

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2018 жылғы 20 қыркүйектегі
№ 469 бұйрығына 51 - қосымша

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2013 жылғы 3 сәуірдегі
№ 115 бұйрығына 491 -қосымша

Тірек-қозғалыс аппараты бұзылған білім алушыларға арналған негізгі орта білім беру деңгейінің 5-6 сыныптары үшін «Математика» пәнінен жаңартылған мазмұндағы оқу бағдарламасы

1 - тарау. Жалпы ережелер

1. Тірек-қозғалыс аппараты бұзылған білім алушыларға арналған негізгі орта білім беру деңгейінің 5-6 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. «Математика» пәнін оқудың негізгі мақсаты: білім алушыларда сандық, кеңістіктік, уақытқа байланысты және геометриялық түсініктерді қолжетімді түрде қалыптастыру.

3. «Математика» пәнін оқытудың негізгі міндеттері:

1) Бағдарламаның «Сандар», «Алгебра», «Геометрия», «Статистика және ықтималдылық теориясы», «Математикалық үлгілеу және талдау» бөлімдері бойынша математикалық білім мен дағдыны қалыптастыру мен дамытуға ықпал ету;

2) білім алушының сөйлеу тілін дамыту, оны математикалық терминологиямен байыту, негізгі математикалық заңдар мен математикалық тілдің қолданылуына ықпал ету, әртүрлі контекстердегі тапсырмаларды шешу үшін сандық қатынастар мен кеңістіктік формаларды зерттеу;

3) физика, химия, биология және теоретикалық салалар мен тәжірибелік қызметтердегі тапсырмаларды шешу және зерделеу үшін математикалық білімді қолданудың қарапайым дағдыларын қалыптастыру;

4) тәжірибелік тапсырмаларды шешу кезінде сәйкес математикалық әдісті таңдау үшін шығармашылық қабілет, логикалық және сыни ойлауды дамыту;

5) байланыс жасау дағдыларын дамыту, соның ішінде ақпаратты нақты және сауатты түрде жеткізе білу, оның ішінде жарияланымдар мен электронды құралдарды қосқанда әртүрлі дереккөздерінен келген ақпараттарды пайдалана

білу;

6) дербес жұмыс және топпен жұмыс жасауда қажетті тәуелсіздік, жауапкершілік, белсенділік, табандылық, төзім және толеранттылық сияқты жеке қасиеттерді дамыту;

7) математиканың даму тарихы, алгебралық терминдердің пайда болу тарихымен таныстыру;

8) математиканы оқыту кезінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану дағдыларын дамыту;

9) жалпы білім алуда математиканың мәнін түсіндіруді қамтамасыздандыру.

4. «Математика» пәнін оқытудың негізгі түзету міндеті танымдық қызметті дамыту мен тірек-қозғалыс аппаратындағы түзету болып табылады.

тарау. Оқу процесін ұйымдастырудағы педагогикалық тәсілдер

5. Бағдарлама олардың білім алудағы ерекше қажеттіліктерін ескере отырып, олардың оқыту тәсілдері және танымдық уәждеме, жекелей қабілеттерін дамыту арқылы тірек-қозғалыс аппараты бұзылған (бұдан әрі – ТҚАБ) білім алушыларды тұлға ретінде қалыптастырады.

6. Бағдарлама төмендегілерді қамтамасыздандыруға бағытталған:

1) ТҚАБ білім алушылардың негізгі орта білім алу дәрежесінде сапалы білім алуың тең мүмкіндігіне ие болу;

2) білім алуда айрықша ерекшеліктері мен мүмкіндіктеріне жауап беретін ТҚАБ білім алушыларды барынша қамту;

3) ТҚАБ білім алушылардың бастауыш және жалпы орта білім алуының негізгі білім беру бағдарламаларының сабақтастығы;

4) бейімдеген бағдарламаны білім алушылардың игеру нәтижелерін бағалаудың сыни бағалауын пайдалану;

5) бейімделген негізгі орта білім беру бағдарламасын білім алушылардың игеруі және тиімді жүзеге асыруы үшін жағдай жасау, оған барлық білім алушыларды жекелей дамытуға арналған жағдайды қамтамасыздандыру.

7. Бағдарламаның негізінде жүзеге асыру төмендегілерді қарастыратын қызметтік және дифференциалды тәсілдер жатыр:

1) оларды білім мазмұнын игеруін қамтамасыз ететін білім алушылардың танымдық және пәндік-тәжірибелік қызметін ұйымдастыру үрдісі ретіндегі оқыту мақсаттарына қол жеткізудің негізгі құралдары ретінде тану;

2) білім алушылар тұлғасының дамуы оқу қызметінің қолжетімділігі сипатына тәуелді екенін мойындау;

3) заманауи қоғам талаптарына сәйкес білім алушылардың тұлғасын дамыту, олардың әлеуметтік бейімділуін мүмкіндігінше қамтамасыздандыру;

4) олардың ерекше білім алу қажеттіліктеріне сәйкес тұлғалық және танымдық даму дәрежесіне қол жеткізудің тәсілдері мен жолдарын анықтаушы білім алушылардың негізгі орта білім беру технологиясы мен мазмұнын жасау;

5) танымдық уәждеменің шығармашылық әлеуетінің өсуін қамтамасыздандырушы әрбір білім алушының жекелей дамуы мен білім беру үрдісінің ұйымдастырушылық формаларының әрқилылығы, танымдық қызметтегі баланың өз қатарластарымен және үлкендермен өзара қарым-қатынас жасау формаларын байыту;

8. Жаңартылған бағдарлама ерекшелікке ие және ТҚАБ білім алушылардың психофизикалық даму қасиетін есепке ала отырып ұзақ уақытқа есептелген.

9. Математика бойынша бағдарламалық материал зерделік тұрғыдан орналасқан. Бағдарламаның зерделенуі алдында игерілген материалды ұдайы қайталап отыруға жағдай жасайды. Материалдың осылай орналасу жағдайында білім алушы біртіндеп алгебралық өрнектермен, көпмүшелермен, олардың әрекеттерімен және де қасиеттерімен оларға түсінікті тілде танысады.

10. Қозғалыс қызметтері бұзылуымен байланысты: күш салып орындайтын қозғалыстардың болуы (қимылға күш салу), бұлшықет тонусының бұзылуы, (салдану, босансу, дистония), саусақтардың еркін қозғалыстарының шектеулілігі немесе мүмкін болмауы (салдану), қолдың дірілдеуі сызба жұмыстарын жүргізу кезіндегі қимылды қиындатады және графиктерді құру кезінде оқытушы көмектеседі.

11. Қозғалыс, кеңістіктік, көру бұзылыстары және жұмыс қарқынының баяу болуын есепке ала отырып, өзіндік жұмыстар және бақылау жұмыстары білім алушымен толығымен орындалады, баға төмен болмайды, тапсырмалар білім алушылардың күші жетерліктей болады.

12. Есептеу және есептік операция кезінде, арифметикалық есептеулерде білім алушылардың калькуляторлар, есептеу материалдарын қолдануына жол беріледі (есептегіштер, сызғыштар).

13. Әрбір сыныптағы білім алушылардың әртүрлі мүмкіндігіне байланысты ТҚАБ білім алушылар ауытқушылығының қатар келу құрылымын есепке ала отырып, білім мен дағдыға қойылатын талаптың екі деңгейі қарастырылған (оқу материалын игеруіне байланысты):

1) бірінші дәреже (базалық) білім алушының материал көлеміне қойылатын талаптарды жүзеге асыруын;

2) екінші дәреже материал көлемін және оның мазмұндық үрдісін азайтуға қатысты түзетуді қарастырады.

14. Арнайы мектептің үлкен және ортаңғы буынында оқытудың мазмұны әрбір білім алушы игере алатын шағын білім мен дағдыны қарастырады (бұзылыстары айқын көрінетін білім алушылармен жиынтықталған сыныптарда).

15. Оқу процесі теорияны игеру және тапсырмаларды шешу кезінде жазбаша және жазба жұмыс түрлерін тиімді үйлестіруге бағытталған.

Оқулықпен жұмыс жасауға ерекше назар аударылады (мұғалім түсіндірген соң мәтінді зерделеу, бақылау сұрақтарын пайдалана отырып материалды өздігінен оқу, тапсырма мәтінінің қысқаша жазбасы (теоремалар), сәйкес суреттерді пайдалану).

16. Оқу процесінің тиімділігін қамтамасыздандыруды оқылған материалды қайталау және бекіту, курстың келесі бөлімдерінде тірек білімді жүйелі түрде пайдалану маңызды рөлге ие.

17. Білім алушыға ұсынылатын тапсырма, жаттығулар мен сұрақтарға дұрыс таңдау жасауларды механикалық тұрғыдан есте сақтауды ғана емес істің мәнін түсіндіретін ережелер мен формулаларды саналы түрде пайдалануға негізделеді.

18. Тапсырмалар мен жаттығуларға қойылатын талаптар деңгейі оқулықтарда және олардың әдістемелік жетекшілігімен анықталады.

19. Формулаларды жаттау анықтаманы пайдалану дағдысын қалыптастырумен ауыстырылады.

20. Оқу процесін тиімді ұйымдастыруың маңызды жағдайы оқу жабдықтары мен көрнекі көмекші құралдарды барынша пайдалану болып табылады.

21. Білім беру және түзету тапсырмаларын орындауда «Математика» оқу пәні бойынша сабақ өткізуде қолданылатын үлгілер:

- 1) магниттік бекітпесі бар сандардың, әріптер мен белгілердің жиынтығы;
- 2) «Үлестер мен бөлшектер» жиынтығы;
- 3) шарнирлі үлгілер жиынтығы;
- 4) стереометрикалық денелер жиынтығы.

22. «Математика» пәнін оқыту кезінде қолданылатын құралдар мен жабдықтар:

- 1) координаттық торшасы бар магниттік тақта;
- 2) сынып құралдарының жиынтығы (сызғыш, транспортир, бұрыш, циркуль);
- 3) парабол трафареттерінің жиынтығы.

23. «Математика» пәнін оқытуда келесі баспалық оқу құралдары қолданылады:

- 1) ұлы математиктер (портреттер жиынтығы);
- 2) математика бойынша кестелер, 5-6 сынып (оларға таратпалы материал);
- 3) таратпалы материалдар - 5-6 сынып;
- 4) баспалық негіздегі дәптер – 5-6 сынып (оқулыққа жұмыс дәптері);
- 5) 5-6 сыныптың нұсқалары бойынша өзіндік жұмысты өткізу материалдары.

24. тақырыптар мен сыныптар бойынша «Математика» оқу пәнін оқытуда қолданылатын DVD дискілер мен видеоматериалдар:

- 1) стендтер мен транспаранттар;
- 2) техникалық құралдар (компьютер, интербелсенді тақта).

3 - тарау. «Математика» оқу пәнінің мазмұнын ұйымдастыру

25. «Математика» пәні бойынша оқу жүктемесінің көлемі:

- 1) 5-сыныпта – аптасына 5 сағат, оқу жылында - 170 сағатты;
- 2) 6-сыныпта – аптасына 5 сағат, оқу жылында - 170 сағатты құрайды.

26. 5-сыныпқа арналған «Математика» пәнінің базалық мазмұны:

1) натурал сандар мен нөл. Натурал сандар мен нөл. Координаттық сәуле. Натурал сандарды салыстыру. Қос теңсіздік. Қарапайым сандарды қосу. Қарапайым сандарды азайту. Қарапайым сандарды көбейту. Қарапайым сандарды бөлу. Арифметикалық әрекеттердің қасиеті. Қарапайым сандармен байланысты арифметикалық әрекеттер. сандық өрнектер. Әріптік өрнектер. Сандық және әріптік өрнектердің мәні. Өрнектерді жеңілдету. Теңдеулер. Теңдеу түбірі. Теңдеу көмегімен мәтіндік тапсырмаларды шешу. Формулалар. Формулалар бойынша есептеу. Қарапайым сандардан тұратын сандық бірізділік;

2) қарапайым сандардың бөлінгіштігі. Бөлінгіштер мен еселеуіш қарапайым сандар. Қарапайым және күрделі аңдар. Бөлінгіштің негізгі қасиеттер. 2; 3; 5; 9; 10 бөліну белгілері. Жұп және тақ сандар. Деңгейлік негіздемелер. Дәреже көрсеткіштері. Қарапайым сандарды қарапайым көбейтінділерге бөлу. Кішігірім бөлінгіш. Өзара жай сандар. Жалпы еселеуіштер;

3) жай бөлшектер және олардың қызметтері. Жай бөлшектерді оқу және жазу. Жай бөлшектердің негізгі ерекшеліктері. Дұрыс және бұрыс жай бөлшектер. Аралас аңдар. Аралас сандардың бүтін және бөлшек бөліктері. Бұрыс бөлшектерді аралас сандарға ауыстыру. Аралас сандарды бұрыс бөлшек түрінде ұсыну. Жай бөлшектер мен аралас сандарды координаттық сәуледе салу. Жай бөлшектерді жалпы бөлшекке келтіру. Жай бөлшектер мен аралас сандарды салыстыру. Жай бөлшектерді қосу және есептеу. Аралас сандарды қосу. Аралас сандарды қосу. Аралас сандарды есептеу. Жай бөлшектер мен аралас сандарды көбейту. Өзара кері сандар. Жай бөлшектер мен аралас сандарды бөлу. Жай бөлшектер мен аралас сандармен байланысты арифметикалық әрекеттер. Бөлшектерді сандардан және бөлшектер бойынша сандарды табу. Біріккен жұмыстарға байланысты тапсырмалар;

4) ондық бөлшектер және оларға қолданылатын амалдар (40 сағат). Ондық бөлшек. Ондық бөлшектерді жазу және оқу. Ондық бөлшектерді жай бөлшекке ауыстыру. Координаттық сәуледе ондық бөлшекті салу. Ондық бөлшектерді салыстыру. Ондық бөлшектерді қосу және есептеу. Қарапайым сандарды ондық бөлшектерге көбейту. Ондық бөлшектерді көбейту. Ондық бөлшектерді қарапайым сандарға бөлу. Ондық бөлшектерді 10; 100; 1000 және 0,1; 0,01; 0,001 бөлу. Қарапайым және бөлшектерге байланысты

арифметикалық әрекеттер. Ондық бөлшектерді бүтін сандарға айналдыру. Бөлшектерде құрылған сандық бірізділік;

5) көбейтінді. Көбейтінді. Көбейтінді элементтері. Көбейтіндінің жазылуы. Көбейтінділер арасындағы қатынастар. Көбейтінділердің бірігіуі мен қиылысуы;

6) бұрыштар. Көпбұрыштар. Бұрыш. Бұрыш шамасы. Бұрышарды құру және өлшеу. Транспортер. Бұрыштарды салыстыру. Көпбұрыштар. Көпбұрыштың бұрыштары мен жан-жағын өлшеу, периметрлерін табу;

7) кеңістіктік кесінділері. Тік бұрышы параллелепипед (куб). Тікбұрышты параллелепипедтің қиындысы (куб). Фигура кесінділеріне қатысты тапсырмалар. Фигура салуға қатысты тапсырмалар;

8) 5 - сыныптың «Математика» курсын қайталау.

27. 6-сыныпқа арналған «Математика» пәнінің базалық мазмұны:

1) 5-сыныптың математика курсын қайталау;

2) пайыздар. Пайыз. Сандардың пайыздарын табу және пайыздар бойынша сандарды табу, мәтіндік тапсырмаларды шешу;

3) диаграммы. Шеңбер. Дөңгелек. Шеңбер секторы. Диаграмма. Диаграмма түрлері: бағаналық, тік, және дөңгелек. Статистикалық мәліметерді ұсыну тәсілдері;

4) қатынастармен пропорциялар. Екі санның қатынасы. Екі санның пайыздық қатынасы. Пропорция. Пропорцияның негізгі ерекшеліктері. Тік пропорционалды тәуелділік. Кері пропорционалды тәуелділік. Пропорция көмегімен мәтіндік тапсырмаларды шешу. Пропорция көмегімен сандардың пайызын табу және пайызы бойынша сандарды табу. Ауқым. Шеңбер ауқымы. Шеңбер ауданы. Шар. Сфера;

5) рационалды сандар және олармен байланысты әрекеттер. Оң сандар. Кері сандар. Координаттық тік сызық. Қарама-қайшы сандар. Бүтін сандар. Рационалды сандар. Сандардың модулі. Модуль негізіндегілерді қамтитын қарапайым теңдеулер. Рационалды сандарды салыстыру. Координаттық тік сызық көмегімен рационалды сандарды қосу. Кері рационалды сандарды қосу. Өртүрлі белгілерге ие рационалды сандарды қосу. Рационалды сандарды есептеу. Координаттық тік сызықтағы нүктелер арасындағы ара қашықтық. Рационалды сандарды көбейту. Рационалды сандарды көбейту және қосудың сыйымдылық және үйлесімділік қасиеті. Рационалды сандарды бөлу. Үздіксіз ондық бөлшектер түріндегі рационалды сандарды бөлу. Кезеңдік ондық бөлшектерді жай бөлшектерге айналдыру. Рационалды сандарға байланысты арифметикалық сандар. Мәтіндік тапсырмаларды шешу;

6) алгебралық өрнектер. Айнымалысы бар. Айнымалысы бар өрнектер. Жақшаларды ашу. Коэффициент. Ұқсас қосылғыштар. Ұқсас қосылғыштарды келтіру. Өрнектердің теңдік түрленулері. Теңдіктер. Алгебралық өрнектердің түрленуі. Мәтіндік тапсырмаларды шешу;

7) бір айнымалысы бар тік теңдеулер. Сандық теңдіктер және оның ерекшеліктері. Бір айнымалысы бар тік теңдеулер. Тең теңдеулер. Бір

айнымалысы бар тік теңдеулерді шешу. Теңдеулер көмегімен мәтіндік тапсырмаларды шешу;

8) бір айнымалысы бармен келетін тік теңсіздіктер. Сандық теңсіздіктер және олардың ерекшеліктері. Сандық аралықтар. Сандық аралықтардың бірігуі мен қиылысуы. Тік теңсіздіктер. Бір айнымалысы бармен келетін тік теңсіздіктерді шешу. Бір айнымалысы бар келетін тік теңсіздік жүйелері. Бір айнымалысы бармен келетін сызықтық теңсіздік модуль белгілерін қамтиды;

9) координаттық жазықтық. Жазықтық. Перпендикулярлы тік сызықтар және кесінділер. Параллелді тік сызықтар және кесінділер. Координаттың тікбұрышты жүйесі. Орталық симметрия. Осьтік симметрия;

10) кеңістіктегі фигуралар. Кеңістіктегі фигураларды орналастыру. Кеңістіктік фигураларды салу, «көрінбейтін» сызықтар. Вектор түсінігі;

11) статистика. Комбинаторика. Статистикалық мәліметтер және олардың сипаттамасы: орташа арифметикалық, мода, медиана, ауқым. Қозғалыстың орташа жылдамдығы табуға арналған тапсырмаларды шешу. Асыру әдісімен комбинаторлық тапсырмаларды шешу;

12) 5-6 сыныптардағы математика курсы қайталау.

28. Оқу пәнінің мазмұны оқытудың бөлімдері бойынша бөлінген. Бөлімдер әріде сыныптар бойынша күтілетін нәтижелер түріндегі білім алушылардың оқу мақсаттарын қамтитын бөлімшелерге бөлінген: дағды және икем, білім және түсіну.

29. Оқу пәнінің мазмұны 5 бөлімді қамтиды:

- 1) 1-бөлім «Сандар»;
- 2) 2-бөлім «Алгебра»;
- 3) 3-бөлім «Геометрия»;
- 4) 4-бөлім «Статистика және ықтималдылық теориясы»;
- 5) 5-бөлім «Математикалық үлгілеу және талдау».

30. «Сандар» бөлімі келесідей бөлімшелерді қамтиды:

- 1) сандар мен шамалар туралы түсінік;
- 2) сандар операциясы.

31. «Алгебра» бөлімі келесідей бөлімшелерді қамтиды:

- 1) алгебралық өрнектер және оның түрленулері;
- 2) теңдіктер мен теңсіздіктер, олардың жүйесі мен жиынтығы;
- 3) бірізділігі мен оларды сомалау;
- 4) тригонометрия.

32. «Геометрия» бөлімі келесідей бөлімшелерді қамтиды:

- 1) геометриялық фигуралар туралы түсінік;
- 2) геометриялық фигуралардың өзара орналасуы;
- 3) метрикалық қатынастар;
- 4) векторлар мен түрленулер.

33. «Статистика және ықтималдылық теориясы» бөлімі келесідей бөлімшелерді қамтиды:

- 1) көбейтінділер теориясы мен логика элементтері;

- 2) комбинаторика негіздері;
- 3) ықтималдылық теориясының негізі;
- 4) статистика және мәліметтерді талдау.

34. «Математикалық үлгілеу және талдау» бөлімі келесідей бөлімшелерді қамтиды:

- 1) математикалық талдаудың бастамасы;
- 2) математикалық үлгілер көмегімен тапсырмаларды шешу;
- 3) математикалық тіл және математикалық үлгі.

4 тарау. Оқыту мақсаттарының жүйесі

35. Бағдарламада оқыту мақсаттары кодтық белгімен ұсынылған. Кодта бірінші сан сыныпты, екінші және үшінші сан – бөлім мен бөлімшені, төртінші сан оқу мақсатының нөмірін көрсетеді. Мысалы, 7.2.1.4 кодында «7» – сынып, «2.1» – бөлімше, «4» – оқу мақсаттарының реттік нөмірі.

36. Оқыту мақсаттары бойынша күтілетін нәтижелер:

- 1) 1 - бөлім «Сандар»:
1 кесте

Бөлімшеле р	Оқыту мақсаттары	
	5 - сынып	6 - сынып
1.1 Сандар мен шамалар туралы түсінік	5.1.1.1 натурал сандардың көптігі түсінігін игеру; 5.1.1.2 жұп және тақ сандар түсінігін игеру; 5.1.1.3 сандардың натурал дәрежесін анықтауды білу; 5.1.1.4 ондық жазба түріндегі натурал сандарды білу; 5.1.1.5 бөлгіштің анықтамасын және еселеуіш қарапайым санның анықтамаларын білу; 5.1.1.6 қарапайым және құрамдас сандардың анықтамасын білу; 5.1.1.7 жалпы бөлгішжалпы еселеуіштің, ең үлкен ортақ бөлгіш және ең кіші ортақ еселік анықтамасын білу; 5.1.1.8 қарапайым сандардың анықтамасын білу; 5.1.1.9 қарапайым бөлінді	6.1.1.1 пайыз түсінігін игеру; 6.1.1.2 екі санның қатынасын нені көрсететінін түсіну; 6.1.1.3 қандай сандар тура пропорционалды екенін түсіну, мысалдар келтіру тапсырмаларды шешу; 6.1.1.4 қандай шамалар кері пропорционалдар болады, мысалдар келтіру, тапсырмалар орындау; 6.1.1.5 координаттық тік сызықты анықтауды білу және координаттық тік сызықты білу; 6.1.1.6 ауқым түсінігін игеру; 6.1.1.7 тұтас сан түсінігін игеру; 6.1.1.8 қарама-қайшы сандар түсінігін игеру, оларды тік координаттық сызықта

	<p>түсінігін игеру; 5.1.1.10 дұрыс және бұрыс бөлшектерді тану; 5.1.1.11 аралас сандар анықтамасын білу; 5.1.1.12 кері сандар анықтамасын білу; 5.1.1.13 ондық бөлшек түсінігін игеру; 5.1.1.14 ондық бөлшек түрінде жазылған сандардың теңдішігін түсіну; 5.1.1.15 сандардың жақын мәндері түсінігін игеру</p>	<p>белгілеу; 6.1.1.9 рационалды сан түсінігін игеру; 6.1.1.10 сан модулін анықтау және оның мәнін табуды білу</p>
1.2 Сан операциялары	<p>5.1.2.1 координаттық сәуле көмегімен натурал сандарды салыстыру; 5.1.2.2 төрт әрекетті қамтитын жақшаның ішіндегі және жақшасын сандық өрнектердің мәнін табу және әрекет ету тәртібін бекіту; 5.1.2.3 сандық өрнектердің мәнін табу үшін көбейту мен қосуды пайдалану; 5.1.2.4 дәрежелі түріндегі бірдей сандардың шығарылымын жазып отыру; 5.1.2.5 натурал сандардың 2,5,10 бөліну белгілерін қолдану; 5.1.2.6 натурал сандардың 3 пен 9 бөліну белгілерін қолдану; 5.1.2.7 құрамдас сандарды қарапайым көбейтінділерге бөлу; 5.1.2.8 натурал сандардың бөлінділерін табу; 5.1.2.9 еселенген қарапайым сандарды табу; 5.1.2.10 натурал сандар мәліметтерін бөлшекке бөлуді талдау;</p>	<p>6.1.2.1 бөлшектерді пайыздарға және пайыздарды бөлшектерге ауыстыру; 6.1.2.2 аталмыш санның пайызын табу; 6.1.2.3 бір санның өзге бір санға пайыздық қатынасын табу; 6.1.2.4 аталмыш пайыз бойынша санды табу; 6.1.2.5 сандар қатынасы түсінігін игеру; 6.1.2.6 аталмыш қатынасқа кері қатынасты табу; 6.1.2.7 пропорция анықтамасын білу; 6.1.2.8 пропорцияларды тану және құру; 6.1.2.9 пропорцияның негізгі қасиетін білу және қолдану; 6.1.2.10 берілген қатынастардағы шамаларға бөлу; 6.1.2.11 шамаларды бөліктерге бөлу, сандардың кері пропорционалды мәліметтерін талдау; 6.1.2.12 тұтас сандарды салыстыру;</p>

	<p>5.1.2.11 натурал сандар әрқилылығы және сомалардың бөлінуін талдау;</p> <p>5.1.2.12 екі және одан көп сандарда ең үлкен ортақ бөлгішті және ең кіші ортақ еселікті табу;</p> <p>5.1.2.13 бұрыс бөлшектерді аралас сандарға айналдыру және аралас сандарды бұрыс бөлшектерге айналдыру;</p> <p>5.1.2.14 жай бөлшектерді азайту кезіндегі бөлшектің негізгі ерекшеліктерін қолдану;</p> <p>5.1.2.15 жай бөлшекті жаңа жаңа бөлшекке айналдыру;</p> <p>5.1.2.16 жай бөлшект жалпы бөлшекке айналдыру; жай бөлшектерді, аралас сандарды салыстыру;</p> <p>5.1.2.17 бір мәндегі бөлшектерді қосу және есептеуді орындау;</p> <p>5.1.2.18 әртүрлі мәндегі бөлшектерді қосу және есептеу;</p> <p>5.1.2.19. натурал сандар бөлшегін есептеуді жүзеге асыру;</p> <p>5.1.2.20 аралас сандарды қосу және есептеу;</p> <p>5.1.2.22 кері берілген санды табу;</p> <p>5.1.2.23 жай бөлшектер мен аралас сандарды бөлуді жүзеге асыру;</p> <p>5.1.2.24 сандардың бөлігін табу және олардың бөліктері бойынша сандарды табу;</p> <p>5.1.2.25 жазба формасының біреуінен екіншісіне өту;</p> <p>5.1.2.26 ондық бөлшектерді салыстыру;</p> <p>5.1.2.27 ондық бөлшектерді</p>	<p>6.1.2.13 координаттық тік сызықтағы рационалды сандарды көрсету;</p> <p>6.1.2.14 координаттық тік сызық көмегімен бүтін сандарды қосу және есептеу;</p> <p>6.1.2.15 Эйлер-Венна дөңгелегінің көмегімен рационалды сандардың көбейтіндісін көрсету;</p> <p>6.1.2.16 рационалды сандарды салыстыру;</p> <p>6.1.2.17 әртүрлі белгілерге ие және бір белгілерге ие сандарды көбейту;</p> <p>6.1.2.18 рационалды сандарды есептеуді жүзеге асыру;</p> <p>6.1.2.19 рационалды сандарды көбейтуді жүзеге асыру;</p> <p>6.1.2.20 рационалды сандарды бөлуді жүзеге асыру;</p> <p>6.1.2.21 рационалды сандарды көбейту мен қосу ерекшеліктерін қолдану;</p> <p>6.1.2.22 соңғы ондық бөлшектер ретіндегі ретінде жай бөлшектерді тану;</p> <p>6.1.2.23 шексіз ондық бөлшек түріндегі рационалды сандарды ұсыну;</p> <p>6.1.2.24 кезеңдік ондық бөлшектің шексіздігін көрсету;</p> <p>6.1.2.25 шексіз ондық бөлшекті жай бөлшекке айналдыру;</p> <p>6.1.2.26 рационалды сандарды қамтитын сандық өрнектің мәнін табу;</p> <p>6.1.2.27 тік координаттық нүктелер арасындағы арақашықтықты табу.</p>
--	---	--

	<p>есептеу және көбейту; 5.1.2.28 ондық бөлшекті натурал сандарға және ондық бөлшектерге көбейтуді жүзеге асыру; 5.1.2.29 ондық бөлшектерді 10, 100, 1000 және 0,1; 0,01; 0,001 көбейту ережелерін сақтау; 5.1.2.30 ондық бөлшектерді натурал сандарға және ондық бөлшекке бөлуді орындау; 5.1.2.31 ондық бөлшекті 10, 100, 1000 және 0,1; 0,01; 0,001 бөлу ережелерін қолдану; 5.1.2.32.ондық бөлшектерді берілген санатқа дейін бүтіндеу</p>	
--	---	--

2) 2 – бөлім «Алгебра»:

2 кесте

Бөлімшелер	Оқыту мақсаттары	
	5-сынып	6-сынып
2.1 Алгебралық өрнектер мен түрленулер	<p>5.2.1.1 көбейту мен қосудың ерекшеліктерін пайдалана отырып әріптік өрнектерді түрлендіру; 5.2.1.2 әріптердің берілген мәндері бойынша әріптік түрленулердің мәнін табу</p>	<p>6.2.1.1 алгебралық өрнек түсінігін игеру; 6.2.1.2 берілген айнымалысы бар мәндер кезіндегі алгебралық өрнектердің мәнін есептеу; 6.2.1.3 алгебралық өрнектер кезіндегі айнымалысы бар мәнді табу; 6.2.1.4 алгебралық өрнек қандай өзгермелі мән кезінде тәжірибелік тапсырма контекстінде мәнге ие болады; 6.2.1.5 жақшаларды ашу ережелерін білу; 6.2.1.6 ұқсас қосылғыштар, коэффициент түсінігінің анықтамасын білу; 6.2.1.7 алгебралық өрнектердегі қосылғыштарды келтіру;</p>

		<p>6.2.1.8 теңдік түрленулер және теңдіктерді анықтауды білу;</p> <p>6.2.1.9 алгебралық өрнектердің теңдік түрленулерін жүзеге асыру;</p> <p>6.2.1.10 бір айнымалысы бар теңдіктерді шығару;</p> <p>6.2.1.11 $a - b$ өрнегінің геометриялық мәнін түсіну</p>
2.2 Теңдіктер мен теңсіздіктер, олардың жүйесі мен жиынтығы	<p>5.2.2.1 арифметикалық әрекеттердің белгісіз компоненттерін табу ережелері негізіндегі теңдіктерді шешу;</p> <p>5.2.2.2 теңдіктерді шешу дұрыстығын тексеру тәсілдерін пайдалану</p>	<p>6.2.2.1 дұрыс сандық теңдіктердің қасиетін қолдану;</p> <p>6.2.2.2 теңдіктерге тең келетін айнымалысы бар тік теңдіктерді анықтауды білу;</p> <p>6.2.2.3 бір айнымалысы бар теңдіктерді шешу;</p> <p>6.2.2.4 $x \pm a = b$ түріндегі теңдіктерді шешу, мұндағы a және b – рационалды сандарды білу;</p> <p>6.2.2.5 дұрыс сандық теңсіздіктерді қасиетін білу және қолдану;</p> <p>6.2.2.6 теңсіздіктерді көбейту, бөлу, қосу, есептеу, білу және қолдану;</p> <p>6.2.2.7 сандық аралықтардың жазбалары үшін мәндерді пайдалану;</p> <p>6.2.2.8 сандық аралықтарды бейнелеу;</p> <p>6.2.2.9 сандық аралықтардың біріккен жерін және түйісулерін анықтау;</p> <p>6.2.2.10 $kx > b$, $kx \geq b$, $kx < b$, $kx \leq b$ түрлерінің тік теңсіздіктерін шешу;</p> <p>6.2.2.11 $kx > b$, $kx \geq b$, $kx < b$, $kx \leq b$ түріндегі теңсіздіктердің алгебралық түрленуі көмегімен теңсіздіктерді келтіру;</p> <p>6.2.2.12 координаттық тік сызық</p>

		кезіндегі теңсіздіктерді шешуді бейнелеу; 6.2.2.13 сандық аралық түріндегі теңсіздіктерді жазу және берілген сандық теңсіздіктерді сандық аралық түрінде жазу; 6.2.2.14 бір айнымалысы бар теңсіздікпен жүйелерді шешу; 6.2.2.15 $ x >a$, $ x \geq a$, $ x <a$, $ x \leq a$ түріндегі тік теңсіздіктеріндегі көптеген нүктелерді бейнелеу
2.3 Бірізділік және сомалау	5.2.3.1 қарапайым сандардан шығатын бірізділіктердегі заңдылықтарды анықтау; 5.2.3.2 қарапайым сандардағы бірізділіктегі қажетті элементтерді табу; 5.2.3.3 қарапайым сандардан тұратын бірізділікті құру және заңдылықтарды ойластыру; 5.2.3.4 бөлшектерден тұратын сандық бірізділіктердегі заңдылықтарды қарастыру; 5.2.3.5 бөлшектерден тұратын бірізділіктерді құру және заңдылықтарды ойластыру.	

3) 3 – бөлім «Геометрия»:
3-кесте

Бөлімшелер	Оқыту мақсаттары	
	5 - сынып	6 - сынып
3.1 Геометриялық фигуралар туралы түсінік	5.3.1.1 ұзындықтың әртүрлі бірліктерін білу және координаттық сәуледегі бірдей кесінділердің не екенін түсіну; 5.3.1.2 бұрыш және оның	6.3.1.1 шеңбер, дөңгелек олардың элементтері түсінігін игеру (ортасы, радиус және диаметр); 6.3.1.2 циркуль көмегімен шеңберді салу;

	<p>градустық өлшемдерінің түсінігін игеру және бұрышарды белгілеу және салыстыру;</p> <p>5.3.1.3 бұрыш түрлерін ажырату (өткір, тіксызық, жалпақ, аударылған, толықтай);</p> <p>5.3.1.4 көпбұрыш түсінігін игеру;</p> <p>5.3.1.5 тікбұрышты параллелепид туралы түсінікке ие болу</p>	<p>6.3.1.3 дөңгелек сектор түсінігін игеру;</p> <p>6.3.1.4 координаттық жазықтық түсінігін игеру;</p> <p>6.3.1.5 координаттың тікбұрышты жүйесін құру;</p> <p>6.3.1.6 реттік жұп сандар координаттың тік жүйесіне нүкте қою және әрбір нүктеге координаттық нүктеге сәйкес келетін сандардың реттік жұптарын сәйкес келтіру;</p> <p>6.3.1.7 координаттары бойынша координата жүйесінде нүкте сызу және координаттық жазықтықта берілген нүкте координатасын табу;</p> <p>6.3.1.8 осьтік және орталық симметрия түсінігін игеру;</p> <p>6.3.1.9. симметрияның орталығы немесе осьіне ие фигуралар туралы түсінікке ие болу; симметриялық және орталық симметрия фигураларын табу;</p> <p>6.3.1.10 шар және сфера туралы түсінікке ие болу</p>
<p>3.2 Геометриялық фигуралардың өзара орналасуы</p>	<p>5.3.2.1 фигуралардың орналасуы және кесімі көмегімен тапсырмаларды шешу</p>	<p>6.3.2.1 тік перпендикуляр, тік паралельдерді кесіп өтуші сызық анықтамаларын білу;</p> <p>6.3.2.2 перпендикулярлы, қатар тік сызықтар және кесінділерді тану;</p> <p>6.3.2.3 кесінді, сәуле немесе тік сызықтардың бір-бірімен, координаттық осьтерімен қиылысқан жерлеріндегі нүктелердің координатының графикалық тәсілдерін табу;</p> <p>6.3.2.4 жазық және кеңістіктік фигураларды салу және сол бойынша оларды</p>

		тану; 6.3.2.5 координаттың тікбұрышты жүйесіндегі координат пен координат бастамасындағы нүктелер мен фигураларды салу
3.3 Метрикалық қатынастар	5.3.3.1 транспортир көмегімен бұрыштарды өлшеу; 5.3.3.2 транспортир көмегімен берілген градустық өлшемді бұрыштарды тұрғызу; 5.3.3.3 бұрыштарды салыстыру, бұрыштың градустық өлшемін табу тапсырмаларын шешу	6.3.3.1 координаттық тік сызықтағы нүкте арасындағы арақашықтықты табу; 6.3.3.2 шеңбер ауқымының оның диаметріне қатынасы тұрақты сан екендігін білу; 6.3.3.3 шеңбер ауқымының формуласын білу және қолдану; 6.3.3.4 шеңбер ауданы формуласын білу және қолдану
3.4 Векторлар және түрленулер		6.3.4.1 вектор мен оның анықтамасын білу және оларды салу

4) 4 – бөлім «Статистика және ықтималдылық теориясы»:

4 кесте

Бөлімшелер	Оқыту мақсаттары	
	5 - сынып	6 - сынып
4.1 Көптік теориясы және логика элементтері	5.4.1.1 көптік түсінігі және оның элементтерін игеру; 5.4.1.2 көптіктердің бірігуі мен қиылысуын анықтау; 5.4.1.3 берілген көптіктердің бірігуі мен қиылысуы, символдарды пайдалана отырып нәтижелерді жазу \cup , \cap ; 5.4.1.4 көбейтінді негізі түсінігін игеру; 5.4.1.5 көптіктер арасындағы қатынастардың сипатын анықтау (қиылысатын және қиылыспайтын көптіктер)	

4.2 Комбинаторика негіздері		6.4.2.1 асыру әдісімен комбинаторлық тапсырмаларды шешу
4.3 Статистика және мәліметтерді талдау		6.4.3.1 дөңгелек, тік және бағана диаграммалар туралы түсініктерге ие болу; 6.4.3.2 дөңгелек, тік және бағана тектес диаграммаларды салу; 6.4.3.3 кесте немесе диаграмма түрінде берілген статистикалық ақпаратты алу; 6.4.3.4 сандық мәліметтер қатары және медиан, көлем, орташа арифметикалық бірнеше сандардың анықтамасын білу; 6.4.3.5 статистикалық сандық сипаттамаларды есептеу

5) 5 – бөлім «Математикалық үлгілеу және талдау»:

5 кесте

Ішкі бөлімдер	Оқыту мақсаттары	
	5 - сынып	6 - сынып
5.1 Математикалық үлгілеу көмегімен тапсырмаларды шешу	5.5.1.1 қарапайым сандармен байланысты арифметикалық әрекеттердің көмегімен мәтіндік тапсырмаларды шешу; 5.5.1.2 мәтіндік тапсырмаларды шешу кезінде ең үлкен ортақ бөлгішті және ең кіші ортақ еселікті пайдалану; 5.5.1.3 жай бөлшектермен байланысты арифметикалық әрекеттер көмегімен мәтіндік тапсырмаларды шешу; 5.5.1.4 сан немесе шама бөліктерін табу немесе	6.5.1.1 пайызға қатысты мәтіндік тапсырмаларды шешу; 6.5.1.2 шамалар тік және кері пропорционалдылықпен байланысты тапсырмаларды анықтау және шешу; 6.5.1.3 пропорция көмегімен пайызға қатысты тапсырмаларды шешу; 6.5.1.4 сызба, жоспар, картамен жұмыс кезінде ауқымды пайдалану 6.5.1.5 рационалды сандармен байланысты мәтіндік тапсырмаларды

	<p>бөліктері бойынша сан мен шаманы табу тапсырмаларын шешу;</p> <p>5.5.1.5. жай бөлшектермен байланысты арифметикалық әрекеттер көмегімен мәтіндік тапсырмаларды шешу;</p> <p>5.5.1.6 Эйлер-Венна диаграммасын пайдалана отырып, тапсырмаларды шешу;</p> <p>5.5.1.7 әріптік өрнектерді құрау және оларды тапсырмаларды шешуде қолдану;</p> <p>5.5.1.8 мәтіндік тапсырмаларды шешу үшін формулаларды пайдалану</p>	<p>шешу;</p> <p>6.5.1.6 қозғалыстың орташа жылдамдығын табу тапсырмаларын шешу;</p> <p>6.5.1.7 тік теңдеулерді құру көмегімен мәтіндік тапсырмаларды шешу</p>
<p>5.2 Математикалық тілдер мен математикалық үлгілер</p>	<p>5.5.2.1 жай бөлшектерді қарау және жазу;</p> <p>5.5.2.2 координаттық сәуледегі қарапайым сандарды бейнелеу;</p> <p>5.5.2.3 координаттық сәуледегі аралас сандар, жай бөлшектерді бейнелеу;</p> <p>5.5.2.4 координаттық сәуледегі ондық бөлшектерді бейнелеу;</p> <p>5.5.2.5. ондық бөлшектерді оқу және жазу;</p> <p>5.5.2.6 $>, <, =$ белгілер көмегімен қарапайым сандарды салыстырудың нәтижесін жазу;</p> <p>5.5.2.7 қарапайым сандарды жиынтықтау және салыстыруды қажет ететін жағдайларды талдау;</p> <p>5.5.2.8 көптіктермен жұмыс жасау кезінде мына символарды пайдалану $\cup, \cap, \in, \notin, \subset, \emptyset$;</p>	<p>6.5.2.1 екі санның қатынасын қарау және жазу;</p> <p>6.5.2.2 пропорцияларды қарау және жазу;</p> <p>6.5.2.3 шамаларды сипаттау кезінде бүтін сандарды пайдалану;</p> <p>6.5.2.4 мәтіндік тапсырмаларды шешу кезінде айнымалысы бар формулалармен келетін өрнектерді құрау</p>

	5.5.2.9 кеңістіктік геометриялық фигуралардың бір бөлігі мен жазық фигураларды сызу (куба және тікбұрышты тікбұрыш)	
--	---	--

37. Осы Бағдарлама тірек-қозғалыс аппараты бұзылған білім алушыларға арналған негізгі орта білім беру деңгейінің 5-6 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.

38. Бөлімдерді және тақырыптарды меңгеру сағаттарын қою мұғалімнің басшылығына сай жүргізіледі.

Негізгі орта білім беру деңгейінің 5-6 сыныптарына арналған «Математика» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасына қосымша

Тірек-қозғалыс аппараты бұзылған білім алушыларға арналған негізгі орта білім беру деңгейінің 5-6 сыныптары үшін «Математика» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасын жүзеге асыру бойынша ұзақ мерзімді жоспар

1) 5 - сынып

1 – кесте

Ұзақмерзімді жоспар бөлімі	Ұзақмерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқыту мақсаттары
I - тоқсан		
Жай сандар мен нөл	Жай сандар мен нөл	5.1.1.1 жай сандар көптік түсінігін игеру; 5.1.1.2 жұп және жұп емес сандар;
	Координаттық сәуле. Қарапайым сандарды салыстыру. Қосарлы теңсіздіктер	5.3.1.1 ұзындықтың әртүрлі бірліктерін білу және координаттық сәуледегі ортақ кесіндінің не екенін білу; 5.5.2.2 координаттық сәуледегі қарапайым сандарды бейнелеу; 5.1.2.1 координаттық сәуле көмегімен қарапайым сандарды салыстыру; 5.5.2.6 $>$, $<$, $=$ белгілер көмегімен қарапайым сандарды салыстыру нәтижелерін жазу; 5.5.2.7 қарапайым сандарды жиынтықтау және салыстыруды талап ететін жағдайларды талдау
	Арифметикалық әрекетердің қасиеті. Қарапайым сандардың арифметикалық қызметтері.	5.1.2.2 төрттен асатын әрекеттерді қамтитын жақшаның ішіндегі және жақшасыз сандық өрнектердің мәнін табу және әрекеттердің ретін орналастыру; 5.1.2.3 сандық өрнектердің мәнін табу үшін көбейту мен қосудың ерекшеліктерін пайдалану
	Сандық және әріптік өрнектер және олардың мәні. Өрнектерді қарапайымдару	5.2.1.1 көбейту және қосудың ерекшеліктерін қолдана отырып әріптік өрнектерді түрлендіру; 5.2.1.. әріптердің берілген мәндері бойынша әріптік өрнектердің мәнін табу
	Теңдеу. Теңдеу түрі. Теңдеуді шешу.	5.2.2.1 арифметикалық әрекеттердің белгісіз компоненттерін табу ережелері негізінде теңдеулерді шешу; 5.2.2.2 теңдеулерді шешу дұрыстығын тексеру тәсілдерін пайдалану
	Формулалар. Формулалар бойынша есептеу. Мәтіндік тапсырмаларды	5.5.1.1 қарапайым сандармен байланысты арифметикалық әрекеттердің көмегімен мәтіндік тапсырмаларды шешу;

	шешу. Қарапайым сандардың бірізділігі	5.5.1.7 әріптік өрнектерді құрау және оларды тапсырмаларды шешуде қолдану; 5.5.1.8 мәтіндік тапсырмаларды шешу үшін формулаларды пайдалану; 5.2.3.1 қарапайым сандардан тұратын бірізділіктегі заңдылықтарды реттеу; 5.2.3.2 қарапайым сандардан тұратын бірізділіктегі жетіспейтін элементтерді табу; 5.2.3.3 қарапайым сандардан тұратын бірізділік және заңдылықтарды ойластыру
Қарапайым сандардың бөлінгіштігі	Бөлінгіштер және еселенген қарапайым сандар	5.1.1.5 бөлгіштерді және еселенген қарапайым сандарды анықтауды білу; 5.1.2.8 қарапайым сандар бөлінгіштерін табу; 5.1.2.9 қарапайым сандар бөлінгіштерін табу
	Қарапайым сандар және күрделі сандар	5.1.1.6 қарапайым және күрделі сандарды анықтауды білу
	Бөлінгіштің негізгі ерекшеліктері	5.1.2.10 аталмыш қарапайым сандарды шығаруыдың бөлінгіштігін талдау; 5.1.2.11 аталмыш қарапайым сандардың әрқилылығы мен сомасының бөлінгіштігін талдау
	2; 3; 5; 9; 10 бөліну белгілері	5.1.2.5 қарапайым сандардың 2,5,10 бөліну белгілерін қолдану; 5.1.2.6 қарапайым сандардың 3 және 9 бөліну белгілерін қолдану
	Дәреже	5.1.1.3 қарапайым санның дәрежелерін анықтауды білу; 5.1.1.4 ондық жазба түріндегі қарапайым санды ұсыну; 5.1.2.4 дәрежетүріндегі бірдей сандардың шығарылымын жазу
	Қарапайым көбейтінділерді қарапайым сандарға бөлу	5.1.2.7 қарапайым көбейтінділерге күрделі сандарды бөлу
	Жалпы бөлінгіштер. Өзара қарапайым сандар. Жалпы көбейтінділер.	5.1.1.7 жалпы еселеуіш, ең үлкен ортақ бөлгіш және ең кіші ортақ еселік, жалпы бөлінгіш түсінігін анықтауды білу; 5.1.2.12 екі немесе одан да көп сандардың ең үлкен ортақ бөлгіші және ең кіші ортақ еселігі; 5.1.1.8 өзара қарапайым сандарды анықтау; 5.5.1.2 мәтіндік тапсырмаларды шешу кезінде ең үлкен ортақ бөлгішті және ең кіші ортақ еселікті пайдалану
2 - тоқсан		
Жай бөлшектер	Жай бөлшектер. Жай бөлшектерді оқу және жазу.	5.1.1.9 жай бөлшектер түсінігін игеру; 5.5.2.1 жай бөлшектерді оқу және жазу;
	Жай бөлшектердің негізгі ерекшеліктері.	5.1.2.14 жай бөлшектерді қысқарту кезіндегі бөлшектердің негізгі қасиетін қолдану; 5.1.2.15 жай бөлшектерді жаңа бөліндіге келтіру

	Дұрыс және бұрыс жай бөлшектер	5.1.1.10. дұрыс және бұрыс бөлшектер
	Аралас сандар	5.1.1.11 аралас сандарды анықтауды білу; 5.1.2.13 бұрыс бөлшекті аралас санға, ал аралас санды бұрыс бөлшекке айналдыру
	Координаттық сәуледегі жай бөлшектер мен аралас сандар.	5.5.2.3 координаттық сәуледе жай бөлшектерді, аралас сандарды бейнелеу
Жай бөлшектермен байланысты әрекеттер	Жай бөлшектерді жалпы бөлгіштерге келтіру. Жай бөлшектер мен аралас сандарды салыстыру.	5.1.2.16 жай бөлшектерді жалпы бөлшекке келтіру; жай бөлшектерді, аралас сандарды салыстыру
	Қарапайым сандарды қосу және азайту	5.1.2.17 бір бөлшекті бөлінділерді көбейту және есептеуді жүзеге асыру; 5.1.2.18 әртүрлі бөлінділерге ие бөлшектерді көбейтіп шығаруды жүзеге асыру
	Аралас сандарды көбейту. Аралас сандарды азайту	5.1.2.19 қарапайым сандардан тұратын бөлшектерді есептеу; 5.1.2.20 аралас сандарды есептеп шығару
3 - тоқсан		
Жай бөлшектермен байланысты әрекеттер h	Аралас сандар мен жай бөлшектерді көбейту. Кері сандар	5.1.2.21 аралас сандар, жай бөлшектерді көбейтуді жүзеге асыру; 5.1.1.12 кері сандарды анықтауды білу; 5.1.2.22 кері сандарды табу
	Даралас сандар мен жай бөлшектерді бөлу	5.1.2.23 аралас сандар мен жай бөлшектерді бөлуді жүзеге асыру
Мәтіндік тапсырмалар	Сан бөлшектерін және бөлшектер бойынша санды табу	5.1.2.24 сан бөлігін және бөліктері бойынша санды табу; 5.5.1.4 сан бөліктерін табу немесе сан немесе оның бөліктері бойынша шамаларға қатысты тапсырмаларды құру және шешу
	Өзара жұмыс бойынша тапсырмалар	5.5.1.3 жай бөлшектермен байланысты арифметикалық қызметтердің көмегімен (мысалы, біріккен жұмысқа байланысты тапсырмалар) мәтіндік тапсырмаларды шешу
Ондық бөлшектер және оларға қолданылатын амалдар. (28с)	Ондық бөлшек. Ондық бөлшектерді оқу және жазу. Ондық бөлшектерді жай бөлшектерге айналдыру.	5.1.1.13 ондық бөлшектер түсінігін игеру; 5.1.1.14 ондық бөлшек түрінде жазылған сандық теңдіктерді түсіну; 5.5.2.5 ондық бөлшектерді оқу және жазу; 5.1.2.25 бөлшектің бір жазбасынан екіншісіне өту
	Координаттық сәулеге ондық бөлшектерді бейнелеу. Ондық бөлшектерді салыстыру.	5.5.2.4 ондық сәуледегі ондық бөлшекті бейнелеу; 5.1.2.26 ондық бөлшектреді салыстыру
	Ондық бөлшектерді қосу және азайту	5.1.2.27 ондық бөлшектерді көбейту және есептеу
	Ондық бөлшектерді қарапайым сандарға көбейту. Ондық	5.1.2.28 ондық бөлшектерді қарапайым сандарға және ондық бөлшекке бөлуді жүзеге асыру

	бөлшектерді көбейту.	
	Ондық бөлшектерді қарапайым сандарға бөлу. Ондық бөлшектерді бөлу	5.1.2.30 ондық бөлшектерді қарапайым сандарға және ондық бөлшекке бөлуді жүзеге асыру
4 - тоқсан		
Ондық бөлшектер және оларға қолданылатын амалдар	ондық бөлшектерді 10, 100, 1000 және 0,1; 0,01; 0,001 бөлу және көбейту	5.1.2.29 ондық бөлшекті 10, 100, 1000 және 0,1; 0,01; 0,001 бөлу ережелерін қолдану; 5.1.2.31 ондық бөлшекті 10, 100, 1000 және 0,1; 0,01; 0,001 бөлу ережелерін қолдану
	Ондық бөлшектерді бүтіндеу	5.1.1.15 санның жақын мәндері түсінігін игеру; 5.1.2.32 берілген санат бойынша ондық бөлшектерді бүтіндеу
	Мәтіндік тапсырмаларды шешу. Бөлшектерден тұратын бірізділік.	5.5.1.5 бөлшектерге қатысты арифметикалық әрекеттер көмегімен мәтіндік тапсырмаларды шешу; 5.2.3.4 бөлшектерден тұратын сандық бірізділіктердегі заңдылықтарды анықтау; 5.2.3.5 бөлшектерден тұратын бірізділікті құру және заңдылықтарын ойластыру
Көбейтінді	Көбейтінді. Көбейтінді элементтері. Көбейтінділердің бейнеленуі	5.4.1.1 көптік түсінігі және оның элементтерін игеру; 5.5.2.8 көптіктермен жұмыс жасау кезінде \cup , \cap , \in , \notin , \varnothing , \subset , \emptyset символдарын пайдалану
	Көбейтінділер арасындағы қатынастар. Көптік негіздемесі	5.4.1.4 көбейтінді негізіндегі түсініктерді игеру; 5.4.1.5 көбейтінділер арасындағы қатынастардың сипатын анықтау (қиылысаты және қиылыспайтын көптіктер)
	Көбейтінділерді біріктіру және қиылыстыру	5.4.1.2 көбейтінділердің бірігуі мен қиылысуын анықтауды білу; 5.4.1.3 берілген көбейтінділердің бірігуі мен қиылысын табу, \cup , \cap символдарын пайдалана отырып нәтижелерді жазу
	Мәндік тапсырмаларды шешу	5.5.1.6 Эйлер-Венна диаграммасын пайдалана отырып, тапсырмаларды шешу
Бұрыштр. Көпбұрыштар	Бұрыш	5.3.1.2 бұрыш және оның өлшемдері түсінігін игеру, бұрыштарды анықтау және салыстыр; 5.3.1.3 бұрыш түрлерін ажырату (өткір, тік, жалпақ, аударылған, толық) 5.3.3.1 транспортер көмегімен бұрыштарды өлшеу; 5.3.3.2 транспортер көмегімен берілген градустық өлшем бұрышын құру; 5.3.3.3 бұрыштарды салыстыру, градустық өлшемді табуға қатысты тапсырмаларды шешу
	Көпбұрыш	5.3.1.4 көпбұрыш түсінігін игеру
Кеңістіктік фигуралардың бөліктері	Тікбұрышты параллелепипед (куб) және оның бөліктері	5.3.1.5 тікбұрышты параллелепипед және оның көлемі туралы түсінікке ие болу; 5.5.2.9 кеңістіктің геометриялық фигуралардың жазықтығы мен көлемін шығару (куба және

		тікбұрышты параллелепипеда)
	Фигура кесінділерінің міндеттері. Фигураларды орналастыру тапсырмалары.	5.3.2.1 фигураларды кесу және жинақтау көмегімен тапсырмаларды шешу
5-сынып математика курсы қайталау		

2) 6 - сынып:

2 – кесте

Ұзақмерзімді жоспар бөлімі	Ұзақмерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқыту мақсаттары
1 - тоқсан		
5-сынып бойынша математика курсы қайталау		
Пайыздар	Пайыз	6.1.1.1 пайыз түсінігін игеру; 6.1.2.1 бөлшектерді пайызға аудару және пайызды бөлшекке айналдыру
	Санның пайызын табу және есептеп шығару	6.1.2.2 аталмыш санның пайызын табу; 6.1.2.3 бір санның өзге санға пайыздық қатынасын табу немесе керісінше; 6.1.2.4 аталмыш пайыз бойынша санды табу
	Мәтіндік тапсырмаларды шешу	6.5.1.1. пайызға қатысты пайыздық тапсырмаларды шешу
Диаграммалар	Шеңбер. Дөңгелек. Шеңбер секторы.	6.3.1.1 шеңбер, дөңгелек және олардың элементтері түсінігін игеру (орталығы, радиусы және диаметрі); 6.3.1.2 циркуль көмегімен дөңгелек сызу; 6.3.1.3 дөңгелек секторы түсінігін игеру
	Диаграмма	6.4.3.1 дөңгелек, тік және бағана түріндегі диаграмма түсінігіне ие болу; 6.4.3.2 дөңгелек, тік және бағана түріндегі диаграмманы сызу
	Статистикалық мәліметтерді ұсыну тәсілдері	6.4.3.3 диаграмма немесе кесте түрінде ұсынылған статистикалық ақпаратты алу
Қатынастар мен пропорциялар	Екі санның қатынасы. Екі санның пайыздық қатынасы	6.1.2.5 санға қатысты түсініктерді игеру; 6.1.2.6 аталмыш қатынасқа кері келетін қатынасты табу; 6.1.1.2 ол екі санның қатынасын көрсететін түсіну; 6.5.2.1 екі санның қатынасын оқу және жазу
	Пропорция. Пропорцияның негізгі ерекшеліктері.	6.1.2.7 пропорция анықтамасын білу; 6.1.2.8 пропорцияларды тану және құру; 6.5.2.2 пропорцияларды оқу және жазу; 6.1.2.9 пропорцияның негізгі қасиетін білу және қолдану
	Тік пропорционалды тәуелделік. Кері пропорционалды	6.1.1.3 қандай шамалар тік пропорционал болып келетінін түсіну, мысалдар келтіру, тапсырмаларды шешу;

	тәуелділік.	6.1.1.4 қандай шамалар кері пропорционал болып келетінін түсіну, мысалдар келтіру, тапсырмаларды шешу; 6.5.1.2 шамалар тік және кері пропорционалдылықпен байланысты болып келетін шамаларды тану және тапсырмаларды шешу
	Пропорция көмегімен мәтіндік тапсырмаларды шешу	6.5.1.3 пропорция көмегімен пайызға қатысты тапсырмаларды шешу; 6.1.2.10. аталмыш қатынастағы шамаларды бөлу; 6.1.2.11 шамаларды аталмыш сандарға кері пропорционал болатын бөліктерге бөлу
	Ауқым	6.1.1.6 ауқым түсінігін игеру; 6.5.1.4 карта, жоспар, сызбамен жұмыс жасау кезінде ауқымды қолдану
	Шеңбер көлемі. Шеңбер аумағы. Дөңгелек. Сфера	6.3.3.2 шеңбер ұзындығының оның диаметріне қатынасы тұрақты екенін білу; 6.3.3.3 шеңбер ұзындығының формуласын білу және қолдану; 6.3.3.4 дөңгелек ауданының формуласын білу және қолдану; 6.3.1.10 шар мен сфера туралы түсінікке ие болу
2 - тоқсан		
Рационалды сандар және оларға қатысты әрекеттер	Оң сандар. Кері сандар. Тік координаттық сызық. Қарама-қайшы сандар.	6.1.1.5 координаттық тік сызықтың анықтамасын білу және сызу; 6.1.1.8 қарама-қайшы сандар түсінігін игеру, оларды координаттық тік сызықта белгілеу
	Бүтін сандар. Рационалды сандар	6.1.1.7 бүтін сан түсінігін игеру; 6.5.2.3 шамаларды сипаттау кезінде бүтін сандарды пайдалану; 6.1.1.9 рационалды сандар түсінігін игеру; 6.1.2.13 координаттық тік сызықта рационалды сандарды бейнелеу; 6.1.2.15 Эйлер-Венн шеңбері көмегімен рационалды сандарды бейнелеу
	Сандар модулі	6.1.1.10 сан модулі анықтамасын білу және оның мәнін табу; 6.2.1.11 $ a - b $ өрнегінің геометриялық мәнін түсіну; 6.3.3.1 координаттық тік сызықтағы нүктелер арасындағы ара қашықтықты табу
	Рационалды сандарды салыстыру	6.1.2.12 тұтас сандарды салыстыру; 6.1.2.16 рационалды сандарды табу
	Координаттық тік сызық көмегімен рационалды сандарды қосу.	6.1.2.14 координаттық тік сызық көмегімен бүтін сандарды көбейту және есептеу
	Кері рационалды сандарды қосу. Әртүрлі	6.1.2.17 рационалды сандарды бірдей және әртүрлі белгілермен қосуды жүзеге асыру

	белгілермен келетін рационалды сандарды қосу.	
	Рационалды сандарды есептеу. Координаттық тік сызықтағы нүктеер арасындағы арақашықтықтар.	6.1.2.18 рационалды сандарды есептеуді жүзеге асыру; 6.1.2.27 координаттық тік сызықтағы нүктелер арасындағы арақашықтықты табу
3 - тоқсан		
Рационалды рационалдар үстіндегі әрекеттер	Рационалды сандарды көбейту	6.1.2.19 рационалды сандарды көбейтуді жүзеге асыру
	Рационалды сандарды көбейтудің сыйымдылық және үйлесімділік қасиеттері	6.1.2.21 рационалды сандарды көбейту және қосу ерекшеліктерін қолдану
	Рационалды сандарды бөлу	6.1.2.20 рационалды сандарды бөлуді жүзеге асыру
	Ондық кезеңдік бөлшектер түріндегі рационалды сандарды ұсыну. Шексіз кезеңдік бөлшекті жай бөлшекке айналдыру.	6.1.2.22 соңғы ондық бөлшектер ретінде ұсынылатын жай бөлшектерді анықтау; 6.1.2.23 рационалды сандарды шексіз кезеңдік ондық бөлшек түрінде ұыну; 6.1.2.24 шексіз кезеңдік ондық бөлшек кезеңін табу; 6.1.2.25 шексіз кезеңдік ондық бөлшекті жай бөлшекке айналдыру
	Рационалды сандармен байланысты арифметикалық әрекеттер	6.1.2.26 рационалды сандарды қамтитын сандық өрнектердің мәнін табу
	Мәтіндік тапсырмаларды шешу	6.5.1.5 рационалды сандармен келетін мәтіндік тапсырмаларды шешу
Алгебралық өрнектер	Айнымалысы барлер. Айнымалысы барме келетін өрнектер.	6.2.1.1 алгебралық өрнектер түсінігін игеру; 6.2.1.2 берліген айнымалысы бар рационалды мәндер кезіндегі алгебралық өрнектердің мәнін табу; 6.2.1.3 алгебралық өрнектердегі айнымалысы бар мәнді табу; 6.2.1.4 қандай мән кезінде айнымалысы бар алгебралық өрнек контексте тәжірибелік мәнге ие болатынын түсіну
	Жақшаларды ашу. Коэффициент. Ұқсас еселеуіштер. Ұқсас еселеуіштерді келтіру.	6.2.1.5 жақшаны ашу ережесін білу; 6.2.1.6 қосылғыштарға ұқсас коэффициент түсінігін анықтауды білу; 6.2.1.7 алгебралық өрнектердегі қосылғыштарды келтіру
	Өрнектердің тең түрленулері. Теңдік.	6.2.1.8 теңдіктер және теңдік түрленулерді анықтауды білу
	Алгебралық өрнектердің түрленуі	6.2.1.9 алгебралық өрнектердің теңдік түрленулерін жүзеге асыру

	Мәтіндік тапсырмаларды шешу	6.5.2.4 мәтіндік тапсырмаларды шешу кезінде өзгермелелер мен формулалар өрнегін құру; 6.2.1.10 бір айнымалысы бар теңдіктерді шығару
Бір айнымалысы бармен келетін тік теңдіктер	Сандық теңдіктер және оның қасиеті	6.2.2.1 дұрыс сандық теңдіктерді білу және қолдану
	Тең түсетін теңдіктер. Бір айнымалысы бармен келетін тік теңдіктер. Бір айнымалысы бармен келетін тік теңдіктерді шешу.	6.2.2.2 тік, айнымалысы бар және тең теңдеулер анықтамасын білу; 6.2.2.3 бір айнымалысы бар тік теңдеулерді шешу
	Модуль белгісі негізіндегі айнымалысы барні қамтитын тік теңдіктер	6.2.2.4 аменбрационалды сандар болып табылатын $ x \pm a = b$ теңдей түрін шешу
	Теңдіктер көмегімен мәтіндік тапсырмаларды шешу	6.5.1.7 тік теңдеулер құру көмегімен мәтіндік тапсырмаларды шешу
Бір айнымалысы бармен келетін тік теңсіздік	Сандық теңсіздіктер және олардың ерекшеліктері.	6.2.2.5 дұрыс сандық теңдіктер еекшелігін білу және қолдану; 6.2.2.6 теңсіздіктерді көбейту, есептеу, және бөлуді түсіну және қолдану
	Сандық аралықтар. Сандық аралықтардың бірігуі мен қиылысуы .	6.2.2.7 сандық аралықтарды жазуға арналған белгілерді қолдану; 6.2.2.8 сандық аралықтарды бейнелеу; 6.2.2.9 сандық аралықтарды табу, біріктіру және қиылыстыру
4 - тоқсан		
Бір айнымалысы бармен келген тік теңсіздік	Бір айнымалысы бармен келген тік теңсіздік. Бір айнымалысы бармен келетін тік теңсіздікті шешу.	6.2.2.10 $kx > b$, $kx \geq b$, $kx < b$, $kx \leq b$ түрлерінің тік теңсіздіктерін келтіру; 6.2.2.11 $kx > b$, $kx \geq b$, $kx < b$, $kx \leq b$ теңсіздік түрлеріне қатысты алгебралық түрленулердің көмегімен теңдеулерді келтіру; 6.2.2.12 координаттық тік сызықтағы теңсіздіктерді шешуді сипаттау; 6.2.2.13 сандық аралық түріндегі теңсіздіктердің шешімін табу және теңсіздік түрінде берілген сандық аралықты жазу
	Бір айнымалысы бармен тік теңсіздік жүйесі. Бір айнымалысы бармен тік теңсіздік жүйесін шешу.	6.2.2.14 тік теңсіздік жүйесін шешу
	Модуль белгісі негізіндегі айнымалысы барні қамтитын тік теңсіздік. Модуль белгісі	6.2.2.15 $ x > a$, $ x \geq a$, $ x < a$, $ x \leq a$ теңсіздік түріндегі координаттық тік сызықтағы көптеген нүктелерді табу

	негізіндегі айнымалысы барні қамтитын тік теңсіздікті шешу	
	Перпендикулярлы және тік сызықтар мен кесінділер. Қатар тік сызықтар және кесінділер.	6.3.2.1 перпендикулярлы тік, қиылысуды анықтауды білу; 6.3.2.2 параллель, перпендикулярлы тік сызықтар мен кесінділерді тану
	Координаттық жазықтық. Координаттың тікбұрышты жүйесі.	6.3.1.4 координаттық жазықтық түсінігіні игеру; 6.3.1.5 координаттың тікбұрышты жүйесін күру; 6.3.1.6 сандардың реттелген жұбына (x; y) координаттың тікбұрышты жүйесіне нүкте қойылады және әрбір нүктеде координаттық нүкте деп аталатын сандардың жұптық санымен сәйкес келеді; 6.3.1.7 оның координаттары бойынша кординаттар жүйесіне нүкте қою және координаттық жазықтықта берілген нүкте координаттарын табу; 6.3.2.3 координаттық ось, тік сызықтардың бір- бірімен немесе сәуле, кесінділердің қиылысу нүктелері координаттары тәсілімен нүктелерді табу
	Орталық симметрия. Осьтік симметрия	6.3.1.8 осьтік және орталық симметрия түсінігін игеру; 6.3.1.9 симметрия орталығы немесе оське ие фигуралар туралы түсінікке ие болу; симметриялық және орталық симметриялық фигураларын тану; 6.3.2.5 координаттың тікбұрышты жүйесіндегі координаттық ось пен координаттың симметриялық бастамасы, нүктелер мен фигураларды күру
Кеңістіктегі фигуралар	Кеңістіктегі фигураларды орналастыру. Кеңістіктік фигураларды салу. «көрінбейтін» сызықтар. Вектор түсінігі.	6.3.2.4 сызбасы бойынша фигурасын тану және жазық және кеңістіктік фигураларды бейнелеу; 6.3.4.1 вектор анықтамасын білу және оны салу
Статистика. Комбинаторик а	Статистикалық мәліметтер және олардың сипаттамасы: орташа арифметикалық, медиана, ауқым	6.4.3.4 сандық мәліметтер қатары және медиандар, орташа арифметикалық сандар анықтамасын білу; 6.4.3.5 статистикалық сандық сипаттамаларды есептеу
	Қозғалыстың орташа	6.5.1.6 қозғалыстың орташа жылдамдығын табу

	жылдамдығын табуға бағытталған тапсырмаларды шешу. Асып түсіру әдісімен комбинаторлы тапсырмаларды шешу.	тапсырмаларын шешу; 6.4.2.1 асып түсу әдісімен комбинаторлы тапсырмаларды шешу
5-6 сыныптың математика курсы қайталау		