.3.3 уақытты анықтау шаралары туралы түсінік болу; 0.2.3.5 1, 2, 5, 10 теңге тиындарме н әр түрлі операциял ар жүргізу	1.2.3.1 ұзындығы, салмағы, көлемі (сыйымдыл ығы), уақыты бойынша шамаларды ажырату; 1.2.3.2 өлшеу үшін өлшемдер мен құралдарды таңдау; 1.2.3.3 өлшемдер жүргізу; 1.2.3.4 см, дм, кг, л, сағ өлшем бірліктерді қолданып өлшеу 1.2.3.5 ұзындық: см, дм, салмақ:кг, (сұйықтық) мөлшері: л, уақыт: сағ	2.2.3.1 әр түрлі өлшеу аспаптарын ың шкаласын бір бірінен ажырату және оған сәйкес шамаларды ң мәндерін анықтау; 2.2.3.2 м, ц, мин өлшем бірліктерін қолдана отырып шамаларды өлшеу; 2.2.3.3 ұзындық: см, дм, м, салмақ:кг, ц, (сұйықтық) мөлшері: л, уақыт: сағ, мин, ай, жыл шамаларын ың	3.2.3.1 заттардың ауданын өлшеу үшін құралды және өлшемді таңдап алу, палеткамен өлшеу; 3.2.3.2 мм, км, г, т, см ² , дм ² , м ² , секунд өлшем бірліктерін қолдана отырып шамаларды өлшеу; 3.2.3.3 ұзындық: мм, см, дм, м; салмақ: г, кг, ц, т; (сұйықтық) мөлшері: л; ауданы: см ² , дм ² , м ² , га; уақыт: секунд, мин, сағ, тәуілік,	4.2.3.1 кеңістікті білдіретін геометриял ық фигуралард ы атау, көлемін өлшеу үшін құралдар мен өлшем бірліктерін таңдау, кубиктерді (1 см ³) қолдана отырып өлшеу; 4.2.3.2 см ³ , дм ³ , м ³ ,га, ар, мг өлшем бірліктерін қолдана отырып шамаларды өлшеу; 4.2.3.3 ұзындық: мм, см, дм, м, км; салмақ: мг, кг, ц, т;

	шамаларын ың мәндерін салыстыру және қосу мен азайту амалдарын орындау; 1.2.3.6 см, дм ұзындық өлшем бірліктеріні ң арақатысын а сүйеніп түрлендіру; 1.2.3.7 циферблат бойынша уақытты анықтау: сағат, уақыттың өлшем бірліктерін ажырату: минут, сағат, күн, апта, ай; 1.2.3.8 1 теңгелік, 2 теңгелік, 5 теңгелік, 10 теңгелік, 20 теңгелік тиындарме нтүрліше төлем жасау	мәндерін салыстыру және қосу мен азайту, бөлу мен көбейту амалдарын орындау; 2.2.3.4 ұзындық: см, дм, м, салмақ:кг, ц, (сұйықтық) мөлшері: л, уақыт: сағ, мин, ай, жыл өлшем бірліктеріні ң арақатысын а сүйеніп түрлендіру; 2.2.3.5 циферблат бойынша уақытты анықтау: сағат, минут; 2.2.3.6 10 теңгелік, 20 теңгелік, 50 теңгелік, 100 теңгелік, 200 теңгелік, 500 теңгелік тиындарды ажырата алу және түрліше	жыл, ғасыр шамаларын ың мәндерін салыстыру және арифметика лық амалдарын орындау; 3.2.3.4 ұзындық: мм, см, дм, м; салмақ: г, кг, ц, т; (сұйықтық) мөлшері: л; ауданы: см ² , дм ² , м ² , га; уақыт: секунд, мин, сағ, тәуілік, жыл, ғасыр өлшем бірліктеріні ң арақатысын а сүйеніп түрлендіру; 3.2.3.5 сағаттың басқа да түрлерінен сағат, минут, секундты анықтай алу; 3.2.3.6 1000 теңгелік, 2000	(сұйықтық) мөлшері: мл, л, см ³ , дм ³ , м ³ ; аудан: см ² , дм ² , м ² , ар, га; уақыт: секунд, мин, сағат, тәуілік, жыл, ғасыр шамаларын ың мәндерін салыстыру және арифметика лық амалдарын орындау; 4.2.3.4 ұзындық: мм, см, дм, м, км; салмақ: мг, кг, ц, т; (сұйықтық) мөлшері: мл, л, см ³ , дм ³ , м ³ ; аудан: см ² , дм ² , м ² , ар, га; уақыт: секунд, мин, сағат, тәуілік, жыл, ғасыр өлшем бірліктеріні ң арақатысын а сүйеніп түрлендіру;
--	---	--	--	--

			төлем жасау	теңгелік, 5000 теңгелік, тиындарды ажырата алу және түрліше төлем жасау	4.2.3.5 1/60 сағ = 1 мин; ½ сағ = 30 мин; 1/7 апта= 1 күн) сияқты уақыт өлшем бірлігінің үлесін табу; 4.1.3.6 10 000 теңгелік купюраны және түрлі мемлекеттік валюталард ы (рубль, евро, доллар) ажырату және түрліше төлем жасау
--	--	--	-------------	--	--

3) «Алгебра элементтері» бөлімі:

3-кесте

Бөлімше лер	Оқыту мақсаттары				
	0 - сынып	1 - сынып	2 - сынып	3 - сынып	4 - сынып
3.1 Санды және әріпті өрнекте р	0.3.1.1 қарапайым сандар мен олардың әріптік өрнектері туралы ой қалыптаст ыру	1.3.1.1 санды өрнектерді қосынды, айырма және теңдік, теңсіздіктер ді ажырату, құрастыру, жазу және оқу; 1.3.1.2 әріптің	2.3.1.1 теңдіктер мен теңсіздіктер кезінде санды және әріпті өрнектерді ажырату, құрастыру, жазу және оқу; 2.3.1.2	3.3.1.1 бір немесе екі өрнектерде н тұратын ауыстырым дылықты анықтау, құру, жазу; 3.3.1.2 берілген ауыстырым дылықтың мәндерінде	4.3.1.1 санды және әріпті өрнектерді түрлендіру; 4.3.1.2 берілген ауыстырым дылықтың мәндеріндег і бірнеше ауыстырым дылығы бар

		<p>берілген мәніндегі бір амалды әріпті өрнектің мәнін табу; 1.3.1.3 $a+b=c$, $c-a=b$, $c-b=a$</p> <p>сияқты әріптік өрнектерді қосу және азайту теңдіктерін елестету және қолдана алу; 1.3.1.4 0-ге қосу, 0-ден азайтуды әріптік теңдік түрінде көрсету: $a+0=a$, $a-0=a$; 1.3.1.5 жақшасыз көрсетілген сандық және әріптік өрнектерді салыстыру; 1.3.1.6 екі арифметикалық амалдан тұрған</p>	<p>әріптің берілген мәніндегі екі амалды әріпті өрнектің мәнін табу; 2.3.1.3 көбейтудің, қосудың қасиеттерін әріптік теңдік түрінде: $(ab)c=a(bc)$; $a(b+c)=ab+ac$; $a(b-c)=ab-ac$ көрсету және қолдану; 2.3.1.4 1 санына бөлу, 1 санына көбейтудің қасиетін әріптік теңдік түрінде көрсету: $a \cdot 1=a$, $a:1=a$; 2.3.1.5 әріптік, сандық жақшалы және жақшасыз берілген 2 немесе одан да көп арифметикалық амалдарды</p>	<p>екі әріпі бар ауыстырымдылық өрнектің мәнін табу; 3.3.1.3 көбейтудің үлестірімділік және терімділік, қосу мен көбейтудегі ауыстырымдылық қасиеттерін әріптік теңдік түрінде: $(ab)c=a(bc)$, $a(b+c)=ab+ac$, $a(b-c)=ab-ac$ көрсету және қолдану; 3.3.1.4 санды 0-ге көбейту, 0-ге бөлуге болмайтын жағдайларда әріптік теңдік түрінде: 0: $a:0$ көрсету; 3.3.1.5 әріптік, сандық өрнектерде n құралған 3 немесе одан да көп</p>	<p>өрнектің мәнін табу; 4.3.1.3 ауыстырымдылық өрнектерді құру және есептер шығару барысында қолдану; 4.3.1.4 бөлімдері бірдей жай бөлшектерді қосу және азайту алгоритмін әріптік теңдік түрінде: $a/n + b/n = a+b/n$ и $a/n - b/n = a-b/n$ көрсету және қолдану; 4.3.1.5 бөлшектің негізгі қасиетін әріптік теңдік түрінде: $a/n = a \cdot k/n \cdot k$; $a/n = a:k/n:k$, $k \neq 0$ көрсету және қолдану; 4.3.1.6 бөлшек санды өрнектерді</p>
--	--	--	---	---	---

		жақшалы немесе жақшасыз өрнектердің орындау ретін анықтау	салыстыру; 2.3.1.6 екі, үш арифметикалық амалдан тұрған жақшалы немесе жақшасыз өрнектердің орындау ретін анықтау	арифметикалық амалдарды салыстыру; 3.3.1.6 төрт арифметикалық амалдан тұрған жақшалы немесе жақшасыз өрнектердің орындау ретін анықтау; 3.3.1.7 формулаларды амалардың арасындағы өзара қатынасты орнатушы теңдік ретінде түсіну	салыстыру; 4.3.1.7 төрт амалдан артық жақшалы және жақшасыз өрнектерде амалдардың орындалу тәртібін анықтау, олардың мәнін табу; 4.3.1.8 бірқалыпты түзу сызықты қозғалыстағы арақашықтық формуласы $n: s=v \cdot t, t=s: v, v=s:t$ қуып жету қозғалысы мен қалып қою қозғалысын а байланысты формулаларды және қалдықпен бөлу формуласы $n: a=b \cdot c + r$ шығарып алу және қолдану
--	--	---	---	--	--

3.2 Теңдік және теңсіздіктер. Теңдеулер	0.3.2.1 теңдік және теңсіздік. теңдеу туралы түсініктерді қалыптастыру	1.3.2.1 теңдік және теңсіздікті тану; 1.3.2.2 тура және тура емес теңдікті айыра білу; 1.3.2.3 азайту мен қосудың байланысу негізінде және таңдау тәсілімен теңдеуді шешу	2.3.2.1 $x < \square$ и $x > \square$ түріндегі теңсіздіктерге сәйкес келетін сандарды анықтау; 2.3.2.2 көбейту мен бөлуге берілген қарапайым теңдеулерді шешу; 2.3.2.3 күрделі құрылымды теңдеу түрлері: $x + (25 - 6) = 38$ $(24 - 3) - x = 8$ $a + 6 = 7 + 80$	3.3.2.1 қарапайым теңсіздіктердің шешімдер жиынын табу; 3.3.2.2 бөлу мен көбейту амалдары бар қарапайым теңдеулерді шешу; 3.3.2.3 күрделі құрылымды теңдеу түрлері: $x \cdot (25 : 5) = 60$ $(24 \cdot 3) : x = 6$ $x : (17 \cdot 2) = 2$ $k + 124 : 4 = 465$	4.3.2.1 қос теңсіздіктердің шешімдер жиынын табу; 4.3.2.2 $39 + 490 : k = 46230 \cdot a + 40 = 1000 : 2$ түріндегі теңдеулерді шешу
--	---	--	--	--	---

4) «Геометриялық элементтер» бөлімі:
4-кесте

Бөлімшелер	Оқыту мақсаттары				
	0 - сынып	1 - сынып	2 - сынып	3 - сынып	4 - сынып
4.1 Геометриялық фигуралар және олардың жіктелуі	0.4.1.1 жазық пішіндерді : үшбұрыш, дөңгелек, шаршы, тіктөртбұрыш ажырата алу; 0.4.1.2	1.4.1.1 геометриялық фигураларды: нүкте, түзу, қисық, бөлшектеген, тұйық және тұйықталмаған сызықтарды	2.4.1.1 бұрыштарды анықтау және түрлерін атап беру: тік, өткір, тұйық; тіктөртбұрыштың, шаршының, тікбұрышты	3.4.1.1 шеңбер мен дөңгелекті, олардың элементтерінің бір бірінен ажырату және атау: ортасы, радиусы, диаметрі;	4.4.1.1 тікбұрышты үшбұрыштың элементтерінің: катетін, гипотенузасын және шаршы, тікбұрышты параллелепипедтің

	<p>кеңістік пішіндерді : шар, конус ажырата алу; 0.4.1.3 пішіндерді қоршаған ортадағы заттармен сәйкестендіру</p>	<p>, кесінділер, сәуле, бұрышты тану және атау; 1.4.1.2 жазық пішіндерді ажырата алу: үшбұрыш, дөңгелек, шаршы, тіктөртбұрыш; кеңістік пішіндерді ажырата алу: шаршы, шар, цилиндр, конус, пирамида, оларды қоршаған ортадағы заттармен сәйкестендіру; 1.4.1.3 үшбұрыш, шаршы, тіктөртбұрыш геометриялық фигураларының қабырғаларын өлшеу және салыстыру, рельефті</p>	<p>үшбұрыштың маңызды белгілерін анықтау; 2.4.1.2 көпбұрыштарды жіктеу; 2.4.1.3 көпбұрыштардың, қоршаған ортадағы заттар қабырғаларының ұзындығын өлшеу, периметрді табуға арналған формулаларды: $P = (a+b) \cdot 2$, $P = a \cdot 4$, $P = a+b+c$ қорытындылау, құру және қолдану; 2.4.1.4 пішіннің белгісіз қабырғасының периметрі мен белгілі қабырғалары арқылы табу; 2.4.1.5 берілген</p>	<p>симметриялы және симметриялы емес жазық пішіндерді айыра білу және оларды қоршаған ортадағы заттармен сәйкестендіру; 3.4.1.2 геометриялық фигураларды жіктеу; 3.4.1.3 тіктөртбұрыштың ауданын анықтау формуласының: $S = (a \cdot b) : 2$, $S = a^2$, $S = a \cdot b$, қоршаған ортадағы нысандардың және тікбұрыштың ауданын анықтау формуласының: $S = (ab) : 2$ шығарып алу және қолдану; 3.4.1.4 суретте кескінделген</p>	<p>элементтері: төбесін, қабырғаларын, қырларын тану және атау; 4.4.1.2 үшбұрыштарды жіктеу; 4.4.1.3 тікбұрышты параллелепипед көлемінің формуласының $V = a \cdot b \cdot c$ құру, қолдану; 4.4.1.4 суретте кескінделген құрама пішіндердің және қоршаған ортадағы жазық пішіндердің ауданын анықтау; 4.4.1.5 жазық пішіндерді оське қарағанда симметриялы болатын пішіндермен толықтыру; 4.4.1.6 бұрыштың</p>
--	---	--	--	--	--

		бөліністері бар сызғышты өлшеу үшін қолдану (көрмейтін және қалдық көру қабілеті барларға арналған)	периметрі бойынша тор көзді қағазға жазық пішіндер салу, пішіні өзгерген сайын оның периметрі де өзгертіндігін түсіну;	н құрама пішіндердің және қоршаған ортадағы жазық пішіндердің периметрін анықтау; 3.4.1.5 берілген ауданы бойынша тор көзді қағазға жазық пішіндер салу, пішіні өзгерген сайын оның ауданы да өзгертіндігін түсіну	шамасын табу
4.2 Геометриялық фигураларды кескіндеу және салу	0.4.2.1 жазықтықта қарапайым жазық пішіндерді : үшбұрыш, төртбұрышты бейнелеу 0.4.2.2 кесінділерді бастырып шығу және салу; 0.4.2.3 заттардағы қарапайым	1.4.2.1 түзу, тұйықталған және тұйықталмаған және қисық, сынық сызықты жазықтықта және нүктелі қағазда кескіндеу; ромб, трапеция, сопақ жазық пішіндерді нүктелі	2.4.2.1 нүктелі қағазда кесінділер, түзулер мен геометриялық фигуралардың орны, қозғалыс және бағыты бойынша нұсқаулыққа сәйкес сызу; 2.4.2.2 тік бұрышты сызу; 2.4.2.3	3.4.2.1 нүктелі қағазда параллель және қиылысатын түзулердің қиылысатын геометриялық жазық пішіндерді сызу, олардың қиылысу және бірігу аумағын табу; 3.4.2.2 «Семевский	4.4.2.1 нүктелі қағазда перпендикуляр түзулер, симметриялы және симметриялы емес жазық пішіндерді сызу; 4.4.2.2 градусық өлшемі бойынша бұрыш; екі катеті бойынша тік

	<p>жазық геометриялық фигураларды тану; 0.4.2.4 геометриялық фигураларды салыстыру</p>	<p>қағазда кескіндеу; 1.4.2.2 берілген ұзындығы бойынша кесінді сызу; 1.4.2.3 жазық пішіндер үлгілерінен және бөліктерінен композиция құрастыру; 1.4.2.4 геометриялық фигуралар: үлкен-кіші, жоғары-төмен, кең-тар, жуан-жіңішке, қалың-жұқа арасындағы негізгі қатынастарды анықтау 1.4.2.5 қоршаған әлем заттарының : алдында-артында, сол жақта-оң жақта, жоғарыда-төменде, арасында, қасында,</p>	<p>жазық пішіндер моделін бөлу және олардан композиция құрастыру; 2.4.2.4 бастапқы орнын, бағытын, қозғалысын : оңға, солға, тура, толық бұрылу, сағат тілімен және сағат тіліне кері жартыға, төрттен бірге бұрылу , анықтау айқындайтын нұсқаулыққа сәйкес әрекет жасау; 2.4.2.5 «Семевский » Н.В. Клушина, «Графика», «Школьник » сияқты тифлотехникалық құрылғыларды қолдана отырып</p>	<p>» Н.В. Клушина, «Графика», «Школьник » сияқты тифлотехникалық құрылғыларды қолдана отырып геометриялық пішіндерді құру; 3.4.2.3 берілген қабырғалары бойынша тіктөртбұрыш пен шаршыны салу, циркульдің көмегімен шеңбер сызу; 3.4.2.4 кеңістіктік геометриялық фигуралардың (тікбұрышты параллелепед, текше) жазбасын дайындау және олардың үлгісін құрастыру; 3.4.2.5</p>	<p>бұрышты үшбұрыш; радиусы бойынша шеңбер және дөңгелекті; тік бұрышты сызғыштың көмегімен түзуге перпендикуляр түзу салу; 4.4.2.3 пирамида, цилиндр, конус кеңістіктік геометриялық фигуралардың жазбасын дайындау және олардың үлгісін құрастыру; 4.4.2.4 симметриялы және симметриялы емес жазық пішіндерді бір-бірінен ажырату және оларды қоршаған ортадағы</p>
--	--	---	---	---	---

		үстінде, астында, ішінде, сыртында, ортасында орналасу бағытын анықтау	геометрия лық пішіндерді салу	солға және оңға бұрғанда, үстінен және жанынан қарағанда кеңістіктік пішіндердің қалпындағы өзгерістерді түсіну	заттармен сәйкестен- діру
4.3 Нүктеле рдің координ аттары және қозғалы с бағыты	0.4.3.1 нүктелерді ң координат ы, сәуле, қозғалыс бағыты туралы түсінік болу	1.4.3.1 сан сәулесінде белгіленген нүктелердің бір-біріне қатысты орналасуын анықтау	2.4.3.1 сызықта белгіленген нүктелерді бір-біріне қатысты орналасуын анықтау; 2.4.3.2 (қалдық көру қабілеті бар көрмейтін және мүлде көрмейтінде рге арналған) қалдық көруі және сипап сезуді пайдалана отырып, жақындау қашықтықт ағы нысандарды ң геометриял ық мөлшерін	3.4.3.1 жазық пішінде белгіленген нүктелердің орнын бір- біріне қатысты анықтау; 3.4.3.2 (қалдық көру қабілеті бар көрмейтін және мүлде көрмейтінде рге арналған) қалдық көруі және сипап сезуді пайдалана отырып, жақындау қашықтықт ағы нысандарды ң геометриял ық	4.4.3.1 қозғалысты ң басталуы мен бағытын пайдалана отырып, нысандар қозғалысы сызбасын күру, сәйкес есептеулер жүргізу 4.3.3.2 нысандарды ң бастапқы орны мен қозғалыс бағытын (бір-біріне қарама қарсы, бірінен - бірі қарама- қарсы бағытта) анықтау

			бағалау	мөлшерін бағалау	
--	--	--	---------	------------------	--

5) «Жиын. Логика элементтері» бөлімі:

5-кесте

Бөлімшелер	Оқыту мақсаттары				
	0 - сынып	1 - сынып	2 - сынып	3 - сынып	4 - сынып
5.1 Жиындар және олармен орындалатын амалдар	0.5.1.1 заттарды құрамына қарай: көп, аз, бірдей салыстырмалы түрде топтастыру	1.5.1.1 екі жиынның бірігуін және жиын бөлшектері алып тастауды көрнекі түрінде бейнелеу; 1.5.1.2 жиындарды элементерін белгілері бойынша нысандардың түсі, пішіні, өлшемі, материалы, әрекетін құру және жіктеу; 1.5.1.3 нысандардың жиындарын жұптау арқылы салыстыру; 1.5.1.4 тең және бос жиындарды анықтау	2.5.1.1 тең жиындардың бірігуін және жиынның тең бөліктерін алып тастауды диаграмма арқылы көрнекі түрде кескіндеу; 2.5.1.2 сандық жиындарды жазылған санына қарай, 2-ге бөлінуіне қарай, санның реттілігі бойынша алатын орнына қарай құру және жіктеу (бөлу); 2.5.1.3 диаграммада жиындар мен оның бөлшектері	3.5.1.1 екі жиынның бірігуі мен қиылысуын Эйлер-Венн диаграммасының көмегімен көрнекі түрде кескіндеу; 3.5.1.2 сандардың жиындарын, олардың бірігуі мен қиылысуын элементтердің берілген немесе білім алушылардың өздері анықтаған қасиеттері бойынша құру; 3.5.1.3 сандар көптігінің ішкі элементтердің берілген немесе білім	4.5.1.1 жиындар арасындағы қатынастың сипатын анықтай білу: тең, қиылысатын, қиылыспайтын жиындар, ішкі жиындар; 4.5.1.2 түзу сызықтардың, геометриялық фигуралардың қиылысуын көрсету; 4.5.1.3 қиылысу және бірігу аймақтарын белгілеу; 4.5.1.4 есептерді, теңдеулер мен теңсіздіктерді шешуде жиындарды

			н белгілеу; 2.5.1.4 жиындарды н бірігуі мен қиылысуын, жиынның бөлшектері не қатысты екенін, анықтау	алушылард ың өздері анықтаған қасиеттері бойынша құру	ң қиылысуы мен бірігуінің ауыстырым дылық және терімділік қасиеттерін қолдану
5.2 Пікірлер	0.5.2.1 қарапайым бас қатырғыш тарды, ребустард ы және логикалық тапсырмал арды орындау	1.5.2.1 дұрыс немесе бұрыс пікірлерді анықтау; 1.5.2.2 бірдей сандар мен фигуралар бар бас қатырғышта р мен ребустарды шешу; 1.5.2.3 шындыққа және сәкестікке қарай қарапайым логикаға арналған тапсырмала рды, ребустарды шешу	2.5.2.1 тұжырымда рдың ақиқаттылы ғын немесе жалғандығы н анықтау, ақиқат немесе жалған тұжырымда р құру; 2.5.2.2 сандық есептерді зерттеу және шығару; 2.5.2.3 әр түрлі сандары бар бас қатырғышта рды шешу; 2.5.2.4 ауыстыруға және өлшеуге берілген логикалық есептерді шығару	3.5.2.1 ақиқат немесе жалған пікірлер құру; 3.5.2.2 кестелер мен бағандарды құру әдісі арқылы логикалық пайымдауға берілген есептерді шығару	4.5.2.1 математика лық мазмұндағы пікірлер құру, олардың ақиқаттығы н немесе жалғандығы н анықтау; 4.5.2.2 кеңістіктік ойлау қабілетін дамытуға арналған логикалық есептерді шығару

5.3 Тізбекте р	0.5.3.1 суреттер, пішіндер, таңбалард ың тізбектелу заңдылықт арын анықтау	1.5.3.1 10-ға дейінгі, 20- ға дейінгі, ондықтарды жүздікке дейінгі сандар тізбегін құрастыру; 1.5.3.2 100-ге дейінгі сандардың, таңбаларды ң, пішіндердің , суреттердің тізбектелу заңдылығы н анықтау; 1.5.3.3 іс-әрекет және табиғат күйінің тізбектілігін анықтау, сандар, пішіндер, ойыншықта р, түрлі- түсті моншақтар тізбектерін құру және тізбектегі заңдылықт ың бұзылуын табу	2.5.3.1 100-ге дейінгі, жүздіктен мыңдыққа дейінгі сандардың тізбектеріні ң заңдылығы н анықтау; 2.5.3.2 берілген заңдылық бойынша тізбекті құрастыру, қатені табу	3.5.3.1 1000-ға дейінгі, мыңдықтан миллионға дейінгі сандардың тізбектеріні ң заңдылығы н анықтау; 3.5.3.2 өзі таңдаған заңдылық бойынша тізбектер құрастыру, қатені табу	4.5.3.1 1 000 000-ға дейінгі сандар немесе жай бөлшектерм ен өрнектелген сандар тізбектеріні ң заңдылықта рын анықтау; 4.5.3.2 ережелер мен заңдылықта рды өз еркімен таңдап, сандардың, сандар тобының кезектілігін құру
5.4 Заттард	0.5.4.1 жұпқа	1.5.4.1 қоршаған	2.5.4.1 қоршаған	3.5.4.1 есептерді	4.5.4.1 комбинатор

ың комбинациясы	бөлу арқылы заттардың тобын салыстыру : соншалықты, көп, аз	ортадағы заттардан «екі - екіден» комбинациялар жиынын құрастыру	ортадағы заттардан «үш - үштен» комбинациялар жиынын құрастыру	шығаруда, түрлі жағдайда болатын өмірлік мәселелерді шешуде мүмкіндіктер тармағын пайдалану	лық есептерді таңдау әдісімен шешу
-----------------	---	--	--	---	------------------------------------

б) «Математикалық модельдеу» бөлімі:
6-кесте

Бөлімшелер	Оқыту мақсаттары				
	0 - сынып	1 - сынып	2 - сынып	3 - сынып	4 - сынып
6.1 Есептер және математикалық модель	0.6.1.1 5 саны шегінде қосу және азайтуға арналған көрнекі есептерді құрастыру; 0.6.1.2 5 саны шегінде қосу және азайтуға арналған көрнекі есептерді шешу	1.6.1.1 қысқаша жазба, сурет, кесте түрінде есептерді модельдеу; 1.6.1.2 есептерді шешуде тірек сызбаны таңдау; 1.6.1.3 сандарды, заттарды, тауар бағасын, заттардың ара қашықтығы мен бағытын салыстыру үшін көрсететін ұғымдарды	2.6.1.1 бір амалмен орындалатын есепті кесте, сызба, қысқаша жазба түрінде түрлендіру; 2.6.1.2 екі амалмен орындалатын есепті кесте, сызба, қысқаша жазба түрінде түрлендіру; 2.6.1.3 есептерді шығару барысында баға, сан, күн - ұзындығы,	3.6.1.1 2-3 амалмен орындалатын есепті кесте, сызық, бағаналы диаграмма, сызба, қысқаша жазба түрінде модельдеу; 3.6.1.2 есептерді шығаруда: бір заттың массасы, саны, жалпы масса немесе бір затқа жіберілген шығын, заттардың	4.6.1.1 есепті сызба, алгоритм, дөңгелек диаграмма, график түрінде модельдеу; 4.6.1.2 есептерді шешу кезінде өнімділік, жұмысқа жұмсалған уақыт, орындалған жұмыс, өнімділік, алқап, өнім массасы, жылдамдық, уақыт, қашықтық, биіктігі, ені, ұзындығы,

		қолдану; 1.6.1.4 сома мен қалдықты табуға арналған есептерді шешу және талдау; 1.6.1.5 кері есептерді құру және шешу; 1.6.1.6 санды бірнеше бірлікке арттыру, кеміту; айырмалық салыстыруға берілген есептерді талдау және шығару; 1.6.1.7 кері есептерді құру және шешу; 1.6.1.8 қосу мен азайтудың белгісіз компоненттерін табуға арналған есептерді шешу және талдау, кері есептерді құру және шешу; 1.6.1.9 қосу	ені, периметрі шамалары арасындағы тәуелділікті пайдалану; 2.6.1.4 бірдей қосындылардың сомасын табуға; мазмұны бойынша және тең бөліктерге бөлуге; кері есептерді құру және шешуге; арналған есептерді талдау және шешу; 2.6.1.5 сандарды бірнеше есе көбейту, азайту есептерін талдау және шешу. Кері есеп құру, оның шешімін табу; 2.6.1.6 кері есептерді құру және шешу, «артық, кем», «кем, артық»	саны, жалпы шығын немесе ұзындығы, ені, ауданы ұғымдарының өзара тәуелділігін пайдалану; 3.6.1.3 сан мен шаманың үлесін табуға арналған есептерді талдау және шешу; 3.6.1.4 кері есептерді құрастыру және шешу; 3.6.1.5 шамалар арасындағы тәуелділікке арналған есептерді талдау және шешу; пропорцияның белгісізін табу; 3.6.1.6 қабырға ұзындығын және тікбұрышты параллелепипед көлемін,	көлемі сияқты шамалар арасындағы тәуелділікті пайдалану; 4.6.1.3 бүтіннің бөлігін табуға берілген есептерді талдау және шығару; 4.6.1.4 кері есептерді құру және шешу; 4.6.1.5 белгісіз екі айырым бойынша; пропорционалды бөлуге; шамалар арасындағы тәуелділікке арналған есептерді талдау және шешу; 4.6.1.6 бүтіннің пайызын және керісінше пайызы бойынша бүтін санды табуға берілген есептерді талдау және
--	--	--	--	--	--

		мен азайтуға берілген есептерге қатысты таңдаған амалдарын негіздеу, шығару әдісін түсіну;	ұғымдарын а байланысты тура және жанама сұрақтары бар тапсырмаларды ажырата алу, тіктөртбұрыштың, шаршының жақтары мен периметрін табуға; көбейту мен бөлудің белгісіз компоненттерін табуға арналған есептерді талдау және шешу; 2.6.1.7 көбейту мен бөлуге берілген есептерге қатысты таңдаған амалдарын негіздеу, шығару әдісін түсіну; 2.6.1.8 екі амалмен шешілетін есептерді:	кубын, табу; тіктөртбұрыштың, шаршының жағы мен ауданын табу; жанама мәселелерімен байланысты «артық, кем», «кем, артық». (бірнеше рет) сияқты тапсырмаларды талдау және шешу; 3.6.1.7 есептеу кезінде жауабын алдын ала болжау, нәтижесін құрама есептің шартына сәйкес түсіну; 3.6.1.8 үш амалмен шығарылатын шамалар арасындағы тәуелділікке құрылған жай есептердің түрлі комбинация	шығару; 4.6.1.7 әртүрлі құрама есептерді құрастыру, салыстыру, шығару; 4.6.1.8 үш-төрт амалмен шығарылатын есептерді модельдеу және түрлі әдіспен шығару, ең тиімді әдісті анықтау; 4.6.1.9 теңдеу мен санды өрнек арқылы құрама есепті шығарудың моделін құрастыру; 4.6.1.10 арифметикалық және алгебралық тәсілдермен қарама-қарсы қозғалыс, қарама-қарсы бағыттардағы қозғалыс
--	--	--	---	--	---

			<p>әр түрлі комбинациялы қарапайым бірнеше бірлікке арттыруға, кемітуге берілген есептерді еселеп салыстыруды модельдеу және шығару; 2.6.1.9 барлық амалдарға берілген жай есептердің шешуде санды өрнектер мен құрамдық-сандық өрнек және жекелеген амалдар түрінде модельдеу</p>	<p>ларын модельдеу және шығару; 3.6.1.9 құрама есептерді санды өрнектер немесе жеке амалдар түріндегі, айнымалылары бар өрнектер және теңдеулер түріндегі барлық қарапайым есептерді шешуді моделдеу</p>	<p>кезіндегі, озып кету немесе артта қалушылыққа байланысты есептерді шешу</p>
6.2 Математикалық тіл	<p>0.6.2.1 саннан цифрды ажырату; 0.6.2.2 «+», «-», «≠», «=», «>», «<» таңбаларын қолдану</p>	<p>1.6.2.1 цифрды саннан ажырату, бір таңбалы сандарды түрлі тәсілдермен (нүктелер жиынтығым</p>	<p>2.6.2.1 екітаңбалы сандардың графикалық моделін құру, разрядтық кестені пайдалану; 2.6.2.2</p>	<p>3.6.2.1 көптаңбалы сандардың графикалық моделін құру, кластар мен разрядтар кестесін қолдану;</p>	<p>4.6.2.1 жай бөлшектердің құрылуын, салыстыру, қосу және азайтуды бейнелеу үшін жазық</p>

		<p>ен, таяқшалармен зат топтарымен) көрсету; 1.6.2.2 «+», «-», «=», «≠», «>», «<» таңбаларын, цифрларды, (□) белгісіз сан белгілерін қолдану 1.6.2.3 сандар қатарын көрсету үшін сан сәулесін, сандардың қосындысы мен айырмасын, сандарды салыстыруд а: артық, кем және көршілес сандарды, сандық аралықтарды, қолдану; 1.6.2.4 қосу мен азайту амалдарын ың компоненттері атауларының өрнектердін</p>	<p>жиынды белгілеу үшін латын алфавитінің бас әріптерін, жиын элементтері н белгілеу үшін латын алфавитінің кіші әріптерін; жиынға тиістілігін, тиісті еместігін белгілеу үшін \in, және \notin таңбаларын пайдалану; 2.6.2.3 нүктелерді, кесінділерді, сәулелерді, түзулерді латын алфавитінің бас әріптерімен белгілеу, оларды белгілеуі бойынша оқу; 2.6.2.4 көбейту және бөлу амалдарын ың компоненттері</p>	<p>3.6.2.2 екі жиынның қиылысуы \cap, екі жиынның бірігуі \cup, бос жиын \emptyset таңбаларын қолдану; 3.6.2.3 бұрыштарды, көпбұрыштарды латын алфавитінің бас әріптерімен белгілеу, оларды белгілеуі бойынша оқу; 3.6.2.4 қосу мен азайту, көбейту және бөлу амалдары компоненттерінің атауларын жақшалы өрнектерді оқу мен жазуда қолдану; 3.6.2.5 деректерді жинақтау, жүйелеу және диаграммалар мен</p>	<p>фигуралардың бөлігі және сан сәулесін қолдану; 4.6.2.2 текшені, тік бұрышты параллелепипедті латын алфавитінің бас әріптерімен белгілеу, оларды белгілеуі бойынша оқу; 4.6.2.3 пайызды % белгісімен бұрыштың градусық өлшемін көрсететін белгісімен белгілеуді қолдану; 4.6.2.4 ақпаратты түсіну, салыстыру және мәліметтерді жиынтықтау, қозғалыс графиктерін құру, қозғалысқа арналған есептерге</p>
--	--	--	--	--	---

		оқу мен жазуда қолдану; 1.6.2.5 деректерді жинақтау, жүйелеу, кестелерді, пиктограммаларды, диаграммаларды қолдану бар материалдармен құрастыру, салу	атауларын өрнектерді оқу мен жазуда қолдану; 2.6.2.5 деректерді жинақтау, жүйелеу, кестелер, диаграммалар құрастыру	пиктограммалар қолданып салыстыру	сызба құрастыру
--	--	--	--	-----------------------------------	-----------------

30. Бағдарлама көрмейтін және нашар көретін білім алушыларға арналған бастауыш білім беру деңгейінің 0-4 сыныптары үшін «Математика» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасының ұзақ мерзімді жоспары негізінде осы Бағдарламаның қосымшасына сәйкес жүзеге асырылады. Ұзақ мерзімді жоспарда барлық сынып бойынша әр бөлімде қамтылатын оқу мақсаттарының көлемі белгіленген.

31. Бөлімдер мен тақырыптар бойынша сағат сандарын бөлу мұғалімнің еркіне қалдырылады.

Бастауыш білім беру деңгейінің
0-4 сыныптары үшін «Математика»
пәнінен жаңартылған мазмұндағы
үлгілік оқу бағдарламасына қосымша

Көрмейтін және нашар көретін білім алушыларға арналған бастауыш білім беру деңгейінің
0-4 сыныптары үшін «Математика» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу
бағдарламасын жүзеге асыру бойынша ұзақ мерзімді жоспар

1) 0-сынып:
1-кесте

Ортақ тақырыптар	Бөлімдер	Бөлімшелер	Оқыту мақсаттары
1 - тоқсан			
1. Өзім туралы 2. Менің мектебім	Сандар мен цифрлар	1.1 Сандық түсініктер	0.1.1.1 сандық ұғымдарды: біреу-көп ажырату; 0.1.1.2 заттарды оның санымен: біреу-көп сәйкестендіру; 0.1.1.3 көбірек-азырақ, ұзынырақ-қысқарақ ұғымдарын салыстырмалы тілді пайдалана отырып, қолдану; 0.1.1.4 сұйық және сусымалы заттарды көп-аз, көбірек-азырақ, біреу де емес, біреу, сонша, тең, бірдей сандық ұғымдармен белгілеу.
		2.1 Натурал сандар және 0 саны. Бөлшектер	0.2.1.1 натурал сандар және нөл санының құрылуын түсіну; 0.2.1.2 10 шамасындағы санды тура және кері санау, натурал сандар қатарындағы орнын анықтау; 0.2.1.3 Брайль және рельефті-нүктелі қарпін пайдалана отырып, 10-ға дейінгі біртаңбалы сандарды оқу, жазу және салыстыру; 0.2.1.4 10 шамасындағы сандардың разрядты құрамын, біртаңбалы сандардың құрамын анықтау; 0.2.1.5 сандарды екі-екіден 10-ға дейін топтап санау
		2.2 Сандармен амалдар орындау	0.2.2.1 қосу және азайту амалын түсіну; 0.2.2.4 10 шамасындағы сандарды, біртаңбалы сандарды ондықтан өтпей ауызша азайту және көбейту амалын орындау
		4.3 Нүктелердің координаттары және қозғалыс	0.4.3.1 нүктелердің координаты, сәуле, қозғалыс бағыты туралы түсінік болу

		бағыты	
		5.3 Тізбектер	0.5.3.1 суреттер, пішіндер, таңбалардың тізбектелу заңдылықтарын анықтау
		6.2 Математикалық тіл	0.6.2.1 саннан цифрды ажырату; 0.6.2.2 «+», «-», «≠», «=», «>», «<» таңбаларын қолдану
	Геометриялық фигуралар	5.1 Жиындар және олармен орындалатын амалдар	0.5.1.1 заттарды: көп, аз, бірдей құрамына қарай салыстыру
		1.4 Кеңістіктік түсініктер	0.1.4.1 оң жақ-сол жақ, алдында-артында бағытын көрсету және білу; 0.1.4.2 оң жақта, сол жақта, алдыда, артында, үстінде-астында, алыста-жақында тұрған заттарды атау; 0.1.4.3 бір-біріне қатысты бірнеше заттардың: алдында, артында, арасында, ортасында, астында, үстінде кеңістікте қатынасын түсіну; 0.1.4.4 заттарды тізбектеп қою кезінде реттілігін: бірінші, соңынан, артына, алдына, ортасына сақтап қоюды түсіну; 0.1.4.5 қағаз бетінің жазықтығында: ортасында, оң жағында, сол жағында, астында, үстінде, жоғары, төменді бағдарлау
		4.1 Геометриялық фигуралар	0.4.1.1 жазық пішіндерді: үшбұрыш, дөңгелек, шаршы, тіктөртбұрыш ажырата алу; 0.4.1.2 кеңістік пішіндерді: шар, конус ажырата алу; 0.4.1.3 пішіндерді қоршаған ортадағы заттармен сәйкестендіру
		4.2 Геометриялық фигураларды кескіндеу және салу	0.4.2.1 жазықтықта қарапайым жазық пішіндерді: үшбұрыш, төртбұрышты бейнелеу
	Шамалар және өлшем бірліктер	6.1 Есептер және математикалық модель	0.6.1.1 5 саны шегінде қосу және азайтуға арналған көрнекі есептерді құрастыру; 0.6.1.2 5 саны шегінде қосу және азайтуға арналған көрнекі есептерді шешу
		1.2 Шама ұғымдары	0.1.2.1 заттарды шамасы бойынша салыстырғанда салу және беттестіру тәсілдерін: ұзындығы, ені, биіктігі, жуандығын пайдалануды білу; 0.1.2.2 шама бойынша салыстыру кезінде әр бір 2-3 заттың қасиетін: ұзындығы, ені, биіктігі, жуандығына қарай атап беру; 0.1.2.3 заттарды шама қасиеттері:

			ұзындығы, ені, биіктігі, жуандығы қарай топтастыру	
		2.3 Шамалар және өлшем бірліктер	0.2.3.1 заттарды шамасына қарай салыстыру; 0.2.3.2 өлшемдерді пайдалана отырып, шамаларды өлшеуді жүргізу	
2 – тоқсан				
3. Менің отбасым және достарым	20 шегінде сандарды қосу және азайту	1.2 Шама ұғымдары	0.1.2.1 заттарды шамасы бойынша салыстырғанда салу және беттестіру тәсілдерін: ұзындығы, ені, биіктігі, жуандығын пайдалануды білу; 0.1.2.2 шама бойынша салыстыру кезінде әр бір 2-3 заттың қасиетін: ұзындығы, ені, биіктігі, жуандығына қарай атап беру; 0.1.2.3 заттарды шама қасиеттері: ұзындығы, ені, биіктігі, жуандығы қарай топтастыру	
		2.2 Сандармен амалдар орындау	0.2.2.4 10 шамасындағы сандарды, біртаңбалы сандарды ондықтан өтпей ауызша азайту және көбейту амалын орындау; 0.2.2.3 қосудың ауыстырымдылық қасиетін қолдану	
4. Бізді қоршаған әлем		2.1 Натуралды және 0 саны. Бөлшектер	0.2.1.1 натурал сандар және нөл санының құрылуын түсіну; 0.2.1.2 10 шамасындағы санды тура және кері санау, натурал сандар қатарындағы орнын анықтау; 0.2.1.3 Брайль және рельефті-нүктелі қарпін пайдалана отырып, 10-ға дейінгі біртаңбалы сандарды оқу, жазу және салыстыру; 0.2.1.4 10 шамасындағы сандардың разрядты құрамын, біртаңбалы сандардың құрамын анықтау; 0.2.1.5 сандарды екі-екіден 10-ға дейін топтап санау	
		5.3 Тізбектер	0.5.3.1 суреттер, пішіндер, таңбалардың тізбектелу заңдылықтарын анықтау	
		2.2 Сандармен амалдар орындау	0.2.2.4 10 шамасындағы сандарды, біртаңбалы сандарды ондықтан өтпей ауызша азайту және көбейту амалын орындау; 0.2.2.1 қосу және азайту амалын түсіну	
		3.1 Санды және әріпті өрнектер	0.3.1.1 қарапайым сандар мен олардың әріптік өрнектері туралы ой қалыптастыру	
		6.2 Математикалық тіл	0.6.2.1 саннан цифрды ажырату; 0.6.2.2 «+», «-», «≠», «=», «>», «<» таңбаларын қолдану	
		Сандар мен	2.1 Натуралды	0.2.1.5 сандарды екі-екіден 10-ға дейін

	заңдылықтар	және 0 саны. Бөлшектер	топтап санау
		5.3 Тізбектер	0.5.3.1 суреттер, пішіндер, таңбалардың тізбектелу заңдылықтарын анықтау
		5.2 Пікірлер	0.5.2.1 қарапайым бас қатырғыштарды, ребустарды және логикалық тапсырмаларды шешу
	Шамаларды өлшеу	4.1 Геометриялық фигуралар және оның жіктелуі	0.4.1.1 жазық пішіндерді: үшбұрыш, дөңгелек, шаршы, тіктөртбұрыш ажырата алу; 0.4.1.2 кеңістік пішіндерді: шар, конус ажырата алу; 0.4.1.3 пішіндерді қоршаған ортадағы заттармен сәйкестендіру
		2.3 Шамалар және олардың өлшем бірліктері	0.2.3.1 заттарды шамасына қарай салыстыру; 0.2.3.2 өлшемдерді пайдалана отырып, шамаларды өлшеуді жүргізу; 0.2.3.3 уақытты анықтау шаралары туралы түсінік болу
3 - тоқсан			
5. Саяхат	Сандармен амалдар орындау	1.3 Мезгілдік түсініктер	0.1.3.1 мезгілдік ұғымдарды: кеше, бүгін, ертең білу; 0.1.3.2 тәуілік, күн, апта ұғымдарын білу
		2.1 Натуралды және 0 саны. Бөлшектер	0.2.1.3 Брайль және рельефті-нүктелі қарпін пайдалана отырып, 10-ға дейінгі біртаңбалы сандарды оқу, жазу және салыстыру
		6.2 Математикалық тіл	0.6.2.1 саннан цифрды ажырату; 0.6.2.2 «+», «-», «≠», «=», «>», «<» таңбаларын қолдану
		2.2 Сандармен амалдар орындау	0.2.2.4 10 шамасындағы сандарды, біртаңбалы сандарды ондықтан өтпей ауызша азайту және көбейту амалын орындау; 0.2.2.1 қосу және азайту амалын түсіну; 0.2.2.2 қосу және азайту - өзара кері амалдар екенін түсіну; 0.2.2.3 қосудың ауыстырымдылық қасиетін қолдану
6. Салт-дәстүр және ауыз әдебиеті	Шамалар. Уақытты бағдарлау	1.3 Мезгілдік түсініктер	0.1.3.1 мезгілдік ұғымдарды: кеше, бүгін, ертең білу; 0.1.3.2 тәуілік, күн, апта ұғымдарын білу; 0.1.3.3 ұғымдардың жүру тәртібін атау: тәулік, күн, апта
		2.3 Шамалар және олардың өлшем бірліктері	0.2.3.1 заттарды шамасына қарай салыстыру; 0.2.3.2 өлшемдерді пайдалана отырып, шамаларды өлшеуді жүргізу; 0.2.3.3 уақытты анықтау шаралары туралы

			түсінік болу
	Теңдік және теңсіздік. Теңдеу	3.2 Теңдік және теңсіздік. Теңдеу	0.3.2.1 теңдік және теңсіздік. теңдеу туралы түсініктер қалыптастыру
		3.1 Санды және әріпті өрнектер	0.3.1.1 қарапайым сандар мен олардың әріптік өрнектері туралы ой қалыптастыру
		6.2 Математикалық тіл	0.6.2.1 саннан цифрды ажырату; 0.6.2.2 «+», «-», «≠», «=», «>», «<» таңбаларын қолдану
		6.1 Есептер және математикалық модель	0.6.1.1 5саны шегінде қосу және азайтуға арналған көрнекі есептерді құрастыру; 0.6.1.2 5саны шегінде қосу және азайтуға арналған көрнекі есептерді шешу
4 - тоқсан			
7. Тағам және сусын 8. Дені саудың - жаны сау	Күнделікті өмірдегі есептеулер	1.4 Кеңістіктік ұғымдар	0.1.4.1 оң жақ-сол жақ, алдында-артында бағытын көрсету және білу; 0.1.4.2 оң жақта, сол жақта, алдыда, артында, үстінде-астында, алыста-жақында тұрған заттарды атау; 0.1.4.3 бір-біріне қатысты бірнеше заттардың: алдында, артында, арасында, ортасында, астында, үстінде кеңістікте қатынасын түсіну; 0.1.4.4 заттарды тізбектеп қою кезінде реттілігін: бірінші, соңынан, артына, алдына, ортасына сақтап қоюды түсіну; 0.1.4.5 қағаз бетінің жазықтығында: ортасында, оң жағында, сол жағында, астында, үстінде, жоғары, төменді бағдарлау
		2.3 Шамалар және олардың өлшем бірліктері	0.2.3.5 1, 2, 5, 10 теңге тиындармен әр түрлі операциялар жүргізу
		6.1 Есептер және математикалық модель	0.6.1.1 5саны шегінде қосу және азайтуға арналған көрнекі есептерді құрастыру; 0.6.1.2 5саны шегінде қосу және азайтуға арналған көрнекі есептерді шешу
	Жиын. Логика элементтері	6.2 Математикалық тіл	0.6.2.1 саннан цифрды ажырату; 0.6.2.2 «+», «-», «≠», «=», «>», «<» таңбаларын қолдану
		5.2 Пікірлер	0.5.2.1 қарапайым бас қатырғыштарды, ребустарды және логикалық тапсырмаларды шешу
		5.1 Жиындар және олармен орындалатын амалдар	0.5.1.1 заттарды құрамына қарай: көп, аз, бірдей салыстырмалы түрде топтастыру
		5.4 Заттардың комбинациясы	0.5.4.1 жұпқа бөлу арқылы заттардың: соншалықты, көп, аз тобын салыстыру
		2.3 Шамалар	0.2.3.1 заттарды шамасына қарай

		және олардың өлшем бірліктері	салыстыру; 0.2.3.2 өлшемдерді пайдалана отырып, шамаларды өлшеуді жүргізу; 0.2.3.3 уақытты анықтау шаралары туралы түсінік болу
	Нысандардың орналасуы және бағыты	4.1 Геометриялық фигуралар және оның жіктелуі	0.4.1.1 жазық пішіндерді: үшбұрыш, дөңгелек, шаршы, тіктөртбұрыш ажырата алу; 0.4.1.2 кеңістік пішіндерді: шар, конус ажырата алу; 0.4.1.3 пішіндерді қоршаған ортадағы заттармен сәйкестендіру
		4.2 Геометриялық фигуралардың суреті мен орналасуы	0.4.2.1 жазықтықта қарапайым жазық пішіндерді: үшбұрыш, төртбұрышты бейнелеу; 0.4.2.2 кесінділерді бастырып шығу және салу; 0.4.2.3 заттардағы қарапайым жазық геометриялық фигураларды тану; 0.4.2.4 геометриялық фигураларды салыстыру
		6.1 Есептер және математикалық модель	0.6.1.1 5 саны шегінде қосу және азайтуға арналған көрнекі есептерді құрастыру; 0.6.1.2 5 саны шегінде қосу және азайтуға арналған көрнекі есептерді шешу

2) 1-сынып:
2-кесте

Ортақ тақырыптар	Бөлімдер	Бөлімшелер	Оқыту мақсаттары
1 – тоқсан			
1. Өзім туралы	Сандар мен цифрлар	1.1 Сандық ұғымдар	1.1.1.1 заттардың екі тобын саны бойынша салыстырғанда жұптарға бөліп сәйкестендіру тәсілін пайдалану; 1.1.1.2 жетіспейтін затты қосу және артық затты алып тастау кезінде қосу және азайту тәсілдерін қолдану
		2.1 Натуралды және 0 саны. Бөлшектер	1.2.1.1 натурал сандар және нөл санының құрылу жолын түсіну; 1.2.1.2 10, 11-20 шамасындағы сандарды тура және кері санау; 1.2.1.3 натуралды сандардың қатарындағы санның орнын анықтау; 1.2.1.4 Брайль және рельефті-нүктелі қарпін пайдалана отырып, 11-ден 20-ға дейінгі біртаңбалы сандарды оқу, жазу және салыстыру; 1.2.1.5 разрядтық қосылғыштарға жіктеу, біртаңбалы сандардың құрамын, 20
2. Менің мектебім			

			шамасындағы сандардың разрядтық құрамын анықтау
		4.2 Геометриялық фигураларды кескіндеу және салу	1.4.2.5 қоршаған әлем заттарының: алдында-артында, сол жақта-оң жақта, жоғарыда-төменде, арасында, қасында, үстінде, астында, ішінде, сыртында, ортасында орналасу бағытын анықтау; 1.4.2.4 геометриялық фигуралар: үлкен-кіші, жоғары-төмен, кең-тар, жуан-жіңішке, қалың-жұқа арасындағы негізгі қатынастарды анықтау
		2.2 Сандармен амалдар орындау	1.2.2.1 ортақ элементтері жоқ, жиындардың бірігуін қосу амалы ретінде, ал жиындардың бөлігінен алып тастау – азайту амалы ретінде орындалатындығын түсіну; 1.2.2.5 ондықтан аттамай 20 көлеміндегі бір таңбалы сандарды ауызша қосу және азайтуды орындау; ондықты қосу және азайту 1.2.2.3 0 мен 1 санының қасиетін, қосудың ауыстырымдылық қасиетін қолдану
		4.3 Нүктелердің координаттары және қозғалыс бағыты	1.4.3.1 сан сәулесінде белгіленген нүктелердің бір-біріне қатысты орналасуын анықтау
		5.3 Тізбектер	1.5.3.1 10-ға дейінгі, 20-ға дейінгі, ондықтарды жүздікке дейінгі сандар тізбегін құрастыру
		6.1 Есептер және математикалық модель	1.6.1.3 сандарды, заттарды, тауар бағасын салыстыру кезінде қолданылатын ұғымдарды, заттардың орналасуын, бағытын және арасындағы қашықтықты анықтайтын терминдерді пайдалану
		6.2 Математикалық тіл	1.6.2.1 цифрды саннан ажырату, бір таңбалы сандарды түрлі тәсілдермен (нүктелер жиынтығымен, таяқшалар мен зат топтарымен) көрсету; 1.6.2.3 сандар қатарын көрсету үшін сан сәулесін, сандардың қосындысы мен айырмасын, сандарды салыстыруда: артық, кем және көршілес сандарды, сандық аралықтарды, қолдану; 1.6.2.2 «+», «-», «=», «≠», «>», «<» таңбаларын, цифрларды, (□) белгісіз сан белгілерін қолдану; 1.6.2.4 қосу мен азайту амалдарының компоненттері атауларының өрнектердің оқу мен жазуда қолдану
Геометрия	5.1 Жиындар		1.5.1.2 жиындарды элементерін белгілері

	лық фигуралар	және олармен орындалатын амалдар	бойынша нысандардың түсі, пішіні, өлшемі, материалы, әрекетін құру және жіктеу
		4.1 Геометриялық фигуралар	1.4.1.1 геометриялық фигураларды: нүкте, түзу, қисық, бөлшектелген, тұйық және тұйықталмаған сызықтарды, кесінділер, сәуле, бұрышты тану және атау; 1.4.1.2 жазық пішіндерді ажырата алу: үшбұрыш, дөңгелек, шаршы, тіктөртбұрыш; кеңістік пішіндерді ажырата алу: шаршы, шар, цилиндр, конус, пирамида, оларды қоршаған ортадағы заттармен сәйкестендіру;
		4.2 Геометриялық фигураларды кескіндеу және салу	1.4.2.3 жазық пішіндер үлгілерінен және бөліктерінен композиция құрастыру
	Шамалар және өлшем бірліктер	6.1 Есептер және математикалық модель	1.6.1.3 сандарды, заттарды, тауар бағасын салыстыру кезінде қолданылатын ұғымдарды, заттардың орналасуын, бағытын және арасындағы қашықтықты анықтайтын терминдерді пайдалану
		2.3 Шамалар және олардың өлшем бірліктері	1.2.3.1 ұзындығы, салмағы, көлемі (сыйымдылығы), уақыты бойынша шамаларды ажырату; 1.2.3.2 өлшеу үшін өлшемдер мен құралдарды таңдау; 1.2.3.3 өлшемдер жүргізу; 1.2.3.4 см, дм, кг, л, сағ өлшем бірліктерді қолданып өлшеу; 1.2.3.5 ұзындық: см, дм, салмақ: кг, (сұйықтық) мөлшері: л, уақыт: сағ шамаларының мәндерін салыстыру және қосу мен азайту амалдарын орындау
	2 – тоқсан		
3. Менің отбасым және достарым	20 шегінде сандарды қосу және азайту 20	1.2 Шама ұғымдары	1.1.2.1 көрмейтін білім алушыларға арналған бөлінді мен рельефті сызғышты қолдана отырып кесіндінің ұзындығын өлшеу
		2.2 Сандармен амалдар орындау	1.2.2.4 ондықтан аттамай біртаңбалы сандарды қосу кестесін құру, білу және қолдану; 1.2.2.3 0 мен 1 санының қасиетін, қосудың ауыстырымдылық қасиетін қолдану
4. Бізді қоршаған әлем		2.1 Натуралды және 0 саны. Бөлшектер	1.2.1.1 натурал сандар және нөл санының құрылу жолын түсіну; 1.2.1.6 санаудың ірі бірлігі – ондықты құрастыру;

			1.2.1.7 Брайль құрылғысын қолдана отырып ондықтармен 100-ге дейін санау, жазу, салыстыру
		5.3 Тізбектер	1.5.3.1 10-ға дейінгі, 20-ға дейінгі, ондықтарды жүздікке дейінгі сандар тізбегін құрастыру; 1.5.3.2 100-ге дейінгі сандардың, таңбалардың, пішіндердің, суреттердің тізбектелу заңдылығын анықтау
		2.2 Сандармен амалдар орындау	1.2.2.5 ондықтан аттамай 20 көлеміндегі бір таңбалы сандарды ауызша қосу және азайтуды орындау; ондықты қосу және азайту; 1.2.2.1 ортақ элементтері жоқ, жиындардың бірігуін қосу амалы ретінде, ал жиындардың бөлігінен алып тастау – азайту амалы ретінде орныдалатындығын түсіну
		3.1 Санды және әріпті өрнектер	1.3.1.1 санды өрнектерді қосынды, айырма және теңдік, теңсіздіктерді ажырату, құрастыру, жазу және оқу;
		6.2 Математикалық тіл	1.6.2.2 «+», «-», «=», «≠», «>», «<» таңбаларын, цифрларды, (□) белгісіз сан белгілерін қолдану; 1.6.2.4 қосу мен азайту амалдарының компоненттері атауларының өрнектердің оқу мен жазуда қолдану
	Сандар мен заңдылықтар	2.1 Натуралды және 0 саны. Бөлшектер	1.2.1.9 практикалық жолмен заттарды санауда ортасын табу: 2,4,6,8,10
		5.3 Тізбектер	1.5.3.1 10-ға дейінгі, 20-ға дейінгі, ондықтарды жүздікке дейінгі сандар тізбегін құрастыру; 1.5.3.2 100-ге дейінгі сандардың, таңбалардың, пішіндердің, суреттердің тізбектелу заңдылығын анықтау; 1.5.3.3 іс-әрекет және табиғат күйінің тізбектілігін анықтау, сандар, пішіндер, ойыншықтар, түрлі-түсті моншақтар тізбектерін құру және тізбектегі заңдылықтың бұзылуын табу
		5.2 Пікірлер	1.5.2.2 бірдей сандар мен фигуралар бар бас қатырғыштар мен ребустарды шешу; 1.5.2.3 шындыққа және сәкестікке қарай қарапайым логикаға арналған тапсырмаларды, ребустарды шешу
	Шамаларды өлшеу	4.1 Геометриялық фигуралар және олардың	1.4.1.3 үшбұрыш, шаршы, тіктөртбұрыш геометриялық фигураларының қабырғаларын өлшеу және салыстыру, рельефті бөліністері бар сызғышты өлшеу

		жіктелуі	үшін қолдану (көрмейтін және қалдық көру қабілеті барларға арналған)
		4.2 Геометриялық фигураларды кескіндеу және салу	1.4.2.2 берілген ұзындығы бойынша кесінді сызу;
		2.3 Шамалар және олардың өлшем бірліктері	1.2.3.1 ұзындығы, салмағы, көлемі (сыйымдылығы), уақыты бойынша шамаларды ажырату; 1.2.3.2 өлшеу үшін өлшемдер мен құралдарды таңдау; 1.2.3.3 өлшемдер жүргізу; 1.2.3.4 см, дм, кг, л, сағ өлшем бірліктерді қолданып өлшеу; 1.2.3.5 ұзындық: см, дм, салмақ: кг, (сұйықтық) мөлшері: л, уақыт: сағ шамаларының мәндерін салыстыру және қосу мен азайту амалдарын орындау; 1.2.3.6 см, дм ұзындық өлшем бірліктерінің арақатысына сүйеніп түрлендіру
3 - тоқсан			
5. Саяхат	Сандармен амалдар орындау	1.3 Мезгілдік түсініктер	1.1.3.1 мезгіл ұғымдарын ажырата алу: кеше, бүгін, ертең; 1.1.3.2 өмірдегі жағдайды: тәулік, күн, апта ұғымдармен сәйкестендіру; 1.1.3.3 ұғымдардың: тәулік, күн, аптаның жүру тәртібі
		2.1 Натуралды және 0 саны. Бөлшектер	1.2.1.4 Брайль және рельефті-нүктелі қарпін пайдалана отырып, 11-ден 20-ға дейінгі біртаңбалы сандарды оқу, жазу және салыстыру
6. Салт-дәстүр және ауыз әдебиеті		6.1 Есептер және математикалық модель	1.6.1.1 қысқаша жазба, сурет, кесте түрінде есептерді модельдеу; 1.6.1.2 есептерді шешуде тірек сызбаны таңдау; 1.6.1.4 сома мен қалдықты табуға арналған есептерді шешу және талдау; 1.6.1.5 кері есептерді құру және шешу; 1.6.1.6 санды бірнеше бірлікке арттыру, кеміту; айырмалық салыстыруға берілген есептерді талдау және шығару; 1.6.1.7 Кері есеп құру, оның шешімін табу; 1.6.1.8 қосу мен азайтудың белгісіз компоненттерін табуға арналған есептерді шешу және талдау, кері есептерді құру және шешу
		6.2	1.6.2.2 «+», «-», «=», «≠», «>», «<»

	Математикалық тіл	таңбаларын, цифрларды, (\square) белгісіз сан белгілерін қолдану
	2.2 Сандармен амалдар орындау	1.2.2.2 әрекеттің нәтижесі, компоненттердің өзара тәуелділігін анықтай отырып, қосу мен азайтудың өзара кері амал екендігін түсіну; 1.2.2.3 0 мен 1 санының қасиетін, қосудың ауыстырымдылық қасиетін қолдану
Шамалар. Уақытты бағдарлау	2.3 Шамалар және олардың өлшем бірліктері	1.2.3.7 циферблат бойынша уақытты анықтау: сағат, уақыттың өлшем бірліктерін ажырату: минут, сағат, күн, апта, ай; 1.2.3.1 ұзындығы, салмағы, көлемі (сыйымдылығы), уақыты бойынша шамаларды ажырату; 1.2.3.2 өлшеу үшін өлшемдер мен құралдарды таңдау; 1.2.3.3 өлшемдер жүргізу; 1.2.3.4 см, дм, кг, л, сағ өлшем бірліктерді қолданып өлшеу
Теңдік және теңсіздік. Теңдеу	3.2 Теңдік және теңсіздік. Теңдеу	1.3.2.1 теңдік және теңсіздікті тану; 1.3.2.2 тура және тура емес теңдікті айыра білу; 1.3.2.3 азайту мен қосудың байланысу негізінде және таңдау тәсілімен теңдеуді шешу
	3.1 Санды және әріпті өрнектер	1.3.1.1 санды өрнектерді қосынды, айырма және теңдік, теңсіздіктерді ажырату, құрастыру, жазу және оқу; 1.3.1.2 әріптің берілген мәніндегі бір амалды әріпті өрнектің мәнін табу; 1.3.1.3 $a+b=c$, $c-a=b$, $c-b=a$ сияқты әріптік өрнектерді қосу және азайту теңдіктерін елестету және қолдана алу; 1.3.1.4 0-ге қосу, 0-ден азайтуды әріптік теңдік түрінде көрсету: $a+0=a$, $a-0=a$; 1.3.1.5 жақшасыз көрсетілген сандық және әріптік өрнектерді салыстыру;
	6.2 Математикалық тіл	1.6.2.2 «+», «-», «=», « \neq », « $>$ », « $<$ » таңбаларын, цифрларды, (\square) белгісіз сан белгілерін қолдану
	6.1 Есептер және математикалық модель	1.6.1.1 қысқаша жазба, сурет, кесте түрінде есептерді модельдеу; 1.6.1.2 есептерді шешуде тірек сызбаны таңдау; 1.6.1.4 сома мен қалдықты табуға арналған есептерді шешу және талдау; 1.6.1.5 кері есептерді құру және шешу; 1.6.1.6 санды бірнеше бірлікке арттыру, кеміту; айырмалық салыстыруға берілген

			есептерді талдау және шығару; 1.6.1.7 Кері есеп құру, оның шешімін табу; 1.6.1.8 қосу мен азайтудың белгісіз компоненттерін табуға арналған есептерді шешу және талдау, кері есептерді құру және шешу
4 - тоқсан			
7. Тағам және сусын 8. Дені саудың - жаны сау	Күнделікті өмірдегі есептеулер	1.4 Кеңістіктік ұғымдар	1.1.4.1 бағыт түрлерін білу және көрсету: оңға-солға, алдында-артында; 1.1.4.2 оң жақта, сол жақта, алдында, артында, үстінде-астында, алыста-жақында тұрған заттарды атау; 1.1.4.3 бір-біріне қатысты бірнеше заттардың кеңістікте қатынасын қолдану: алды, арты, ортасы, үсті; 1.1.4.4 заттарды тізбектеп қою кезінде реттілігін сақтап қоюды қолдану: бірінші, соңы, арты, алды, ортасы; 1.1.4.5 қағаз бетінің жазықтығында: ортасында, оң жағында, сол жағында, үстінде, астында, жоғарыда, астында бағдарлау
		2.3 Шамалар және олардың өлшем бірліктері	1.2.3.8 1 теңгелік, 2 теңгелік, 5 теңгелік, 10 теңгелік, 20 теңгелік тиындарме нтүрліше төлем жасау
		6.1 Есептер және математикалық модель	1.6.1.3 сандарды, заттарды, тауар бағасын салыстыру кезінде қолданылатын ұғымдарды, заттардың орналасуын, бағытын және арасындағы қашықтықты анықтайтын терминдерді пайдалану; 1.6.1.4 сома мен қалдықты табуға арналған есептерді шешу және талдау; 1.6.1.5 кері есептерді құру және шешу; 1.6.1.6 санды бірнеше бірлікке арттыру, кеміту; айырмалық салыстыруға берілген есептерді талдау және шығару; 1.6.1.7 Кері есеп құру, оның шешімін табу; 1.6.1.9 қосу мен азайтуға берілген есептерге қатысты таңдаған амалдарын негіздеу, шығару әдісін түсіну
	Жиын. Логика элементтері	6.2 Математикалық тіл	1.6.2.5 деректерді жинақтау, жүйелеу, кестелерді, пиктограммаларды, диаграммаларды қолда бар материалдармен құрастыру, салу
		5.2 Пікірлер	1.5.2.1 дұрыс немесе бұрыс пікірлерді анықтау; 1.5.2.2 бірдей сандар мен фигуралар бар бас қатырғыштар мен ребустарды шешу; 1.5.2.3 шындыққа және сәкестікке қарай қарапайым логикаға арналған

			тапсырмаларды, ребустарды шешу
		5.1 Жиындар және олармен орындалатын амалдар	1.5.1.1 екі жиынның бірігуін және жиын бөлшектерін алып тастауды көрнекі түрінде бейнелеу; 1.5.1.2 жиындарды элементерін белгілері бойынша нысандардың түсі, пішіні, өлшемі, материалы, әрекетін құру және жіктеу; 1.5.1.3 нысандардың жиындарын жұптау арқылы салыстыру; 1.5.1.4 тең және бос жиындарды анықтау
		5.4 Заттардың комбинациясы	1.5.4.1 қоршаған ортадағы заттардан «екі - екіден» комбинациялар жиынын құрастыру
		2.3 Шамалар және өлшем бірліктер	1.2.3.1 ұзындығы, салмағы, көлемі (сыйымдылығы), уақыты бойынша шамаларды ажырату; 1.2.3.2 өлшеу үшін өлшемдер мен құралдарды таңдау; 1.2.3.3 өлшемдер жүргізу; 1.2.3.5 ұзындық: см, дм, салмақ:кг, (сұйықтық) мөлшері: л, уақыт: сағ шамаларының мәндерін салыстыру және қосу мен азайту амалдарын орындау
	Нысандардың орналасуы және бағыты	4.1 Геометриялық фигуралар және олардың жіктелуі	1.4.1.2 жазық пішіндерді ажырата алу: үшбұрыш, дөңгелек, шаршы, тіктөртбұрыш; кеңістік пішіндерді ажырата алу: шаршы, шар, цилиндр, конус, пирамида, оларды қоршаған ортадағы заттармен сәйкестендіру
4.2 Геометриялық фигуралардың суреті мен орналасуы		1.4.2.1 түзу, тұйықталған және тұйықталмаған және қисық, сынық сызықты жазықтықта және нүктелі қағазда кескіндеу; ромб, трапеция, сопақ жазық пішіндерді нүктелі қағазда кескіндеу; 1.4.2.2 берілген ұзындығы бойынша кесінді сызу; 1.4.2.3 жазық пішіндер үлгілерінен және бөліктерінен композиция құрастыру; 1.4.2.4 геометриялық фигуралар: үлкен-кіші, жоғары-төмен, кең-тар, жуан-жіңішке, қалың-жұқа арасындағы негізгі қатынастарды анықтау	
6.1 Есептер және математикалық модель		1.6.1.3 сандарды, заттарды, тауар бағасын салыстыру кезінде қолданылатын ұғымдарды, заттардың орналасуын, бағытын және арасындағы қашықтықты анықтайтын терминдерді пайдалану	

3-кесте

Ортақ тақырыптар	Бөлімдер	Бөлімшелер	Оқыту мақсаттары
1 - тоқсан			
1. Өзім туралы	Екітаңбалы сандар	1.1 Сандық ұғымдар	2.1.1.1 құрама немесе жай есептерді шешуде жұптарға бөліп сәйкестендіру тәсілін пайдалану
		2.1 Натуралды және 0 саны. Бөлшектер	2.2.1.1 100 шамасындағы сандардың құрылу жолын түсіну; 2.2.1.2 100 шамасындағы сандарды тура және кері санау; 2.2.1.3 натуралды сандардың қатарындағы орнын анықтау; 2.2.1.4 Брайль және рельефті-нүктелі қарпін пайдалана отырып, екітаңбалы сандарды оқу, жазу және салыстыру; 2.2.1.5 разрядтық қосылғыштарға жіктеу, екітаңбалы сандардың құрамын анықтау
		6.2 Математикалық тіл	2.6.2.1 екітаңбалы сандардың графикалық моделін құру, разрядтық кестені пайдалану;
2. Менің отбасым және достарым	Сандармен амалдар орындау. Задачи	2.2 Сандармен амалдар орындау	2.2.2.4 ондықтан аттап біртаңбалы сандарды қосу кестесін құру, білу және қолдану; 2; 3; 4; 5 сандарына көбейту және бөлу кестесін білу және қолдану; 2.2.2.5 100 шамасындағы сандарды ондықтан аттау арқылы біртаңбалы сандарды азайтуды немесе қосуды ауызша орындау; жүздікті азайту немесе қосу; 2.2.2.6 $40+17$, $57-40$, $57-17$, 35 ± 12 ұқсас амалдар берілген жағдайда ондықтан аттамай екітаңбалы сандарды азайту немесе қосуды ауызша орындау; 2.2.2.7 мынадай жағдайларда: 45 ± 9 , 45 ± 19 ; $26+14$, $40-14$, $65+35$, $100-35$ ондықтан аттап, ауызша және жазбаша қосу мен азайтуды орындау; 2.2.2.3 қосудың ауыстырымдылық, терімділік қасиеттерін және көбейтудің ауыстырымдылық қасиетін тиімді есептеулер жүргізу үшін қолдану
		3.1 Санды және әріпті өрнектер	2.3.1.6 екі, үш арифметикалық амалдан тұрған жақшалы немесе жақшасыз өрнектердің орындау ретін анықтау
		6.1 Есептер және математикалық модель	2.6.1.1 бір амалмен орындалатын есепті кесте, сызба, қысқаша жазба түрінде түрлендіру; 2.6.1.2 бір амалмен орындалатын есепті кесте, сызба, қысқаша жазба түрінде

			<p>түрлендіру;</p> <p>2.6.1.9 барлық амалдарға берілген жай есептердің шешуде санды өрнектер мен құрамдық-сандық өрнек және жекелеген амалдар түрінде модельдеу</p>
	Шамалар және олардың өлшем бірліктері	2.3 Шамалар және олардың өлшем бірліктері	<p>2.2.3.1 әр түрлі өлшеу аспаптарының шкаласын бір бірінен ажырату және оған сәйкес шамалардың мәндерін анықтау;</p> <p>2.2.3.2 м, ц, мин өлшем бірліктерін қолдана отырып шамаларды өлшеу;</p> <p>2.2.3.3 ұзындық: см, дм, м, салмақ:кг, ц, (сұйықтық) мөлшері: л, уақыт: сағ, мин, ай, жыл шамаларының мәндерін салыстыру және қосу мен азайту, бөлу мен көбейту амалдарын орындау;</p> <p>2.2.3.4 ұзындық: см, дм, м, салмақ:кг, ц, (сұйықтық) мөлшері: л, уақыт: сағ, мин, ай, жыл өлшем бірліктерінің арақатысына сүйеніп түрлендіру;</p> <p>2.2.3.5 циферблат бойынша уақытты анықтау: сағат, минут;</p> <p>2.2.3.6 10 теңгелік, 20 теңгелік, 50 теңгелік, 100 теңгелік, 200 теңгелік, 500 теңгелік тиындарды ажырата алу және түрліше төлем жасау</p>
2 - тоқсан			
3. Менің мектебім	Екі таңбалы сандарды қосу және азайту. Жүздік. Есептер	1.2 Шама ұғымдары	2.1.2.1 кеңістікте және жазықтықта заттардың өзара орналасу орнын сипаттап беру
4. Менің туған өлкем		2.1 Натуралды және 0 саны. Бөлшектер	<p>2.2.1.6 Брайль және рельефті-нүктелі қарпін пайдалана отырып, 12 дейінгі санды римдік нөмірлеуді пайдалана отырып жазу, оқу;</p> <p>2.2.1.7 санаудың ірі бірлігі – жүздікті құрастыру; Брайль құрылғысын қолдана отырып жүздіктермен 1000-ға дейін санау, жазу, салыстыру</p>
		2.2 Сандармен амалдар орындау	<p>2.2.2.3 қосудың ауыстырымдылық, терімділік қасиеттерін және көбейтудің ауыстырымдылық қасиетін тиімді есептеулер жүргізу үшін қолдану;</p> <p>2.2.2.5 100 шамасындағы сандарды ондықтан аттау арқылы біртаңбалы сандарды азайтуды немесе қосуды аузша орындау; жүздікті азайту немесе қосу;</p> <p>2.2.2.8 $34+23$, $57-23$, $27+34$, $61-27$, $47+33$, $80-47$ осыған ұқсас есптерде екі таңбалы сандарды қосу және азайту алгоритмдерін</p>

		қолдану
	5.3 Тізбектер	2.5.3.1 100-ге дейінгі, жүздіктен мыңдыққа дейінгі сандардың тізбектерінің заңдылығын анықтау; 2.5.3.2 берілген заңдылық бойынша тізбекті құрастыру, қатені табу
	6.1 Есептер және математикалық модель	2.6.1.1 бір амалмен орындалатын есепті кесте, сызба, қысқаша жазба түрінде түрлендіру; 2.6.1.2 бір амалмен орындалатын есепті кесте, сызба, қысқаша жазба түрінде түрлендіру; 2.6.1.8 екі амалмен шешілетін есептерді: әр түрлі комбинациялы қарапайым бірнеше бірлікке арттыруға, кемітуге берілген есептерді еселеп салыстыруды модельдеу және шығару; 2.6.1.9 барлық амалдарға берілген жай есептердің шешуде санды өрнектер мен құрамдық-сандық өрнек және жекелеген амалдар түрінде модельдеу;
Шамалар. Және өлшем бірліктер	2.3 Шамалар және олардың өлшем бірліктері	2.2.3.3 ұзындық: см, дм, м, салмақ:кг, ц, (сұйықтық) мөлшері: л, уақыт: сағ, мин, ай, жыл шамаларының мәндерін салыстыру және қосу мен азайту, бөлу мен көбейту амалдарын орындау; 2.2.3.4 ұзындық: см, дм, м, салмақ:кг, ц, (сұйықтық) мөлшері: л, уақыт: сағ, мин, ай, жыл өлшем бірліктерінің арақатысына сүйеніп түрлендіру; 2.2.3.5 циферблат бойынша уақытты анықтау: сағат, минут
Көптіктің белгісі және элементтер і. € және € белгілері	5.1 Жиындар және олармен орындалатын амалдар	2.5.1.2 сандық жиындарды жазылған санына қарай, 2-ге бөлінуіне қарай, санның реттілігі бойынша алатын орнына қарай құру және жіктеу (бөлу); 2.5.1.3 диаграммада жиындар мен оның бөлшектерін белгілеу; 2.5.1.4 жиындардың бірігуі мен қиылысуын, жиынның бөлшектеріне қатысты екенін, анықтау
	5.2 Пікірлер	2.5.2.1 тұжырымдардың ақиқаттылығын немесе жалғандығын анықтау, ақиқат немесе жалған тұжырымдар құру
	5.4 Нысандардың комбинациясы	2.5.4.1 қоршаған ортадағы заттардан «үш - үштен» комбинациялар жиынын құрастыру
	6.2 Математикалық тіл	2.6.2.2 жиынды белгілеу үшін латын алфавитінің бас әріптерін, жиын элементтерін белгілеу үшін латын

			алфавитінің кіші әріптерін; жиынға тиістілігін, тиісті еместігін белгілеу үшін \in , және \notin таңбаларын пайдалану; 2.6.2.5 деректерді жинақтау, жүйелеу, кестелер, диаграммалар құрастыру
3 - тоқсан			
5. Дені саудың - жаны сау	Геометриялық фигуралар және олардың өзара орналасуы	1.3 Мезгілдік түсініктер	2.1.3.1 есепті шешуде кеше, бүгін, ертең мезгіл ұғымдарын қолдану; 2.1.3.2 ай, жыл, ғасыр ұғымдардың жүру тәртібін атау
		4.1 Геометриялық фигуралар және оның жіктелуі	2.4.1.1 бұрыштарды анықтау және түрлерін атап беру: тік, өткір, тұйық; тіктөртбұрыштың, шаршының, тікбұрышты үшбұрыштың маңызды белгілерін анықтау; 2.4.1.2 көпбұрыштарды жіктеу
		4.2 Геометриялық фигураларды кескіндеу және салу	2.4.2.1 нүктелі қағазда кесінділер, түзулер мен геометриялық фигураларды орны, қозғалыс және бағыты бойынша нұсқаулыққа сәйкес сызу; 2.4.2.2 тік бұрышты сызу
		5.3 Тізбектер	2.5.3.2 берілген заңдылық бойынша тізбекті құрастыру, қатені табу
6. Салт-дәстүр және ауыз әдебиеті	Көбейту және бөлу. Есептер	2.1 Натуралды және 0 саны. Бөлшектер	2.2.1.8 50-ге дейін 3,5,4-ен топтап тура және кері санау 2.2.1.9 тақ, жұп сандарды ажырата алу; 2.2.1.10 заттар тобын 6,7,8,9 тең бөліктерге бөлуді көрсету
		2.2 Сандармен амалдар орындау	2.2.2.1 көбейтуді бірдей қосылғыштардың қосындысын табу, бөлуді нысандарды мазмұнына қарай және тең бөліктерге бөлу ретінде түсіну; 2.2.2.2 іс- әрекеттің нәтижесі, компоненттердің өзара тәуелділігін анықтай отырып, көбейту мен бөлу өзара кері амал екендігін түсіну; 2.2.2.4 ондықтан аттап біртаңбалы сандарды қосу кестесін құру, білу және қолдану; 2; 3; 4; 5; сандарына көбейту және бөлу кестесін білу және қолдану
		2.3 Шамалар және өлшем бірліктер	2.2.3.6 10 теңгелік, 20 теңгелік, 50 теңгелік, 100 теңгелік, 200 теңгелік, 500 теңгелік тиындарды ажырата алу және түрліше төлем жасау
		5.1 Жиындар және олармен орындалатын амалдар	2.5.1.1 тең жиындардың бірігуін және жиынның тең бөліктерін алып тастауды диаграмма арқылы көрнекі түрде кескіндеу;
		6.1 Есептер және математикалық	2.6.1.4 бірдей қосындылардың сомасын табуға; мазмұны бойынша және тең

		модель	бөліктерге бөлуге; кері есептерді құру және шешуге; арналған есептерді талдау және шешу
Санды және әріпті өрнектер. Теңдеулер. Есептер	3.1 Санды және әріпті өрнектер		2.3.1.1 теңдіктер мен теңсіздіктер кезінде санды және әріпті өрнектерді ажырату, құрастыру, жазу және оқу; 2.3.1.2 әріптің берілген мәніндегі екі амалды әріпті өрнектің мәнін табу; 2.3.1.3 көбейтудің, қосудың қасиеттерін әріптік теңдік түрінде: $(ab)c=a(bc)$; $a(b+c)=ab+ac$; $a(b-c)=ab-ac$ көрсету және қолдану; 2.3.1.4 1 санына бөлу, 1 санына көбейтудің қасиетін әріптік теңдік түрінде көрсету: $a \cdot 1=a$, $a : 1=a$;
	3.2 Теңдік және теңсіздік. Теңдеу		2.3.2.1 $x < \square$ и $x > \square$ түріндегі теңсіздіктерге сәйкес келетін сандарды анықтау; 2.3.2.2 көбейту мен бөлуге берілген қарапайым теңдеулерді шешу; 2.3.2.3 күрделі құрылымды теңдеу түрлері: $x+(25-6)=38$ $(24-3)-x=8$ $a+6=7+80$
	6.1 Есептер және математикалық модель		2.6.1.5 сандарды бірнеше есе көбейту, азайту есептерін талдау және шешу. Кері есеп құру, оның шешімін табу; 2.6.1.6 кері есептерді құру және шешу, «артық, кем», «кем, артық» ұғымдарына байланысты тура және жанама сұрақтары бар тапсырмаларды ажырата алу, тіктөртбұрыштың, шаршының жақтары мен периметрін табуға; көбейту мен бөлудің белгісіз компоненттерін табуға арналған есептерді талдау және шешу; 2.6.1.7 көбейту мен бөлуге берілген есептерге қатысты таңдаған амалдарын негіздеу, шығару әдісін түсіну; 2.6.1.8 екі амалмен шешілетін есептерді: әр түрлі комбинациялы қарапайым бірнеше бірлікке арттыруға, кемітуге берілген есептерді еселеп салыстыруды модельдеу және шығару; 2.6.1.9 барлық амалдарға берілген жай есептердің: құрамдық-сандық өрнек және жекелеген әрекеттер түрінде шешуін санды өрнектер түрінде модельдеу
	6.2 Математикалық тіл		2.6.2.4 көбейту және бөлу амалдарының компоненттері атауларын өрнектерді оқу мен жазуда қолдану
4 - тоқсан			

7. Қоршаған орта	Есептеудің рационалды тәсілдері	1.4 Кеңістіктік ұғымдар	2.1.4.1 есепті шешу кезінде кеңістік ұғымын: алды, арты, ортасы, үсті, астын қолдану; 2.1.4.2 кеңістік ұғымын пайдалана отырып, шынайы заттарды геометриялық фигуралардың: көп-аз, жоғары-төмен модельін сәйкестендіру
		2.2 Сандармен амалдар орындау	2.2.2.3 қосудың ауыстырымдылық, терімділік қасиеттерін және көбейтудің ауыстырымдылық қасиетін тиімді есептеулер жүргізу үшін қолдану
		3.1 Санды және әріпті өрнектер Выражения	2.3.1.5 әріптік, сандық жақшалы және жақшасыз берілген 2 немесе одан да көп арифметикалық амалдарды салыстыру; 2.3.1.6 екі, үш арифметикалық амалдан тұрған жақшалы немесе жақшасыз өрнектердің орындау ретін анықтау
8. Саяхат	Міндеттерді тәсілдері шешу	6.1 Есептер және математикалық модель	2.6.1.5 сандарды бірнеше есе көбейту, азайту есептерін талдау және шешу. Кері есеп құру, оның шешімін табу; 2.6.1.6 кері есептерді құру және шешу, «артық, кем», «кем, артық» ұғымдарына байланысты тура және жанама сұрақтары бар тапсырмаларды ажырата алу, тіктөртбұрыштың, шаршының жақтары мен периметрін табуға; көбейту мен бөлудің белгісіз компоненттерін табуға арналған есептерді талдау және шешу; 2.6.1.9 барлық амалдарға берілген жай есептердің шешуде санды өрнектер мен құрамдық-сандық өрнек және жекелеген амалдар түрінде модельдеу;
	Геометриялық фигуралар. Периметр. Аудан	4.1 Геометриялық фигуралар және оның жіктелуі	2.4.1.3 көпбұрыштардың, қоршаған ортадағы заттар қабырғаларының ұзындығын өлшеу, периметрді табуға арналған формулаларды: $P = (a+b) \cdot 2$, $P = a \cdot 4$, $P = a+b+c$ қорытындылау, құру және қолдану; 2.4.1.4 пішіннің белгісіз қабырғасын оның периметрі мен белгілі қабырғалары арқылы табу; 2.4.1.5 берілген периметрі бойынша тор көзді қағазға жазық пішіндер салу, пішіні өзгерген сайын оның периметрі де өзгертіндігін түсіну;
		4.2 Геометриялық фигураларды	2.4.2.3 жазық пішіндер моделін бөлу және олардан композиция құрастыру; 2.4.2.4 жазық пішіндер моделін бөлу және

		кескіндеу және салу	олардан композиция құрастыру; 2.4.2.4 бастапқы орнын, бағытын, қозғалысын:оңға, солға, тура, толық бұрылу, сағат тілімен және сағат тіліне кері жартыға, төрттен бірге бұрылу, анықтау айқындайтын нұсқаулыққа сәйкес әрекет жасау
		4.3 Нүктелердің координаттары және қозғалыс бағыты	2.4.3.1 сызықта белгіленген нүктелерді бір-біріне қатысты орналасуын анықтау
		5.2 Пікірлер	2.5.2.2 сандық есептерді зерттеу және шығару; 2.5.2.3 әр түрлі сандары бар бас қатырғыштарды шешу; 2.5.2.4 ауыстыруға және өлшеуге берілген логикалық есептерді шығару
		6.1 Есептер және математикалық модель	2.6.1.3 міндеттерді шешу кезінде шамалар арасындағы тәуелділік: бағасы, саны, құны-ұзындығы, ені, периметр; 2.6.1.6 кері есептерді құру және шешу, «артық, кем», «кем, артық» ұғымдарына байланысты тура және жанама сұрақтары бар тапсырмаларды ажырата алу, тіктөртбұрыштың, шаршының жақтары мен периметрін табуға; көбейту мен бөлудің белгісіз компоненттерін табуға арналған есептерді талдау және шешу
		6.2 Математикалық тіл	2.6.2.3 нүктелерді, кесінділерді, сәулелерді, түзулерді латын алфавитінің бас әріптерімен белгілеу, оларды белгілеуі бойынша оқу

4) 3-сынып:

4-кесте

Ортақ тақырыптар	Бөлімдер	Бөлімшелер	Оқыту мақсаттары
1 - тоқсан			
1. Тірі табиғат	1000 шамасындағы сандар. Қосу және азайту	1.1 Сандық ұғымдар	3.1.1.1 көбейтудің ауыстырымдылық қасиетін пайдалана отырып есептерді шешуде кезінде сандық ұғымын қолдану
		2.1 Натуралды және 0 саны. Бөлшектер	3.2.1.1 1000 шамасындағы сандардың құрылу жолын түсіну; 3.2.1.2 100 0 шамасындағы сандарды тура және кері санау; 3.2.1.3 натуралды сандардың қатарындағы орнын анықтау; 3.2.1.4 Брайль және рельефті-нүктелі қарпін пайдалана отырып, үш таңбалы

2. Жақсыдан үйрен, жаманнан жиірен (жарық пен қараңғы)			сандарды оқу, жазу және салыстыру; 3.2.1.5 үш таңбалы сандардың разрядтық және кластық құрамын және разрядтық бірліктердің жалпы санын анықтау, разрядтық қосылғыштар қосындысына жіктеу; 3.2.1.6 санаудың ірі бірлігі – мыңдықты құрастыру; 3.2.1.7 Брайль құрылғысын қолдана отырып мыңдықтармен 1000 000-ға дейін санау, жазу	
		6.2 Математикалық тіл	3.6.2.1 көп таңбалы сандардың графикалық моделін құру, кластар мен разрядтар кестесін қолдану; 3.6.2.4 қосу мен азайту, көбейту және бөлу амалдары компоненттерінің атауларын жақшалы өрнектерді оқу мен жазуда қолдану	
		2.2 Сандармен амалдар орындау	3.2.2.7 үш таңбалы сандарды санның ондық құрамы негізінде ауызша қосу және азайтуды орындау; 3.2.2.10 екі таңбалы сандарды қосу және азайту алгоритмдерін қолдану	
		3.1 Санды және әріпті өрнектер	3.3.1.1 бір немесе екі өрнектерден тұратын ауыстырымдылықты анықтау, құру, жазу; 3.3.1.2 берілген ауыстырымдылықтың мәндерінде екі әріпі бар ауыстырымдылық өрнектің мәнін табу	
		3.2 Теңдік және теңсіздік.	3.3.2.1 қарапайым теңсіздіктердің шешімдер жиынын табу	
		5.3 Тізбектер	3.5.3.1 1000-ға дейінгі, мыңдықтан миллионға дейінгі сандардың тізбектерінің заңдылығын анықтау; 3.5.3.2 өзі таңдаған заңдылық бойынша тізбектер құрастыру, қатені табу	
		Көбейту және бөлу	2.2 Сандармен амалдар орындау	3.2.2.3 көбейту және бөлуді орындауда 0 мен 1 сандарының қасиеттерін қолдану; 3.2.2.5 көбейтудің ауыстырымдылық, үлестірімділік, терімділік қасиеттерін тиімді есептеулер жүргізу үшін қолдану;
		2.3 Шамалар және олардың өлшем бірліктері	3.2.3.1 заттардың ауданын өлшеу үшін құралды және өлшемді таңдап алу, палеткамен өлшеу; 3.2.3.3 ұзындық: мм, см, дм, м; салмақ: г, кг, ц, т; (сұйықтық) мөлшері: л; ауданы: см ² , дм ² , м ² , га; уақыт: секунд, мин, сағ, тәулік, жыл, ғасыр шамаларының мәндерін салыстыру және арифметикалық амалдарын орындау	
		3.1 Санды және	3.3.1.4 санды 0-ге көбейту, 0-ге бөлуге	

		әріпті өрнектер	болмайтын жағдайларда әріпті теңдік түрінде: $0: a/0$ көрсету;
		5.1 Жиындар және олармен орындалатын амалдар	3.5.1. екі жиынның бірігуі мен қиылысуын Эйлер-Венн диаграммасының көмегімен көрнекі түрде кескіндеу; 3.5.1.2 сандардың жиындарын, олардың бірігуі мен қиылысуын элементтердің берілген немесе білім алушылардың өздері анықтаған қасиеттері бойынша құру
		6.2 Математикалық тіл	3.6.2.2 екі жиынның қиылысуы \cap , екі жиынның бірігуі \cup , бос жиын \emptyset таңбаларын қолдану;
		5.4 Заттардың комбинациясы	3.5.4.1 есептерді шығаруда, түрлі жағдайда болатын өмірлік мәселелерді шешуде мүмкіндіктер тармағын пайдалану
		6.1 Есептер және математикалық модель	3.6.1.1 2-3 амалмен орындалатын есепті кесте, сызық, бағаналы диаграмма, сызба, қысқаша жазба түрінде модельдеу; 3.6.1.5 шамалар арасындағы тәуелділікке арналған есептерді талдау және шешу; пропорцияның белгісізін табу;
		6.2 Математикалық тіл	3.6.2.4 қосу мен азайту, көбейту және бөлу амалдары компоненттерінің атауларын жақшалы өрнектерді оқу мен жазуда қолдану
	Көбейту және бөлу кестесі	2.2 Сандармен амалдар орындау	3.2.2.6 6; 7; 8; 9; сандарына көбейту мен бөлу кестесін құру, білу және қолдану
		3.1 Санды және әріпті өрнектер	3.3.1.1 бір немесе екі өрнектерден тұратын ауыстырымдылықты анықтау, құру, жазу; 3.3.1.6 төрт арифметикалық амалдан тұрған жақшалы немесе жақшасыз өрнектердің орындау ретін анықтау; 3.3.1.7 формулаларды амалардың арасындағы өзара қатынасты орнатушы теңдік ретінде түсіну
		6.1 Есептер және математикалық модель	3.6.1.2 есептерді шығаруда: бір заттың массасы, саны, жалпы масса немесе бір затқа жіберілген шығын, заттардың саны, жалпы шығын немесе ұзындығы, ені, ауданы ұғымдарының өзара тәуелділігін пайдалану; 3.6.1.6 қабырға ұзындығын және тікбұрышты параллелепипед көлемін, кубын, табу; тіктөртбұрыштың, шаршының жағы мен ауданын табу; жанама мәселелерімен байланысты «артық, кем», «кем, артық» (бірнеше) рет» сияқты тапсырмаларды талдау және шешу
2 - тоқсан			

3. Уақыт 4. Сәулет	Бөлшектер	1.2 Шама ұғымдары	3.1.2.1 көпбұрыштың, шыршының, үшбұрыштың, тік төртбұрыштың периметірін анықтау; 3.1.2.2 тікбұрыштан құралған пішіндерді, ауданын, периметірін анықтау
		2.1 Натуралды және 0 саны. Бөлшектер	3.2.1.8 Брайль құрылғысын қолдана отырып, бөлшектердің құрылуын көрсету, оларды жазу, салыстыру; 3.2.1.9 Брайль құрылғысын қолдана отырып, жай бөлшектерді жазуға оқу;; 3.2.1.10 көрнекілікті қолдана отырып бөлімдері бірдей және алымдары бірдей жай бөлшектерді салыстыру
		2.2 Сандармен амалдар орындау	3.2.2.1 бөлшектер – бірліктің (бір бүтіннің) бір не бірнеше тең үлестерінен құралған натуралды сан екенін түсіну; 3.2.2.16 санның бөлігін, шамасын, көлемін: 100 шамасындағы сандар мен жүз шамасындағы сандардың жартысын, төрттен бірін, үштен бірін және оннан бірін бөлшегіне қарай табу
		6.1 Есептер және математикалық модель модель	3.6.1.3 сан мен шаманың үлесін табуға арналған есептерді талдау және шешу; 3.6.1.4 кері есептерді құрастыру және шешу; 3.6.1.5 шамалар арасындағы тәуелділікке арналған есептерді талдау және шешу; пропорцияның белгісізін табу
	Ауданы. Шамалар.	4.1 Геометриялық фигуралар және оның жіктелуі	3.4.1.1 шеңбер мен дөңгелекті, олардың элементтерін бір бірінен ажырату және атау: ортасы, радиусы, диаметрі; симметриялы және симметриялы емес жазық пішіндерді айыра білу және оларды қоршаған ортадағы заттармен сәйкестендіру; 3.4.1.2 геометриялық фигураларды жіктеу; 3.4.1.3 тік төртбұрыштың ауданын анықтау формуласын: $S = (a \cdot b) : 2$, $S = a^2$, $S = a \cdot b$, қоршаған ортадағы нысандардың және тік бұрышты үшбұрыштың ауданын анықтау формуласын: $S = (ab) : 2$ шығарып алу және қолдану; 3.4.1.4 суретте кескінделген құрама пішіндердің және қоршаған ортадағы жазық пішіндердің периметрін анықтау; 3.4.1.5 берілген ауданы бойынша тор көзді қағазға жазық пішіндер салу, пішіні өзгерген сайын оның ауданы да өзгертіндігін түсіну

	4.2 Геометриялық фигураларды кескіндеу және салу	3.4.2.1 нүктелі қағазда параллель және қиылысатын түзулерді; қиылысатын геометриялық жазық пішіндерді сызу, олардың қиылысу және бірігу аумағын табу; 3.4.2.2 «Семевский» Н.В. Клушина, «Графика», «Школьник» сияқты тифлотехникалық құрылғыларды қолдана отырып геометриялық пішіндерді құру
	4.3 Нүктелердің координаттары және қозғалыс бағыты	3.4.3.1 жазық пішінде белгіленген нүктелердің орнын бір-біріне қатысты анықтау
	2.3 Шамалар және олардың өлшем бірліктері	3.2.3.1 заттардың ауданын өлшеу үшін құралды және өлшемді таңдап алу, палеткамен өлшеу; 3.2.3.2 мм, км, г, т, см ² , дм ² , м ² , секунд өлшем бірліктерін қолдана отырып шамаларды өлшеу; 3.2.3.3 ұзындық: мм, см, дм, м; салмақ: г, кг, ц, т; (сұйықтық) мөлшері: л; ауданы: см ² , дм ² , м ² , га; уақыт: секунд, мин, сағ, тәулік, жыл, ғасыр шамаларының мәндерін салыстыру және арифметикалық амалдарын орындау; 3.2.3.4 ұзындық: мм, см, дм, м; салмақ: г, кг, ц, т; (сұйықтық) мөлшері: л; ауданы: см ² , дм ² , м ² , га; уақыт: секунд, мин, сағ, тәулік, жыл, ғасыр өлшем бірліктерінің арақатысына сүйеніп түрлендіру
	6.1 Есептер және математикалық модель	3.6.1.2 есептерді шығаруда: бір заттың массасы, саны, жалпы масса немесе бір затқа жіберілген шығын, заттардың саны, жалпы шығын немесе ұзындығы, ені, ауданы ұғымдарының өзара тәуелділігін пайдалану; 3.6.1.5 шамалар арасындағы тәуелділікке арналған есептерді талдау және шешу; пропорцияның белгісізін табу; 3.6.1.6 қабырға ұзындығын және тікбұрышты параллелепипед көлемін, кубын, табу; тіктөртбұрыштың, шаршының жағы мен ауданын табу; жанама мәселелерімен байланысты «артық, кем», «кем, артық». (бірнеше) рет» сияқты тапсырмаларды талдау және шешу;
	6.2 Математикалық тіл	3.6.2.3 бұрыштарды, көпбұрыштарды латын алфавитінің бас әріптерімен белгілеу, оларды белгілеуі бойынша оқу
Адрестен	2.2 Сандармен	3.2.2.7 ұштаңбалы сандарды санның ондық

	тыс көбейту және бөлу.	амалдар орындау	құрамы негізінде ауызша қосу және азайтуды орындау; 3.2.2.10 екі таңбалы сандарды қосу және азайту алгоритмдерін қолдану; 3.2.2.11 100 көлеміндегі сандарды ауызша көбейту мен бөлуді орындауда қосындыны және көбейтіндіні бір таңбалы санға бөлу, қосындыны санға көбейту ережесін қолдану; 3.2.2.14 нөлдермен аяқталатын үш таңбалы санды бір таңбалы санға жазбаша көбейту және бөлу тәсілін қолдану
3 - тоқсан			
5. Өнер 6. Атақты тұлғалар	Кестеден тыс көбейту және бөлу амалдары	1.3 Мезгілдік түсініктер	3.1.3.1 логикалық есептерді шешуде ай, жыл, ғасыр ұғымдарының жүру кезектілігін қолдану
		2.2 Сандармен амалдар орындау	3.2.2.1 бөлшектер – бірліктің (бір бүтіннің) бір не бірнеше тең үлестерінен құралған натуралды сан екенін түсіну; 3.2.2.2 санның квадратын - бірдей екі көбейткіштің, ал кубын - бірдей үш көбейткіштің көбейтіндісі ретінде түсіну; 3.2.2.5 көбейтудің ауыстырымдылық, үлестірімділік, терімділік қасиеттерін тиімді есептеулер жүргізу үшін қолдану; 3.2.2.8 бір таңбалы санға қалдықпен бөлуді орындау; 3.2.2.9 кестеден тыс мынадай жағдайларда: $17 \cdot 5$ $96 : 6$ $75 : 15$ $84 : 4$ ауызша көбейту мен бөлуді орындау; 3.2.2.11 100 көлеміндегі сандарды ауызша көбейту мен бөлуді орындауда қосындыны және көбейтіндіні бір таңбалы санға бөлу, қосындыны санға көбейту ережесін қолдану
		3.2 Теңдік және теңсіздік. Теңдеу	3.3.2.2 бөлу мен көбейту амалдары бар қарапайым теңдеулерді шешу; 3.3.2.3 күрделі құрылымды теңдеу түрлері: $x \cdot (25 : 5) = 60$ $(24 \cdot 3) : x = 6$ $x : (17 \cdot 2) = 2$ $k + 124 : 4 = 465$
		3.1 Санды және әріпті өрнектер	3.3.1.3 көбейтудің үлестірімділік және терімділік, қосу мен көбейтудегі ауыстырымдылық қасиеттерін әріпті теңдік түрінде: $(ab)c = a(bc)$, $a(b+c) = ab+ac$, $a(b-c) = ab-ac$ көрсету және қолдану; 3.3.1.5 әріптік, сандық өрнектерден құралған 3 немесе одан да көп арифметикалық амалдарды салыстыру

	Кеңістіктік пішіндер	4.2 Геометриялық фигураларды кескіндеу және салу	3.4.2.4 кеңістіктік геометриялық фигуралардың (тікбұрышты параллелепипед, текше) жазбасын дайындау және олардың үлгісін құрастыру; 3.4.2.5 солға және оңға бұрғанда, үстінен және жанынан қарағанда кеңістіктік пішіндердің қалпындағы өзгерістерді түсіну
	Көбейту және бөлу	2.2 Сандармен амалдар орындау	3.2.2.12 мынадай жағдайларда: $23 \cdot 2$, $123 \cdot 2$, $46 : 2$, $246 : 2$ екітаңбалы/ үштаңбалы сандарды біртаңбалы санға жазбаша көбейту мен бөлу алгоритмдерін қолдану; 3.2.2.13 мынадай жағдайларда: $28 \cdot 3$, $269 \cdot 2$, $84 : 3$, $538 : 2$ екітаңбалы/үштаңбалы сандарды біртаңбалы санға көбейту мен бөлу алгоритмдерін қолдану;
4 - тоқсан			
7. Су – тіршілік көзі 8. Демалыс мәдениеті. Мерекелер	Жазбаша көбейту және бөлу	1.4 Кеңістіктік ұғымдар	3.1.4.1 кеңістікте және жазықтықта заттардың өзара орналасу орнын сипаттап беру; 3.1.4.2 жазықтықта тұрғызу үшін, кесінділердің, сынған және басқа да геометриялық фигуралардың кескіндерін орындау үшін тифлопедагогикалық құрылғыларды пайдалана отырып, геометриялық фигураларды тани алу, атау, бейнелеу
		2.2 Сандармен амалдар орындау	3.2.2.15 бөліндінің бір разрядында нөл болатын кезде үш таңбалы санды біртаңбалы санға бөлу алгоритмін және кері амал алгоритмін қолдану;
		3.1 Санды және әріпті өрнектер	3.3.1.5 әріптік, сандық өрнектерден құралған 3 немесе одан да көп арифметикалық амалдарды салыстыру;
	Есептерді шешу тәсілдері	2.3 Шамалар және өлшем бірліктер	3.2.3.6 1000 теңгелік, 2000 теңгелік, 5000 теңгелік, тиындарды ажырата алу және түрліше төлем жасау
		5.1 Жиындар және олармен орындалатын амалдар	3.5.1.3 сандар көптігінің ішкі элементтердің берілген немесе білім алушылардың өздері анықтаған қасиеттері бойынша құру
		5.2 Пікірлер	3.5.2.1 ақиқат немесе жалған пікірлер құру; 3.5.2.2 кестелер мен бағандарды құру әдісі арқылы логикалық пайымдауға берілген есептерді шығару
		5.4 Заттардың комбинациясы	3.5.4.1 есептерді шығаруда, түрлі жағдайда болатын өмірлік мәселелерді шешуде мүмкіндіктер тармағын пайдалану
6.1 Есептер және математикалық	3.6.1.1 2-3 амалмен орындалатын есепті кесте, сызық, бағаналы диаграмма, сызба,		

		<p>модель</p> <p>кысқаша жазба түрінде модельдеу; 3.6.1.2 есептерді шығаруда: бір заттың массасы, саны, жалпы масса немесе бір затқа жіберілген шығын, заттардың саны, жалпы шығын немесе ұзындығы, ені, ауданы ұғымдарының өзара тәуелділігін пайдалану; 3.6.1.6 қабырға ұзындығын және тікбұрышты параллелепипед көлемін, кубын, табу; тіктөртбұрыштың, шаршының жағы мен ауданын табу; жанама мәселелерімен байланысты «артық, кем», «кем, артық» ... (бірнеше) рет» сияқты тапсырмаларды талдау және шешу; 3.6.1.7 есептеу кезінде жауабын алдын ала болжау, нәтижесін құрама есептің шартына сәйкес түсіну; 3.6.1.8 үш амалмен шығарылатын шамалар арасындағы тәуелділікке құрылған жай есептердің түрлі комбинацияларын модельдеу және шығару; 3.6.1.9 құрама есептерді санды өрнектер немесе жеке амалдар түріндегі, айнымалылары бар өрнектер және теңдеулер түріндегі барлық қарапайым есептерді шешуді моделдеу</p>
		<p>6.2 Математикалық тіл</p> <p>3.6.2.5 деректерді жинақтау, жүйелеу және диаграммалар мен пиктограммалар қолданып салыстыру</p>
Уақыт	2.3 Шамалар және олардың өлшем бірліктері	<p>3.2.3.2 мм, км, г, т, см², дм², м², секунд өлшем бірліктерін қолдана отырып шамаларды өлшеу; 3.2.3.3 ұзындық: мм, см, дм, м; салмақ: г, кг, ц, т; (сұйықтық) мөлшері: л; ауданы: см², дм², м², га; уақыт: секунд, мин, сағ, тәулік, жыл, ғасыр шамаларының мәндерін салыстыру және арифметикалық амалдарын орындау; 3.2.3.4 ұзындық: мм, см, дм, м; салмақ: г, кг, ц, т; (сұйықтық) мөлшері: л; ауданы: см², дм², м², га; уақыт: секунд, мин, сағ, тәулік, жыл, ғасыр өлшем бірліктерінің арақатысына сүйеніп түрлендіру; 3.2.3.5 сағаттың басқа да түрлерінен сағат, минут, секундты анықтай алу;</p>

Ортақ тақырыптар	Бөлімдер	Бөлімшелер	Оқыту мақсаттары
1 - тоқсан			
1. Менің елім - Қазақстан	Көп таңбалы сандардың нөмірленуі және олармен әрекеттер	1.1 Сандық ұғымдар	4.1.1.1 сандарды бөлу немесе көбейту кезінде сандық ұғымын қолдану
		2.1 Натуралды және 0 саны. Бөлшектер	4.2.1.1 көптаңбалы сандардың құрылуын түсіну; 4.2.1.2 натуралды сандардың қатарындағы 1000 000 шамасындағы сандардың орнын анықтау; 4.2.1.3 Брайль және рельефті-нүктелі қарпін пайдалана отырып, көрсетілген разрядқа дейін дөңгелектеу, көптаңбалы сандарды жазу, оқу және салыстыру; 4.2.1.4 көптаңбалы сандардың разрядтық және кластық құрамын және разрядтық бірліктердің жалпы санын анықтау, разрядтық қосылғыштар қосындысына жіктеу; 4.2.1.5 санаудың ірі бірлігі – миллионды құрастыру; 4.2.1.6 Брайль құрылғысын қолдана отырып, миллиард шамасындағы сандарды жазу, санау, салыстыру
		2.2 Сандармен амалдар орындау	4.2.2.2 көптаңбалы сандармен арифметикалық амалдарды орындауда 0 мен 1 сандарының қасиеттерін қолдану; 4.2.2.6 микрокалькулятордың көмегімен көптаңбалы сандарды ондық құрамы негізінде есептеулерді ауызша қосу және азайтуды орындау; 4.2.2.9 көптаңбалы сандарды жазбаша қосу және азайту алгоритмдерін қолдану
2. Адами құндылықтар		2.3 Шамалар және өлшем бірліктер	4.2.3.1 кеңістікті білдіретін геометриялық фигураларды атау, көлемін өлшеу үшін құралдар мен өлшем бірліктерін таңдау, кубиктерді (1 см^3) қолдана отырып өлшеу; 4.2.3.2 см^3 , дм^3 , м^3 , га, ар, мг өлшем бірліктерін қолдана отырып шамаларды өлшеу; 4.2.3.3 ұзындық: мм, см, дм, м, км; салмақ: мг, кг, ц, т; (сұйықтық) мөлшері: мл, л, см^3 , дм^3 , м^3 ; аудан: см^2 , дм^2 , м^2 , ар, га; уақыт: секунд, мин, сағат, тәулік, жыл, ғасыр шамаларының мәндерін салыстыру және арифметикалық амалдарын орындау; 4.2.3.4 ұзындық: мм, см, дм, м, км; салмақ: мг, кг, ц, т; (сұйықтық) мөлшері: мл, л, см^3 , дм^3 , м^3 ; аудан: см^2 , дм^2 , м^2 , ар, га; уақыт: секунд, мин, сағат, тәулік, жыл, ғасыр

			өлшем бірліктерінің арақатысына сүйеніп түрлендіру; 4.2.3.5 $1/60$ сағ = 1 мин; $1/2$ сағ = 30 мин; $1/7$ апта = 1 күн) сияқты уақыт өлшем бірлігінің үлесін табу; 4.2.3.6 10 000 теңгелік купюраны және түрлі мемлекеттік валюталар-ды (рубль, евро, доллар) ажырату және түрліше төлем жасау
		5.3 Тізбектер	3.5.3.1 1000-ға дейінгі, мыңдықтан миллионға дейінгі сандардың тізбектерінің заңдылығын анықтау
Бөлім 1В - көбейту және бір таңбалы санға бөлу. Бөлім 1С- жылдамдық, уақыт, қашықтық	2.2 Сандармен амалдар орындау		4.2.2.3 көптаңбалы сандармен есептеулер жүргізгенде қосу және көбейтудің қасиеттерін қолдану; 4.2.2.4 2-ге, 5-ке, 10-ға бөлінгіштік белгілерге сүйеніп, натурал сандарды топтастыру; 4.2.2.5 көптаңбалы сандарды ондық құрамы негізінде ауызша қосу және азайтуды орындау; 4.2.2.7 10, 100, 1000 сандарына қалдықсыз және қалдықпен бөлу; 4.2.2.8 екітаңбалы, үштаңбалы сандарды бір таңбалы санға ауызша көбейту мен бөлуді орындау; 4.2.2.11 көптаңбалы сандарды біртаңбалы, екі таңбалы, үштаңбалы сандарға қалдықпен бөлуді орындау
	5.1 Жиындар және олармен орындалатын амалдар		4.5.1.1 жиындар арасындағы қатынастың сипатын анықтай білу: тең, қиылысатын, қиылыспайтын жиындар, ішкі жиындар;
	3.1 Санды және әріпті өрнектер		4.3.1.8 бірқалыпты түзу сызықты қозғалыстағы арақашықтық формуласын: $s=v \cdot t$, $t=s : v$, $v=s : t$ қуып жету қозғалысы мен қалып қою қозғалысына байланысты формулаларды және қалдықпен бөлу формуласын: $a=b \cdot c + t$ шығарып алу және қолдану
	6.1 Есептер және математикалық модель		4.6.1.2 есептерді шешу кезінде өнімділік, жұмысқа жұмсалған уақыт, орындалған жұмыс, өнімділік, алқап, өнім массасы, жылдамдық, уақыт, қашықтық, биіктігі, ені, ұзындығы, көлемі сияқты шамалар арасындағы тәуелділікті пайдалану
	5.1 Жиындар және олармен орындалатын амалдар		4.5.1.4 есептерді, теңдеулер мен теңсіздіктерді шешуде жиындардың қиылысуы мен бірігуінің ауыстырымдылық және терімділік

			қасиеттерін қолдану
	Бөлім 1D – Геометриялық фигуралар	4.1 Геометриялық фигуралар және оның жіктелуі	4.4.1.1 тікбұрышты үшбұрыштың элементтерін: катетін, гипотенузасын және шаршы, тікбұрышты параллелепипедтің элементтерін: төбесін, қабырғаларын, қырларын тану және атау; 4.4.1.3 тікбұрышты параллелепипед көлемінің формуласын $V=a \cdot b \cdot c$ құру, қолдану; 4.4.1.4 суретте кескінделген құрама пішіндердің және қоршаған ортадағы жазық пішіндердің ауданын анықтау
		6.2 Математикалық тіл	4.6.2.2 текшені, тік бұрышты параллелепипедті латын алфавитінің бас әріптерімен белгілеу, оларды белгілеуі бойынша оқу
		6.1 Есептер және математикалық модель	4.6.1.2 есептерді шешу кезінде өнімділік, жұмысқа жұмсалған уақыт, орындалған жұмыс, өнімділік, алқап, өнім массасы, жылдамдық, уақыт, қашықтық, биіктігі, ені, ұзындығы, көлемі сияқты шамалар арасындағы тәуелділікті пайдалану
2 – тоқсан			
3. Мәдени мұра	Көбейту мен бөлу	1.2 Шама ұғымдары	4.1.2.1 төрбұрыш тәріздес, төрбұрышты модельді сантиметрлерді қолдана отырып, шаршы мен тікбұрыштың ауданын анықтау; 4.1.2.2 қалдық көруі мен сипап сезуін пайдалана отырып, нысандардың геометриялық өлшемін, жақын қашықтықты бағалау
		2.2 Сандармен амалдар орындау	4.2.2.10 санды қосындыға көбейту, санды көбейтіндіге көбейту және бөлу ережелерін қолдану; 4.2.2.13 нөлмен аяқталатын көптаңбалы сандарды біртаңбалы, екітаңбалы, үштаңбалы санға жазбаша көбейту және бөлу алгоритмін қолдану
4. Мамандықта р әлемі	Бөлшектер және пайыздар	2.1 Натуралды және 0 саны. Бөлшектер	4.2.1.7 пайыз бүтіннің жүзден бір бөлігі екенін түсіну; 4.2.1.8 Брайль құрылғысын қолдана отырып, пайыздың бүтін бөлігін жазу; 4.2.1.9 бөлімдері бірдей және алымдары бірдей жай бөлшектерді сан сәулесінде салыстыру; 4.2.1.10 дұрыс бөлшек, бұрыс бөлшек, аралас сандарды ажырату; 4.2.1.11 Брайль құрылғысын қолдана отырып, бөлімі 10, 100-ге тең жай бөлшектерді ондық бөлшек түрінде жазу,

		оқу және салыстыру
	5.3 Тізбектер	4.5.3.1 1 000 000-ға дейінгі сандар немесе жай бөлшектермен өрнектелген сандар тізбектерінің заңдылықтарын анықтау;
	2.2 Сандармен амалдар орындау	4.2.2.1 бөлімдері бірдей жай бөлшектерді қосу және азайтуда сәйкес алымдарды қосу және азайту деп түсіну; 4.2.2.15 аралас санды бұрыс бөлшекке және бұрыс бөлшекті аралас санға айналдыру; 4.2.2.16 бөлімдері бірдей жай бөлшектерді қосу және азайту алгоритмін қолдану; 4.2.2.17 пайызды бөлшекке, бөлшекті пайызға түрлендіру
	3.1 Санды және әріпті өрнектер	4.3.1.4 бөлімдері бірдей жай бөлшектерді қосу және азайту алгоритмін әріпті теңдік түрінде: $a/n + b/n = a + b/n$ и $a/n - b/n = a - b/n$ көрсету және қолдану; 4.3.1.5 бөлшектің негізгі қасиетін әріпті теңдік түрінде: $a/n = a \cdot k/n \cdot k$; $a/n = a : k/n : k$, $k \neq 0$ көрсету және қолдану; 4.3.1.6 бөлшек санды өрнектерді салыстыру;
	6.1 Есептер және математикалық модель	4.6.1.3 бүтіннің бөлігін табуға берілген есептерді талдау және шығару; 4.6.1.4 кері есептерді құру және шешу
	6.2 Математикалық тіл	4.6.2.1 жай бөлшектердің құрылуын, салыстыру, қосу және азайтуды бейнелеу үшін жазық фигуралардың бөлігі және сан сәулесін қолдану; 4.6.2.3 пайызды % белгісімен; бұрыштың градустық ° өлшем белгісімен белгілеуді қолдану
Бөлім 2С – дөңгелек, шеңбер	4.2 Геометриялық фигураларды кескіндеу және салу	4.4.2.2 градустық өлшемі бойынша бұрыш; екі катеті бойынша тік бұрышты үшбұрыш; радиусы бойынша шеңбер және дөңгелекті; тік бұрышты сызғыштың көмегімен түзуге перпендикуляр түзу салу
Бөлім 2D – Есепті шешу	6.1 Есептер және математикалық модель	4.6.1.2 есептерді шешу кезінде өнімділік, жұмысқа жұмсалған уақыт, орындалған жұмыс, өнімділік, алқап, өнім массасы, жылдамдық, уақыт, қашықтық, биіктігі, ені, ұзындығы, көлемі сияқты шамалар арасындағы тәуелділікті пайдалану; 4.6.1.5 белгісіз екі айырым бойынша; пропорционалды бөлуе; шамалар арасындағы тәуелділікке арналған есептерді талдау және шешу; 4.6.1.10 арифметикалық және алгебралық тәсілдермен қарама-қарсы қозғалыс,

			қарама-қарсы бағыттардағы қозғалыс кезіндегі, озып кету немесе артта қалушылыққа байланысты есептерді шешу
3 – тоқсан			
5. Табиғи құбылыстар	Екітаңбалы санға көбейту және бөлу	1.3 Мезгілдік түсініктер	4.1.3.1 есептерді шешуде амалды таңдау, түсіндіре алу, жоспарлау, қолданатын есепте көрсетілген мезгіл ұғымдарының арасындағы тәуелділікті орнату
		2.2 Сандармен амалдар орындау	4.2.2.11 көптаңбалы сандарды біртаңбалы, екі таңбалы, үштаңбалы сандарға қалдықпен бөлуді орындау; 4.2.2.12 екітаңбалы, үштаңбалы санға жазбаша көбейту және бөлу алгоритмдерін қолдану; 4.2.2.13 нөлмен аяқталатын көптаңбалы сандарды біртаңбалы, екітаңбалы, үштаңбалы санға жазбаша көбейту және бөлу алгоритмін қолдану
6. Қоршаған ортаны қорғау	Үштаңбалы санға көбейту және бөлу	2.2 Сандармен амалдар орындау	4.2.2.11 көптаңбалы сандарды біртаңбалы, екі таңбалы, үштаңбалы сандарға қалдықпен бөлуді орындау; 4.2.2.12 екітаңбалы, үштаңбалы санға жазбаша көбейту және бөлу алгоритмдерін қолдану; 4.2.2.13 нөлмен аяқталатын көптаңбалы сандарды біртаңбалы, екітаңбалы, үштаңбалы санға жазбаша көбейту және бөлу алгоритмін қолдану; 4.2.2.14 бөлінді мәнінде нөлдер болатын жағдайда көптаңбалы санды біртаңбалы, екітаңбалы, үштаңбалы санға бөлу алгоритмін және кері амал алгоритмін қолдану
		3.1 Санды және әріпті өрнектер	4.3.1.8 бірқалыпты түзу сызықты қозғалыстағы арақашықтық формуласын: $s=v \cdot t$, $t=s : v$, $v=s : t$ қуып жету қозғалысы мен қалып қою қозғалысына байланысты формулаларды және қалдықпен бөлу формуласын: $a=b \cdot c + t$ шығарып алу және қолдану
	Бөлім 3С – Қозғалыс, өнімділікке бағытталған есептерін шешу	6.1 Есептер және математикалық модель	4.6.1.1 есепті сызба, алгоритм, дөңгелек диаграмма, график түрінде модельдеу; 4.6.1.2 есептерді шешу кезінде өнімділік, жұмысқа жұмсалған уақыт, орындалған жұмыс, өнімділік, алқап, өнім массасы, жылдамдық, уақыт, қашықтық, биіктігі, ені, ұзындығы, көлемі сияқты шамалар арасындағы тәуелділікті пайдалану; 4.6.1.10 арифметикалық және алгебралық тәсілдермен қарама-қарсы қозғалыс,

			карама-қарсы бағыттардағы қозғалыс кезіндегі, озып кету немесе артта қалушылыққа байланысты есептерді шешу
		5.2 Пікірлер	4.5.2.1 математикалық мазмұндағы пікірлер құру, олардың ақиқаттығын немесе жалғандығын анықтау; 4.5.2.2 кеңістіктік ойлау қабілетін дамытуға арналған логикалық есептерді шығару
		5.4 Заттардың комбинациясы	4.5.4.1 комбинаторлық есептерді таңдау әдісімен шешу
		4.3 Нүктелердің координаттары және қозғалыс бағыты	4.4.3.1 қозғалыстың басталуы мен бағытын пайдалана отырып, нысандар қозғалысы сызбасын құру, сәйкес есептеулер жүргізу; 4.3.3.2 нысандардың бастапқы орны мен қозғалыс бағытын (бір-біріне қарама қарсы, бірінен - бірі қарама-қарсы бағытта) анықтау
		3.1 Санды және әріпті өрнектер	4.3.1.8 бірқалыпты түзу сызықты қозғалыстағы арақашықтық формуласын: $s=v \cdot t$, $t=s : v$, $v=s:t$ қуып жету қозғалысы мен қалып қою қозғалысына байланысты формулаларды және қалдықпен бөлу формуласын: $a=b \cdot c + r$ шығарып алу және қолдану
		6.2 Математикалық тіл	4.6.2.4 ақпаратты түсіну, салыстыру және мәліметтерді жиынтықтау, қозғалыс графиктерін құру, қозғалысқа арналған есептерге сызба құрастыру
4 – тоқсан			
7. Ғарышқа саяхат	Теңдеулер мен теңсіздіктер, өрнектер	1.4 Кеңістіктік ұғымдар	4.1.4.1 берілген өлшемдермен бұрышты сызғыштың көмегімен геометриялық фигураларды құру: кескін, шаршы, тікбұрыш; 4.1.4.2 «Н.В. Клушина» математикалық аспабында геометриялық денелердің модельдерін: параллелепипед, пирамида, цилиндр, конусты тану, ажырату, атау және пайдалану
8. Болашаққа саяхат		3.2 Теңдік және теңсіздік. Теңдеу	4.3.2.1 қос теңсіздіктердің шешімдер жиынын табу; 4.3.2.2 $39 + 490 : k = 46 \cdot 230 \cdot a + 40 = 1000 : 2$ түріндегі теңдеулерді шешу
		3.1 Санды және әріпті өрнектер	4.3.1.1 санды және әріпті өрнектерді түрлендіру; 4.3.1.2 берілген ауыстырымдылықтың мәндеріндегі бірнеше ауыстырымдылығы бар өрнектің мәнін табу; 4.3.1.3 ауыстырымдылық өрнектерді құру және есептер шығару барысында қолдану;

			4.3.1.6 бөлшек санды өрнектерді салыстыру; 4.3.1.7 төрт амалдан артық жақшалы және жақшасыз өрнектерде амалдардың орындалу тәртібін анықтау, олардың мәнін табу
		5.1 Жиындар және олармен орындалатын амалдар	4.5.1.4 есептерді, теңдеулер мен теңсіздіктерді шешуде жиындардың қиылысуы мен бірігуінің ауыстырымдылық және терімділік қасиеттерін қолдану
Тапсырмалар	2.2 Сандармен амалдар орындау		4.2.2.6 микрокалькулятордың көмегімен көптаңбалы сандарды ондық құрамы негізінде есептеулерді ауызша қосу және азайтуды орындау
	6.1 Есептер және математикалық модель		4.6.1.5 белгісіз екі айырым бойынша; пропорционалды бөлу; шамалар арасындағы тәуелділікке арналған есептерді талдау және шешу; 4.6.1.6 бүтіннің пайызын және керісінше пайызы бойынша бүтін санды табуға берілген есептерді талдау және шығару; 4.6.1.7 әр түрлі құрама есептерді құрастыру, салыстыру, шығару; 4.6.1.8 үш-төрт амалмен шығарылатын есептерді модельдеу және түрлі әдіспен шығару, ең тиімді әдісті анықтау; 4.6.1.9 теңдеу мен санды өрнек арқылы құрама есепті шығарудың моделін құрастыру
Үшбұрыш. Симметрия	4.1 Геометриялық фигуралар және оның жіктелуі		4.4.1.1 тікбұрышты үшбұрыштың элементтерін: катетін, гипотенузасын және шаршы, тікбұрышты параллелепипедтің элементтерін: төбесін, қабырғаларын, қырларын тану және атау; 4.4.1.2 үшбұрыштарды жіктеу; 4.4.1.4 суретте кескінделген құрама пішіндердің және қоршаған ортадағы жазық пішіндердің ауданын анықтау; 4.4.1.5 жазық пішіндерді оське қарағанда симметриялы болатын пішіндермен толықтыру; 4.4.1.6 бұрыштың шамасын табу
	4.2 Геометриялық фигураларды кескіндеу және салу		4.4.2.1 нүктелі қағазда перпендикуляр түзулер, симметриялы және симметриялы емес жазық пішіндерді сызу; 4.4.2.2 градусық өлшемі бойынша бұрыш; екі катеті бойынша тік бұрышты үшбұрыш; радиусы бойынша шеңбер және дөңгелекті; тік бұрышты сызғыштың

			көмегімен түзуге перпендикуляр түзу салу; 4.4.2.3 пирамида, цилиндр, конус кеңістіктік геометриялық фигуралардың жазбасын дайындау және олардың үлгісін құрастыру; 4.4.2.4 симметриялы және симметриялы емес жазық пішіндерді бір-бірінен ажырату және оларды қоршаған ортадағы заттармен сәйкестендіру
		5.1 Жиындар және олармен орындалатын амалдар	4.5.1.2 түзу сызықтардың, геометриялық фигуралардың қиылысуын көрсету; 4.5.1.3 қиылысу және бірігу аймақтарын белгілеу
		5.3 Тізбектер	4.5.3.2 ережелер мен заңдылықтарды өз еркімен таңдап, сандардың, сандар тобының кезектілігін құру
		6.2 Математикалық тіл	4.6.2.3 пайызды % белгісімен; бұрыштың градустық ° өлшем белгісімен белгілеуді қолдану