

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2018 жылғы 20 қыркүйектегі
№ 469 бұйрығына 65- қосымша

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2013 жылғы 3 сәуірдегі
№ 115 бұйрығына 505-қосымша

Сөйлеу тілінің күрделі бұзылыстары бар білім алушыларға арналған негізгі орта білім беру деңгейінің 5-6 сыныптары үшін «Математика» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы

1 - тарау. Жалпы ережелер

1. Сөйлеу тілінің күрделі бұзылыстары бар 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. Математиканы оқытудың мақсаты – сөйлеу тілінің күрделі кемістігі бар білім алушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру, оның ішінде оқу пәндерімен кіріктіруде жалпы адами құндылықтар және ұлттық мәдениеттің озық дәстүрлері негізінде зияткерлік деңгейін дамыту.

3. Міндеттері:

1) Бағдарламаның бөлімдері бойынша: «Сандар», «Алгебра элементтері», «Геометрия элементтері», «Статистика және ықтималдық теориясы», «Математикалық үлгі және талдау» математикалық білімдерін, біліктері мен дағдыларын қалыптастыруға және дамытуға себептесуді;

2) әртүрлі мәнмәтіндегі есептерді шешу үшін математикалық тілді және негізгі математикалық заңдарды қабылдауға, сандық қатынастарды және кеңістіктік пішіндерді зерделеуге көмектесуді;

3) білім алушылардың білімдерін есептерді шешу мақсатымен математикалық үлгі құруға бағыттау және нақты процестерді сипаттайтын математикалық үлгілерді түсіндіруді;

4) физика, химия, биология және теориялық салалардағы және практикалық қызметтер бойынша есептерді зерттеу мен шешу үшін математикалық әдістерді қолданудың қарапайым дағдыларын қалыптастыруды;

5) практикалық есептерді шешу кезінде қолайлы математикалық әдістерді таңдау үшін логикалық және сын тұрғысынан ойлауын, шығармашылық

қабілеттерін алынған нәтижелерді бағалау және олардың нақтылығын анықтауын дамытуды;

б) қарым-қатынас дағдыларын дамыту, оның ішінде ақпаратты нақты және сауатты жеткізу қабілетін, жарияланымдар мен электрондық құралдарды қоса алғанда ақпаратты әртүрлі деректерден пайдалануды;

7) дербес жұмыс үшін, сондай-ақ командалық жұмыс үшін дербестік, жауапкершілік, жігерлілік, табандылық, шыдамдылық және төзімділік сияқты жеке қасиеттерін дамытуды;

8) математиканың даму тарихымен, математикалық терминдердің шығуымен таныстыруды;

9) математикаға оқыту процесінде іздеуді, өңдеуді, ақпаратты жоюды, презентациялар жасауды, ақпаратпен және идеялармен алмасуды, өз жұмысын бағалау мен жетілдіруді қоса отырып, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану дағдыларын дамытуды;

10) қоғамдық ілгерілеу үшін математиканы түсіну маңыздылығын;

11) түзету қолдауының міндеттерін шешуді қамтамасыз ету.

4. Бағдарлама сөйлеу тілінің әртүрлі жақтарын дамыту бойынша жүйелі жұмысты қамтамасыз етуге бағытталған ерекшеліктерге ие және төмендегідей түзете қолдау міндеттерін шешеді:

1) математикалық терминология материалында сөздік қорын қалыптастыру және кеңейту;

2) еркін сөйлеуде, сабақтан тыс, толыққанды әлеуметтенуіне қажетті термин сөздер мен сөйлемдерді саналы және дұрыс қолдану;

3) білім алушылардың сөйлеу кезіндегі өзін өзі бақылауына, өзін өзі бағалауына, өзінің сөйлеу тілін дамытуға түрткі болатын жағдайларды жасау;

4) тура мағынасын, мәнмәтінді және сөздің астарын түсінуге қажетті ойлау операцияларын құрылымдау;

5) тіректік сигналдарды, алгоритмдерді, нұсқауларды және өз әрекетін айту ережелерін қолдануға қабілеттерді қалыптастыру және дамыту.

2 - тарау. Оқу процесін ұйымдастырудағы педагогикалық тәсілдер

5. Түзету-сөйлеу жұмысындағы негізгі орын білім алушылардың математикалық материалды түсінуіне және зияткерлік функцияларын дамытуға бағытталған математикалық қызметтерге оларды тарту арқылы пәннің базалық негізін бір уақытта меңгерумен терминологиялық сөз қорын дамытуға беріледі. Пәндік терминологиялық минимумды жақсы меңгеру үшін сабақтарда барлық арнайы сөздер ірі, нақты, ал күрделі сөздер буындарға бөлініп берілетін көрнекіліктер (жалпы және жеке жұмыс үшін кесте, сызба, карточка) қолданылады.

6. Жұмысты жаңа терминдермен белгілі алгоритм бойынша өткізген дұрыс:

- 1) сөздің/терминнің мағынасының түсіндірмесі;
- 2) дұрыс айту жаттығулары;
- 3) сөздік эквивалентті (синонимдер) таңдау;
- 4) сөз формаларымен жұмыс: септеу, жіктеу;
- 5) фразеологизмдерді, мәтелдерді, аналогтарды қосатын мнемотехникалық тәсілдерді қолданып, көп белгілікпен жұмыс;

7. Сөйлеу тілінің күрделі бұзылыстары бар білім алушыларды оқыту кезінде сөйлеу тілінің лексикалық жағының олқылықтарын, оқу-терминологиялық лексиканы әлсіз меңгеруін, тиісті терминдермен белгіленетін түсініктер туралы формалды ұғымы ескеріледі.

8. Сөйлеу тілінің күрделі бұзылыстары бар білім алушыларға аталған пәнді оқыту кезінде оқу процесін ерекше ұйымдастыруды талап ететін психологиялық сипаттары ескеріледі және келесідей принциптер:

1) мұқият таңдалған тапсырмалардың көмегімен ынталандырушы және дамытушы оқыту, оның ішінде сөйлеу әрекеті дағдыларын (тыңдалым, айтылым, оқылым және жазылым) дамыту, пәннің оқу материалында психикалық процестерді түзету (сөйлеу тілі, қабылдау, есте сақтау, ойлау);

2) «бағалау» арқылы оқытуды қолдау;

3) зерттеу әрекеттерін және белсенді оқыту әдістерін міндетті қолдануын мадақтау;

4) сыни ойлау стратегиясын қолдану;

5) бірнеше сезім нүктелеріне сүйену;

6) сабақта сөйлеу тілі қарым-қатынасы жағдайларын құру мақсатымен білім алушылардың жеке, жұптық, топтық әрекеттерін ұйымдастыру;

7) талқылау элементтерімен монологиялық сөйлеу тіл дағдыларын қалыптастыру;

8) білім алушылардың алдына қойылған проблемалық тапсырмаларды шешу жолдарын өз бетінше іздену;

9) мүсінін, көру қабілетін, психоэмоционалдық күшейтпесін алу, ұсақ және жалпы моторикасын, сөйлеу кезіндегі дем алуын түзету үшін денсаулық сақтау технологияларын қолдану;

10) білім алушыларды өзара оқыту (сынып ішінде және сыныптар арасында);

11) практикалық, шығармашылық әрекеттері (теория мен практика арасындағы алшақтықты жою үшін шығармашылық жұмыстардың түрлерін құру);

12) қосымша материалды іздеуді және қолдануды талап ететін тапсырмаларды орындау;

13) аталған пәннің қолданбалы сипатын демонстрациялау мақсатымен пәндік салалармен кіріктірілген тапсырмаларды қолдану;

14) сабақта әртүрлі әрекеттерді жиі ауыстырып отыру;

15) білім алушылардың жеке сезімдік, ойлау және практикалық тәжірибесіне сүйену;

16) сабақтағы жағымды психоэмоционалдық ахуал;

17) мәтіндермен жұмыс кезінде білім алушылардың оқу сауаттылығын қалыптастыру қолданылады.

9. Пән мұғаліміне жалпыдидактикалық тәсілдерді, әдістерді, оқу процесін ұйымдастыру технологияларын пайдалану қарастырылады, яғни:

1) құндылыққа бағдарланған тәсіл оқу әрекетін ұйымдастыру және орындау тәсілі ретінде, оқу процесі білім алушылардың жеке құндылықтар жүйесін қалыптастыру кезінде нақты құндылықтар позициясынан оның нәтижелерін алу және қолдану;

2) тұлғаға бағдарланған тәсіл, мақсаты оқу процесін дербестендіру, білім алушы тұлғасын үйлесімді қалыптастыру және жан-жақты дамыту, жеке психикалық және дене даму ерекшеліктерін, қажеттіліктерін мен мінез-құлық мотивтерін, әлеуетті мүмкіндіктерін ескере отырып, оның шығармашылық күшін толық ашу болып табылады;

3) іс-әрекет тәсілі білім алушының білімдерді дайын түрде алмай, керісінше өзі ізденуімен, өз оқу қызметінің мазмұны мен формасын ұғынуымен, оның білімдерін белсенді және табысты қалыптастыруға, кең спектрдағы оқу біліктері мен дағдыларына көмектесетін нормалар жүйесін түсінуімен және қабылдауымен қорытындыланады;

4) сараланған тәсіл білім алушылардың ерекшеліктері ескеріліп, олардың әртүрлі топтары үшін оқу процесін мамандандыруды, оқытуды ынталандыруға әртүрлі тәсілдерді іздеуді, олардың шығармашылық және сыни ойлауын дамытуды түсіндіреді;

5) құзыреттіліктік тәсіл, әлеуметтік тәжірибені қолдану негізінде әртүрлі салалардағы және әрекет түрлеріндегі білім алушылардың өз бетінше шешу қабілеттерін дамытуға бағытталған; білім мазмұнын қамтитын танымдық, коммуникативтік, ұйымдастырушылық, адмгершіліктік және басқа да проблемаларды өз бетінше шешу тәжірибесін білім алушыларда қалыптастыру үшін жағдайлар жасауды болжайды;

6) «Математика» пәнін оқу пәндерімен байланыстыруға мүмкіндік беретін кіріктіруші тәсіл;

7) білім алушылардың өз бетінше оқу іс-әрекетін ұйымдастыру негізінде құрылатын жүйелі ықпал әмбебап оқу іс-әрекеті жүйесін қалыптастыру мен дамытуды, өз бетімен оқу, өзін өзі дамыту, өзін өзі ұйымдастыру режиміндегі оқу процесін ұйымдастыруды қамтамасыз етеді;

8) ақпарат беруді және хабарлауды, екі немесе одан да көп адамдардың сөйлеу тілдік өзара іс-әрекеті процесіндегі білімдермен, дағдылармен және біліктермен алмасуды болжайтын коммуникативтік тәсіл; коммуникативтік тәсілдің нәтижесі тіл және сөйлеу тілі жүйесін дұрыс қолдана отырып, коммуникативтік тәртіпті, қарым-қатынастың адекватты жағдайын таңдай отырып, өзара іс-әрекет процесінде тіл арқылы қарым-қатынасты жүзеге асыруға қабілеттілігі болып табылады.

10. Оқыту процесі, есепке алу, бұзылған сөйлеу тілі қызметтерімен және барлық оқу процесіндегі екіншілік салдарлармен жұмыс түзету бағыттылығына ие. Түзету бағыттылығы принципі келесідей позициялармен қамтамасыз етіледі:

1) дыбыс айтуын, лексико-грамматикалық жұмысты түзету, байланыстырып сөйлеу тілін дамыту, артта қалған танымдық даму процестерді белсендіруге ілеспелі коммуникативтік дағдыларды жетілдіру;

2) екіншілік ақауларды түзетуге оқыту мазмұнының бағыттылығы: ойлаудың ұғымдық-логикалық нысандарын дамыту, ұсақ моторикасын дамыту, сенсорлық эталондарды нақтылау және саралау, тәртіп еріктілігін қалыптастыру;

3) білім алушылардың білімдерінің, біліктерінің және дағдыларының беріктігі оқу материалын меңгеру сапасының, оның есте сақтау тұрақтылығының, практикада жаңғырту және қолдану жеңілдігінің көрсеткіші ретінде.

11. Мұғалімнің кәсіби қызметі сүйемелдеу қызметінің мамандарымен – логопедпен, психологпен, медицина қызметкерлерімен жүйелі тиімді өзара іс-әрекет дайындығын, сөйлеу тілінің әртүрлі бұзылыстары бар білім алушыларға сабақта жеке түзету қолдауын көрсетуге мүмкіндік беретін арнайы әдістемелерді меңгеруді қамтиды.

12. Ерекше талаптар педагогтың сөйлеу тіліне қойылады: ақпараттылық, дұрыстығы, нақтылығы, логикалығы мен қолжетімділігі, мәнерлілігі, анық дикция, оңтайлы қарқыны мен сөйлеу тілінің ырғағы.

13. Кабинетте міндетті түрде қабырғаға ілетін көрсету, маркерлік, интерактивті тақталар, толымдалған компьютер, сондай-ақ сызбалар, кестелер, көрнекі оқу материалы бар схемалар, дидактикалық материал қарастырылады.

14. «Математика» пәні кабинеті кіші және үлкен топтарда білім алушылардың қызметін жүзеге асыруға мүмкіндік беретін мобильді үстелдері, орындықтары бар кең бөлмені қамтиды. Аталған кабинеттерде жиһазды орын-орнына қою білім алушылардың жас ерекшеліктеріне сәйкестендіріледі.

3 - тарау. «Математика» оқу пәнінің мазмұнын ұйымдастыру

15. «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.

16. 5-сыныпқа арналған «Математика» пәнінің базалық мазмұны:

1) натурал сандар және нөл. Натурал сандар және нөл саны. Координаталық сәуле. Натурал сандарды салыстыру. Қос теңсіздік. Натурал сандарды қосу. Натурал сандарды азайту. Натурал сандарды көбейту. Натурал сандарды бөлу. Арифметикалық амалдардың қасиеттері. Натурал сандарға арифметикалық амалдар қолдану. Санды өрнектер. Әріпті өрнектер. Санды

және әріпті өрнектердің мәндері. Өрнектерді ықшамдау. Теңдеу. Теңдеудің түбірі. Теңдеудің көмегімен мәтінді есептерді шығару. Формула. Формула арқылы есептеу. Натурал сандардан тұратын сандар тізбектері;

2) натурал сандардың бөлінгіштігі. Натурал сандардың бөлгіші мен еселігі. Жай және құрама сандар. Бөлінгіштіктің негізгі қасиеттері. 2; 3; 5; 9; 10 сандарына бөлінгіштік белгілері. Жұп және тақ сандар. Дәреже. Дәреженің негізі. Дәреженің көрсеткіші. Натурал сандарды жай көбейткіштерге жіктеу. Ең үлкен ортақ бөлгіш. Өзара жай сандар. Ең кіші ортақ еселік;

3) жай бөлшектер және оларға амалдар қолдану. Жай бөлшектерді оқу және жазу. Жай бөлшектің негізгі қасиеті. Дұрыс және бұрыс жай бөлшектер. Аралас сан. Аралас санның бүтін және бөлшек бөліктері. Бұрыс бөлшекті аралас санға айналдыру. Аралас санды бұрыс бөлшек түрінде жазу. Жай бөлшектер мен аралас сандарды координаталық сәуледе кескіндеу. Жай бөлшектерді ортақ бөлімге келтіру. Жай бөлшектерді және аралас сандарды салыстыру. Жай бөлшектерді қосу және азайту. Аралас сандарды қосу. Аралас сандарды азайту. Жай бөлшектерді және аралас сандарды көбейту. Өзара кері сандар. Жай бөлшектерді және аралас сандарды бөлу. Жай бөлшектер мен аралас сандарға арифметикалық амалдар қолдану. Санның бөлігін және бөлігі бойынша санды табу. Бірлесіп орындалатын жұмыстарға қатысты есептер;

4) ондық бөлшектер және оларға амалдар қолдану. Ондық бөлшек. Ондық бөлшектерді оқу және жазу. Ондық бөлшекті жай бөлшекке айналдыру. Ондық бөлшектерді координаталық сәуледе кескіндеу. Ондық бөлшектерді салыстыру. Ондық бөлшектерді қосу және азайту. Ондық бөлшекті натурал санға көбейту. Ондық бөлшектерді көбейту. Ондық бөлшекті натурал санға бөлу. Ондық бөлшекті ондық бөлшекке бөлу. Ондық бөлшекті 10; 100; 1000; ... және 0,1; 0,01; 0,001; ... сандарына көбейту және бөлу. Ондық және жай бөлшектерге арифметикалық амалдар қолдану. Ондық бөлшектерді дөңгелектеу. Бөлшектерден тұратын сандар тізбектері;

5) жиын. Жиын. Жиын элементтері. Жиындарды кескіндеу. Жиындар арасындағы қатынастар. Ішкі жиын. Жиындардың бірігуі мен қиылысуы;

6) пайыз. Пайыз. Санның пайызын және пайызы бойынша санды табу. Мәтінді есептерді шығару;

7) бұрыш. Көпбұрыш. Бұрыш. Бұрыштың шамасы. Бұрышты салу және өлшеу. Транспортер. Бұрыштарды салыстыру. Көпбұрыш. Көпбұрыштың қабырғалары мен бұрыштарын өлшеу, периметрін табу;

8) диаграмма. Шеңбер. Дөңгелек. Дөңгелек сектор. Диаграмма. Бағанды, сызықтық және дөңгелек диаграммалар. Статистикалық деректерді көрсету тәсілдері;

9) кеңістік фигураларының жазбалары. Тік бұрышты параллелепипед (текше). Тік бұрышты параллелепипедтің (текшенің) жазбасы. Фигураларды қиюға берілген есептер. Фигураларды құрастыруға берілген есептер;

10) 5-сыныптағы математика курсы қайталау.

17. 6-сыныпқа арналған «Математика» пәнінің базалық мазмұны:

1) 5-сыныптағы математика курсың қайталау;

2) қатынас және пропорция. Екі санның қатынасы. Екі санның пайыздық қатынасы. Пропорция. Пропорцияның негізгі қасиеті. Тура пропорционалдық тәуелділік. Кері пропорционалдық тәуелділік. Мәтінді есептерді пропорция көмегімен шығару. Санның пайызын және пайызы бойынша санды табуды пропорция арқылы шығару. Масштаб. Шеңбердің ұзындығы. Дөңгелектің ауданы. Шар. Сфера;

3) рационал сандар және оларға амалдар қолдану. Оң сандар. Теріс сандар. Координаталық түзу. Қарама-қарсы сандар. Бүтін сандар. Рационал сандар. Санның модулі. Рационал сандарды салыстыру. Рационал сандарды координаталық түзудің көмегімен қосу. Теріс рационал сандарды қосу. Таңбалары әртүрлі рационал сандарды қосу. Рационал сандарды азайту. Координаталық түзде нүктелердің арақашықтығы. Рационал сандарды көбейту. Рационал сандарды қосу мен көбейтудің ауыстырымдылық және терімділік қасиеттері. Рационал сандарды бөлу. Рационал санды шексіз периодты ондық бөлшек түрінде беру. Шексіз периодты ондық бөлшекті жай бөлшекке айналдыру. Рационал сандарға арифметикалық амалдар қолдану. Мәтінді есептерді шығару;

4) алгебралық өрнектер. Айнымалы. Айнымалысы бар өрнек. Жақшаны ашу. Коэффициент. Ұқсас қосылғыштар. Ұқсас қосылғыштарды біріктіру. Өрнектерді тепе-тең түрлендіру. Тепе-теңдік. Алгебралық өрнектерді түрлендіру. Мәтінді есептерді шығару;

5) бір айнымалысы бар сызықтық теңдеулер. Санды теңдіктер және олардың қасиеттері. Бір айнымалысы бар сызықтық теңдеу. Мәндес теңдеулер. Бір айнымалысы бар сызықтық теңдеулерді шешу. Айнымалысы модуль таңбасының ішінде берілген бір айнымалысы бар сызықтық теңдеу. Мәтінді есептерді шығару;

6) бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктер және олардың жүйелері. Санды теңсіздіктер және олардың қасиеттері. Сан аралықтары. Сан аралықтарының бірігуі мен қиылысуы. Бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздік. Мәндес теңсіздіктер. Бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктерді шешу. Бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктер жүйесі. Бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктер жүйесін шешу. Айнымалысы модуль таңбасының ішінде берілген бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздік. Айнымалысы модуль таңбасының ішінде берілген бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктерді шешу;

7) координаталық жазықтық. Жазықтық. Перпендикуляр түзулер және кесінділер. Параллель түзулер мен кесінділер. Координаталық жазықтық. Тікбұрышты координаталар жүйесі. Центрлік симметрия. Осьтік симметрия;

8) кеңістіктегі фигуралар. Фигуралардың кеңістікте орналасуы. Кеңістік фигураларын кескіндеу, «көрінбейтін» сызықтар. Вектор ұғымы;

9) статистика. Комбинаторика. Статистикалық деректер және олардың сипаттамалары: арифметикалық орта, мода, медиана, құлаш. Қозғалыстың

орташа жылдамдығын табуға есептер шығару. Іріктеу тәсілі арқылы комбинаторикалық есептер шығару;

10) шамалар арасындағы тәуелділіктер. Шамалар арасындағы тәуелділіктерді беру тәсілдері: аналитикалық (формула арқылы), кестелік, графиктік тәсіл. Нақты процестердің графиктерін қолданып шамалар арасындағы тәуелділіктерді зерттеу. Тура пропорционалдық және оның графигі;

11) екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер мен олардың жүйелері. Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеу және оның графигі. Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйелері. Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесін қосу тәсілімен және алмастыру тәсілімен шешу. Мәтінді есептерді екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйелері арқылы шығару;

12) 5-6-сыныптардағы математика курсы қайталау.

18. Оқу пәнінің мазмұны оқу бөлімдері бойынша бөлінген. Күтілетін нәтижелер: дағды немесе біліктер, білімдер немесе түсініктер түріндегі білім алушылардың сыныптар бойынша оқыту мақсаттарын қамтитын бөлімдер бұдан әрі бөлімшелерге бөлінген.

19. Оқу пәнінің мазмұны 5 бөлімді қамтиды:

- 1) «Сандар» бөлімі;
- 2) «Алгебра элементтері» бөлімі;
- 3) «Геометрия элементтері» бөлімі;
- 4) «Статистика және ықтималдықтар теориясы» бөлімі;
- 5) «Математикалық модельдеу және анализ» бөлімі.

20. «Сандар» бөлімі төмендегі бөлімшелерді қамтиды:

- 1) сандар және шамалар туралы түсініктер;
- 2) сандарға амалдар қолдану.

21. «Алгебра элементтері» бөлімі төмендегі бөлімшелерді қамтиды:

- 1) алгебралық өрнектер және оларды түрлендіру;
- 2) теңдеу және теңсіздіктер, олардың жүйелері және жиынтықтары;
- 3) тізбектер және олардың қосындысы.

22. «Геометрия элементтері» бөлімі төмендегі бөлімшелерді қамтиды:

- 1) геометриялық фигуралар туралы түсінік;
- 2) геометриялық фигуралардың өзара орналасуы;
- 3) метрикалық қатыстар;
- 4) векторлар және түрлендірулер.

23. «Статистика және ықтималдықтар теориясы» бөлімі төмендегі бөлімшелерді қамтиды:

- 1) жиындар теориясы және логика элементтері;
- 2) комбинаторика негіздері;
- 3) статистика және деректерді талдау.

24. «Математикалық модельдеу және анализ» бөлімі келесі бөлімшелерді қамтиды:

- 1) математикалық модельдеудің көмегімен есептер шығару;

2) математикалық тіл және математикалық модель.

4 - тарау. Оқыту мақсаттарының жүйесі

25. Бағдарламада оқыту мақсаттары кодтық белгімен ұсынылған. Кодтағы бірінші сан сыныпты, еінші және үшінші сандар – бөлім мен бөлімшені білдіреді, төртінші сан оқу мақсатының реттік нөмірін көрсетеді. Мысалы, 6.2.1.4 кодындағы «6» – сынып, «2.1» – бөлімше, «4» – оқу мақсатының реттік нөмірі.

26. Оқыту мақсаттары бойынша күтілетін нәтижелер:

1-кесте

1-бөлім. Сандар		
Бөлімшелер	5-сынып	6-сынып
1.1 Сандар және шамалар туралы түсініктер	5.1.1.1 натурал сандар жиыны ұғымын меңгеру; 5.1.1.2 жұп және тақ сандар ұғымдарын меңгеру; 5.1.1.3 натурал санның дәрежесін анықтай білу; 5.1.1.4 бөлгіштің анықтауды және есесленген натурал санды білу; 5.1.1.5 қарапайым және құрама сандарды анықтауды білу; 5.1.1.6 жалпы бөлгіш, жалпы еселеуіш, ең үлкен ортақ бөлгіш және ең кіші ортақ еселік сандарын анықтауды білу; 5.1.1.7 өзара қарапайым сандардың анықтауды білу 5.1.1.8 жай бөлшек ұғымын меңгеру; 5.1.1.9 дұрыс және бұрыс бөлшектерді тану; 5.1.1.10 аралас сандарды анықтай білу; 5.1.1.11 өзара кері сандарды анықтай білу; 5.1.1.12 натурал санды ондық	6.1.1.1 екі санның қатынасы не көрсететінін білу; 6.1.1.2 қандай шамалар тура пропорционалдар болатынын түсіну, мысалдар келтіру, есептерді шығару; 6.1.1.3 қандай шамалар кері пропорционалдар болатынын түсіну, мысалдар келтіру, есептерді шығару; 6.1.1.4 координаталық түзуді анықтауды және оны құруды білу; 6.1.1.5 масштаб ұғымын меңгеру; 6.1.1.6 бүтін сан ұғымын меңгеру; 6.1.1.7 қарама-қарсы сандар ұғымын, оларды координаталық түзуде белгілеуді меңгеру; 6.1.1.8 рационал сан ұғымын меңгеру; 6.1.1.9 сан модулін және оның мәнін таба білу; 6.1.1.10 интонация мен диалог немесе монологтың эмоционалдық құраушы өзара

	<p>жазба түрінде ұсыну; 5.1.1.13 ондық бөлшектер ұғымын меңгеру; 5.1.1.14 ондық бөлшек түрінде жазылған сандар теңдігін түсіну, мысалы: 1,3 және 1,30 5.1.1.15 сандардың жуық мәндері ұғымын меңгеру; 5.1.1.16 пайыз түсінігін меңгеру; 5.1.1.17 әңгімелесушінің көңіл-күйін сезіну, серіктесінің бір-біріне деген қарым-қатынасын және берілген жағдайларды аңғару; 5.1.1.18 белсенді сөз қорында негізгі пәндік терминдерді қолдану</p>	<p>байланысын бақылау; 6.1.1.11 ауызша нұсқау бойынша іс-әрекет жасай білуі</p>
<p>1.2 Сандарға амалдар қолдану</p>	<p>5.1.2.1 натурал сандарды, оның ішінде координаталық сәуле көмегімен салыстыру; 5.1.2.2 амалдар тәртібін орнату және жақшамен және жақшасыз төрт амалдан артықтау тұратын сандық өрнектердің мәндерін табу; 5.1.2.3 сандық өрнектер мәнін табу үшін қосу және көбейту қасиеттерін қолдану; 5.1.2.4 бірдей сандардың көбейтіндісін дәреже түрінде жазу 5.1.2.5 натурал сандардың 2, 5, 10, 3, 9-ға бөлінгіштік белгілерін қолдану; 5.1.2.6 құрама сандарды қарапайым көбейткіштерге бөлшектеу; 5.1.2.7 натурал сандардың бөлгіштерін табу; 5.1.2.8 натурал сандардың еселіктерін табу;</p>	<p>6.1.2.1 сандар қатынасы ұғымын меңгеру; 6.1.2.2 берілген қатынасқа кері қатынасты табу; 6.1.2.3 пропорцияны анықтай білу; 6.1.2.4 пропорцияны тану және құрастыру; 6.1.2.5 пропорцияның негізгі қасиетін білу және қолдану; 6.1.2.6 координаталық түзуде рационал сандарды бейнелеу; 6.1.2.7 екі нүктенің арасындағы қашықтықты табу; 6.1.2.8 берілген қатынастағы шамаларды бөлу; 6.1.2.9 шамаларды бөліктерге, керісінше пропорционалдарды берілген сандарға бөлу; 6.1.2.10 бүтін сандарды салыстыру; 6.1.2.11 координаттық түзудің көмегімен бүтін сандармен</p>

	<p>5.1.2.9 көбейтіндінің берілген натурал санға бөлінгіштігін талдау</p> <p>5.1.2.10 қосынды мен айырманың берілген натурал санға бөлінгіштігін талдау;</p> <p>5.1.2.11 екі және одан көп сандардың ең үлкен ортақ бөлгішін және ең кіші ортақ еселігін табу;</p> <p>5.1.2.12 бұрыс бөлшекті аралас санға және аралас санды бұрыс бөлшекке айналдыру;</p> <p>5.1.2.13 жай бөлшектерді қысқарту кезінде бөлшектің негізгі қасиетін қолдану;</p> <p>5.1.2.14 жай бөлшектерді жаңа бөлгішке, ең аз ортақ бөлгішке келтіру; аралас сандарды, жай бөлшектерді салыстыру;</p> <p>5.1.2.15 бірдей бөлгіштермен бөлшектерді қосу және азайтуды орындау;</p> <p>5.1.2.16 әртүрлі бөлгіштермен бөлшектерді қосу және азайтуды орындау;</p> <p>5.1.2.17 натурал саннан бөлшекті азайтуды орындау;</p> <p>5.1.2.18 аралас сандарды қосу және азайтуды орындау;</p> <p>5.1.2.19 жай бөлшектерді, аралас сандарды көбейтуді орындау;</p> <p>5.1.2.20 берілген санға кері санды табу;</p> <p>5.1.2.21 жай бөлшектер мен аралас сандарды бөлуді орындау;</p> <p>5.1.2.22 санның бөлігін және оның бөлігі бойынша санды табу;</p>	<p>қосуды және азайтуды орындау;</p> <p>6.1.2.12 рационал сандарды салыстыру;</p> <p>6.1.2.13 рационал сандармен қосуды орындау;</p> <p>6.1.2.14 рационал сандармен азайтуды орындау;</p> <p>6.1.2.15 рационал сандармен көбейтуді орындау;</p> <p>6.1.2.16 рационал сандармен бөлуді орындау;</p> <p>6.1.2.17 рационал сандармен қосудың және көбейтудің қасиеттерін қолдану;</p> <p>6.1.2.18 қандай жай бөлшектер негізгі ондық бөлшектер ретінде берілгенін тану;</p> <p>6.1.2.19 рационал санды шексіз периодтық ондық бөлшек түрінде беру;</p> <p>6.1.2.20 шексіз периодтық ондық бөлшек кезеңін табу;</p> <p>6.1.2.21 шексіз периодтық ондық бөлшекті жай бөлшекке айналдыру;</p> <p>6.1.2.22 рационал сандардан тұратын сандық өрнектердің мәнін табу;</p> <p>6.1.2.23 тура пропорционал тәуелділікті табу және мысалдар келтіру;</p> <p>6.1.2.24 Эйлер-Венн шеңберінің көмегімен рационал сандардың ішкі жиынтығын бейнелеу;</p> <p>6.1.2.25 толық тыңдау; мұғалімнің және сыныптасының оқыған мәтінінің мазмұнын, жолдасының ауызша жауабын саналы және толық қабылдау</p>
--	--	---

	<p>5.1.2.23 бір нысанда жазылған бөлшектерді басқаға ауыстыру;</p> <p>5.1.2.24 ондық бөлшектерді салыстыру;</p> <p>5.1.2.25 ондық бөлшектерді қосу және азайтуды орындау;</p> <p>5.1.2.26 ондық бөлшекті натурал санға және ондық бөлшекке көбейтуді орындау;</p> <p>5.1.2.27 ондық бөлшекті 10, 100, 1000 және 0,1; 0,01; 0,001-ге көбейту ережесін қолдану;</p> <p>5.1.2.28 ондық бөлшекті натурал санға және ондық бөлшекке бөлуді орындау;</p> <p>5.1.2.29 ондық бөлшекті 10, 100, 1000 және 0,1; 0,01; 0,001-ге бөлу ережесін қолдану;</p> <p>5.1.2.30 ондық бөлшектерді берілген разрядқа дейін дөңгелектеу;</p> <p>5.1.2.31 бөлшектерді пайыздарға және пайыздарды бөлшектерге айналдыру;</p> <p>5.1.2.32 берілген санның пайызын табу;</p> <p>5.1.2.33 бір санның басқаға пайыздық қатынасын табу және керісінше;</p> <p>5.1.2.34 берілген пайыз бойынша санды табу;</p> <p>5.1.2.35 белсенді сөздік қорында негізгі пәндік терминдерді қолдану</p>	
--	---	--

2 - кесте

2 - бөлім. Алгебра элементтері		
2.1	5 - сынып	6 - сынып
Алгебралық	5.2.1.1 қосу және көбейту	6.2.1.1 алгебралық өрнектер

<p>өрнектер және оларды түрлендіру</p>	<p>қасиеттерін қолданып, әріптік өрнектерді айналдыру; 5.2.1.2 әріптердің берілген мәндері бойынша әріптік өрнектердің мәндерін табу; 5.2.1.3 айнымалы өрнектерді және мәтін есептерді шығару кезіндегі формулаларды құрастыру; 5.2.1.4 толық тыңдау; мұғалім немесе сыныптасы оқыған мәтіннің мазмұнын, құрбысының ауызша жауабын саналы және толық қабылдау; 5.2.1.5 пәндік лексиканы қолданып, конструктивті диалог құру</p>	<p>ұғымын меңгеру 6.2.1.2 берілген айнымалылардың рационал мәндері кезіндегі алгебралық өрнектердің мәндерін есептеу 6.2.1.3 алгебралық өрнекте рұқсат етілетін айнымалының мәнін табу және қандай айнымалының мәндерінде алгебралық өрнектер кезінде практикалық есептер мәнмәтінінде мағына бар екенін түсіну; 6.2.1.4 жақшаларды ашу ережесін білу; 6.2.1.5 коэффициент, ұқсас қосылғыштар ұғымдарын анықтай білу және ұқсас қосылғыштарды алгебралық өрнектерге келтіру; 6.2.1.6 тепе-тең және тепе-тең түрлендіруді анықтай білу және алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендіруді орындау; 6.2.1.7 теңдіктерден бір айнымалыларды басқалар арқылы көрсету; 6.2.1.8 $a - b$ өрнектердің геометриялық мағынасын түсіну; 6.2.1.9 формуланы білу және тура пропорционал графигін құру; 6.2.1.10 сандармен байланысты есептерді шығару үшін $\overline{ab} = 10a + b,$ $\overline{abc} = 100a + 10b + c$ 6.2.1.11 шағын монолог пікір айтуды – авторлық мәтінге сүйеніп аннотация құрастыру</p>
<p>2.2 Теңдеу</p>	<p>5.2.2.1 арифметикалық</p>	<p>6.2.2.1 мәнделес теңдеулердің</p>

<p>және теңсіздіктер, олардың жүйелері және жиынтықтары</p>	<p>амалдардың белгісіз компоненттерін табу ережелері негізінде теңдеулер шешу; 5.2.2.2 теңдеулерді шешу дұрыстығын тексеру тәсілдерін қолдану; 5.2.2.3 жеке көрсеткіштер бойынша қойылған дыбыстардың айтылуына өзін-өзі бақылауды сақтау</p>	<p>бір айнымалысымен сызықтық теңдеуді анықтай білу; 6.2.2.2 бір айнымалымен сызықтық теңдеулерді шешу; 6.2.2.3 екі айнымалымен сызықтық теңдеулерді анықтауды және оның қасиеттерін білу; 6.2.2.4 екі айнымалымен сызықтық теңдеулер жүйелері туралы түсініктерінің болуы және екі айнымалымен сызықтық теңдеулер жүйесін шешу реттелген сандар жұбы болып табылатынын түсіну; 6.2.2.5 алмастыру және қосу жолдарымен теңдеулер жүйесін шешу; 6.2.2.6 дұрыс сандар теңдігінің қасиеттерін білу және қолдану; 6.2.2.7 a және b – рационал сандар болатын $x \pm a = b$ түріндегі теңдеулерді шешу; 6.2.2.8 дұрыс сандар теңсіздігінің қасиеттерін білу және қолдану; теңсіздіктерді қосу, азайту, көбейту мен бөлуді түсіну және қолдану; 6.2.2.9 сандық аралықтарды жазуға арналған белгілерді қолдану және сандық аралықтарды бейнелеу; 6.2.2.10 сандық аралықтардың бірігуі мен қиылысуын табу; 6.2.2.11 $kx > b$, $kx \geq b$, $kx < b$, $kx \leq b$ түрлерінің сызықтық теңсіздіктерін шешу; 6.2.2.12 теңсіздіктерді алгебралық түрлендіру көмегімен $kx > b$, $kx \geq b$, $kx < b$, $kx \leq b$ теңсіздіктер түріне келтіру; 6.2.2.13 координаталық түзуде</p>
---	---	--

		<p>теңсіздіктерді шешуді бейнелеу; 6.2.2.14 сандық аралық түрінде теңсіздіктерді шешуді жазу және теңсіздік түріндегі берілген сандық аралықты жазу; 6.2.2.15 бір айнымалымен сызықтық теңсіздік жүйесін шешу; 6.2.2.16 координаталық түзуде $x >a$, $x \geq a$, $x <a$, $x \leq a$ теңсіздік түрімен берілген көптеген нүктелерді бейнелеу; 6.2.2.17 талқылау элементтерімен мәтінді естіп қабылдау және түсіну, өз сөзімен жеткізе білу; 6.2.2.18 теңсіздіктерді қосу, азайту, көбейту мен бөлуді түсіну және қолдану; 6.2.2.19 оқу қызметінің табыстылық критерийлері негізінде орындалған тапсырмаларды өзара және өздігінен талдай алу</p>
<p>2.3 Тізбектер және олардың қосындысы</p>	<p>5.2.3.1 натурал сандардан тізбектерде заңдылықты орнату; 5.2.3.2 натурал сандардан тізбектерде жетіспейтін элементтерді табу; 5.2.3.3 заңдылықты ойлап табу және натурал сандардан тізбектерді құрастыру; 5.2.3.4 бөлшектерден тұратын сандық тізбектерде заңдылық орнату; 5.2.3.5 заңдылықты ойлап табу және жай бөлшектерден тұратын тізбектерді құрастыру; 5.2.3.6 мәтіннің жалпы нақты</p>	<p>6.2.3.1 заңдылықты ойлап табу және рационал сандардан тұратын тізбектерді құрастыру; 6.2.3.2 өз қызметін ауызша жоспарлау, өз қызметін ауызша және жазбаша түрде еркін айту</p>

	мазмұнын элементтерімен және түсіну	талқылау қабылдау	
--	---	----------------------	--

3 - кесте

3 - бөлім. Геометрия элементтері		
3.1	5 - сынып	6 - сынып
Геометриялық фигуралар туралы түсінік	<p>5.3.1.1 әртүрлі ұзындық өлшемдерін білу және координаталық сәуледегі бірлік кесіндінің не екенін түсіну;</p> <p>5.3.1.2 бұрыш ұғымдарын және оның градустық өлшемдерін меңгеру, бұрыштарды белгілеу және салыстыру;</p> <p>5.3.1.3 бұрыш түрлерін (сүйір, тік, доғал, жазыңқы, толық) ажырату;</p> <p>5.3.1.4 көпбұрыш ұғымын меңгеру;</p> <p>5.3.1.5 тікбұрышты параллелепипед (текше) және оларды ұңғылау туралы ұғымының болуы;</p> <p>5.3.1.6 шеңбер, дөңгелек ұғымдарын және олардың элементтерін (центр, радиус және диаметр) меңгеру;</p> <p>5.3.1.7 циркуль көмегімен шеңбер салу;</p> <p>5.3.1.8 айналма сектор ұғымын меңгеру;</p> <p>5.3.1.9 тікбұрышты параллелепипед (текше) және оларды ұңғылау туралы ұғымының болуы;</p> <p>5.3.1.10 оқулықтағы ақпаратты (мәтін, графикалық, бейнелеу) табу, оның мазмұнын талдау</p>	<p>6.3.1.1 шеңбер ұзындығының оның диаметріне қатынасында тұрақты сан бар екенін білу;</p> <p>6.3.1.2 шеңбер ұзындығының формуласын білу және қолдану;</p> <p>6.3.1.3 шеңбер ауданының формуласын білу және қолдану;</p> <p>6.3.1.4 шар және сфера туралы түсінігінің болуы;</p> <p>6.3.1.5 координаталық жазықтық ұғымын меңгеру;</p> <p>6.3.1.6 координаталардың тікбұрышты жүйесін жасау;</p> <p>6.3.1.7 сандардың реттелген жұбы (x; y) координаталардың тікбұрышты жүйесінде нүкте қоятынын түсіну және әрбір нүктеге нүкте координаталары деп аталатын сандардың жеке реттелген жұбы сәйкес;</p> <p>6.3.1.8 нүктенің координаталары бойынша координаталар жүйесінде оны құру және координаталық жазықтықта берілген координаталар нүктелерін табу;</p> <p>6.3.1.9 осьтік және орталық симметрия ұғымдарын меңгеру;</p> <p>6.3.1.10 симметрия осі немесе центрі бар фигуралар туралы түсінігінің болуы;</p>

		<p>симметриялық және орталық симметриялық фигураларды тану;</p> <p>6.3.1.11 өз әрекетін жоспарлау, өз әрекетін ауызша және жазбаша еркін айта білу</p>
<p>3.2 Геометриялық фигуралардың өзара орналасуы</p>	<p>5.3.2.1 фигураларды кесу және жинау көмегімен есептер шығару;</p> <p>5.3.2.2 орындау техникасын нақтылау және түзету үшін тура сұрақтарды қою;</p> <p>5.3.2.3 орындау процесінде оқу тапсырмасын ұстану</p>	<p>6.3.2.1 қиып өтетін, параллель, перпендикуляр түзулерді анықтай білу</p> <p>6.3.2.2 перпендикуляр, параллель түзулерді және кесінділерді тану; 6.3.2.3 кесінділердің, сәулелердің, түзулердің бір бірімен, координаталық осьтермен қиылысу нүктелерінің координаталарын графикалық тәсілмен табу;</p> <p>6.3.2.4 фигураны оның бейнесі бойынша табу және жазық және кеңістіктік фигураларды бейнелеу;</p> <p>6.3.2.5 координаталар басына және координатаның тікбұрышты жүйесіндегі координаталық осьтерге қатысты симметриялық нүктелер мен фигураларды сызу;</p> <p>6.3.2.6 сөйлемнің мағынасына, кідірісіне және интонациясына бағдарланып негізгі логикалық екпінді сөзді естіп тану</p>
<p>3.3 Метрикалық қатыстар</p>	<p>5.3.3.1 транспортір көмегімен бұрыштарды өлшеу және транспортір көмегімен берілген градустық өлшеммен бұрыштар сызу;</p> <p>5.3.3.2 градустық өлшемдегі бұрышты табу, бұрыштарды салыстыру үшін есептер шығару;</p>	<p>6.3.3.1 координаталық түздегі нүктелер арасындағы қашықтықты табу</p> <p>6.3.3.2 шеңбер ұзындығының оның диаметріне қатынасында тұрақты сан бар екенін білу;</p> <p>6.3.3.3 шеңбер ұзындығының формуласын білу және қолдану;</p> <p>6.3.3.4 дөңгелек ауданының</p>

	5.3.3.3 пәндік лексиканы қолданып, құрылымдық диалог құру	формуласын білу және қолдану; 6.3.3.5 шеңбер ұзындығы мен шеңбер ауданын табуға арналған есептер шығару; 6.3.3.6 сөйлеу тілі ағымындағы барлық дыбыстарды анық айту (сөйлеу аппаратында ауыр органикалық бұзылыстары бар балалардан басқа)
--	---	--

4 – кесте:

4 - бөлім. Статистика және ықтималдықтар теориясы		
4.1 Жиындар теориясы және логика элементтері	5 - сынып	6 - сынып
	5.4.1.1 жиын және оның элементтері, бос жиындар ұғымын меңгеру; 5.4.1.2 берілген жиындардың бірігуін және қиылысуын анықтай білу және табу, \cup , \cap символдарын қолдана отырып, нәтижелерін жазу; 5.4.1.3 ішкі жиынтық ұғымын меңгеру; 5.4.1.4 жиындар арасындағы (қиылысатын және қиылыспайтын жиындар) қатынастардың сипатын анықтау; 5.4.1.5 жиындар және оның элементтері, бос жиындар, ішкі жиынтық, қиылысатын және қиылыспайтын жиындар ұғымдарын білу; 5.4.1.6 бағыттау көмегіне жүгіну;	6.4.1.1 сандық теңсіздіктерді шығару кезінде жиындардың бірігуі мен қиылысуы ұғымын қолдану; 6.4.1.2 зат есімдермен көрсетілген лексикалық қайталауларды бақылау
4.2 Комбинаторика негіздері		6.4.2.1 іріктеу әдісімен комбинаторлық есептерді шешу; 6.4.2.2 ақпарат іздеу, оны сақтау

		мен қолдану процесінде өз мінез-құлқына жеке жауапкершілік сезімін таныту
4.3 Статистика және деректерді талдау	5.4.3.1 дөңгелек, сызықтық және бағаналық диаграммалар туралы түсінігінің болуы, дөңгелек, сызықтық және бағаналық диаграммалар құру; 5.4.3.2 кесте немесе диаграмма түрінде ұсынылған статистикалық ақпаратты шығару; 5.4.3.3 ұсынылған диаграммалар бойынша ақпарат құрастыру; 5.4.3.4 диалог барысында пәндік лексиканы қолдану; 5.4.3.5 орындау барысында оқу міндеттерін ұстану;	6.4.3.1 бірқатар сандардың, қарқынның, медиананың және сандық деректер қатарының модасын орта арифметикалық анықтай білу; 6.4.3.2 сатистикалық сандық сипатты шығару; 6.4.3.3 негізгі және екінші кезектегі ақпаратты бөліп тастау, іс-қимыл тәртібін құру; 6.4.3.4 ауызша және жазбаша нысанда зерттеу сипатындағы саналы және тиімді хабарлама құру

5 - кесте

5 - бөлім. Математикалық модельдеу және анализ		
5.1	5 - сынып	6 - сынып
Математикалық модельдеудің көмегімен есептер шығару	5.5.1.1 арифметикалық амалдар көмегімен натурал сандармен мәтін есептерді шығару; 5.5.1.2 мәтін есептер шығару кезінде ең үлкен ортақ бөлгішті және ең кіші ортақ еселікті қолдану; 5.5.1.3 арифметикалық амалдар көмегімен жай бөлшектермен мәтін есептер шығару (мысалы, бірлескен жұмысқа арналған есептер); 5.5.1.4 сандар немесе шамалар бөліктерін және оның бөлігі бойынша сандарды немесе шамаларды	6.5.1.1 қозғалыстың орта жылдамдығын табуға есептерді шығару; 6.5.1.2 пропорция көмегімен пайыздарға арналған мәтін есептерді шығару; 6.5.1.3 картамен, жоспармен, сызбамен жұмыс барысында масштабты қолдану; 6.5.1.4 рационал сандарға мәтін есептерді шығару; 6.5.1.5 тура және кері пропорционалмен байланысты шамаларды тану және есептерді шығару; 6.5.1.6 сызықтық теңдеулерді құрастыру көмегімен мәтін

	<p>табуға арналған есептерді құру және шешу; 5.5.1.5 арифметикалық амалдар көмегімен бөлшектермен мәтін есептер шығару; 5.5.1.6 мәтін өрнектерді құрастыру және оларды есептерді шешу үшін қолдану; 5.5.1.7 Эйлер-Венн мәтін есептерін шығару үшін формуланы құрастыру; 5.5.1.8 ондық бөлшектермен арифметикалық амалдарға мәтін есептер шығару; 5.5.1.9 диаграмманы қолданып, есептер шығару; 5.5.1.10 пайыздарға арналған мәтін есептер шығару; 5.5.1.11 жеке көрсеткіштер бойынша қойылған дыбыстардың айтылуына өз бақылауын сақтау</p>	<p>есептерді шешу; 6.5.1.7 сызықтық теңдеулердің жүйесін құрастыру көмегімен мәтін есептерді шешу; 6.5.1.8 оқу диалогін тоқтату және аяқтау; 6.5.1.9 сандармен байланысты есептерді шығару үшін</p> $\overline{ab} = 10a + b,$ $\overline{abc} = 100a + 10b + c$ <p>жазбаларын қолдану; 6.5.1.10 негізгі және қосымша ақпаратты бөлу, іс-әрекет тәртібін құру</p>
<p>5.2 Математикалық тіл және математикалық модель</p>	<p>5.5.2.1 жай бөлшектерді оқу және жазу; 5.5.2.2 ондық бөлшектерді оқу және жазу; 5.5.2.3 координаталық сәуледе натурал сандарды бейнелеу; 5.5.2.4 координаталық сәуледе жай бөлшектерді, аралас сандарды бейнелеу; 5.5.2.5 координаталық сәуледе ондық бөлшектерді бейнелеу; 5.5.2.6 натурал сандарды салыстыру нәтижесін $>$, $<$, $=$ белгілерінің көмегімен жазу; 5.5.2.7 жағдайды зерттеу, натурал сандарды салыстыруды және келтіруді</p>	<p>6.5.2.1 екі санның қатынасын оқу және жазу 6.5.2.2 пропорцияны оқу және жазу 6.5.2.3 шамаларды сипаттау кезінде бүтін сандарды қолдану 6.5.2.4 шамалар арасындағы тәуелділікке арналған есептерді шығару; 6.5.2.5 шамалар арасындағы тәуелділіктер тапсырмасының тәсілдерін білу; 6.5.2.6 тәуелділік формуласын оны сипаттау бойынша жазу; 6.5.2.7 формуламен немесе графикамен берілген тәуелділіктер үшін кестені құрастыру; 6.5.2.8 формуламен және</p>

	<p>талап ететін жағдайды зерттеу;</p> <p>5.5.2.8 айнымалылармен өрнектер құрастыру;</p> <p>5.5.2.9 жиындармен жұмыс барысында \cup, \cap, \in, \notin, \subset, \emptyset символдарын қолдану;</p> <p>5.5.2.10 жазық фигураларды құру және кеңістіктік геометриялық фигураларды (текше мен тікбұрышты параллелепедті) ұңғылау;</p> <p>5.5.2.11 оқу кітабымен тиімді жұмыс істеу, орындалған тапсырмалардың нәтижелерін бағалау</p>	<p>кестемен берілген тәуелділіктер графикасын құру;</p> <p>6.5.2.9 нақты процестер графикасын қолданып, шамалар арасындағы тәуелділікті зерттеу;</p> <p>6.5.2.10 нақты тәуелділіктер мен тура пропорционал шамалар арасындағы графиканы түсіндіру;</p> <p>6.5.2.11 сипаттау бойынша тура пропорционал формуланы жазу;</p> <p>6.5.2.12 тура пропорционал графигін құру;</p> <p>6.5.2.13 ғылыми (оқу) мәтінге ат қою, фразааралық байланыс тәсілдерін қолданып, 2-3 сөйлемді құрастыру</p>
--	--	--

27. Осы Бағдарлама сөйлеу тілінің күрделі бұзылыстары бар 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.

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

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

Сөйлеу тілінің күрделі бұзылыстары бар 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 жоспардың бөлімі	Ұзақмерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқыту мақсаттары
1 - тоқсан		
1. Сандар	Натурал сандар және нөл саны	5.1.1.1 натурал сандар жиыны ұғымын меңгеру; 5.1.1.2 жұп және тақ сандар ұғымдарын меңгеру; 5.1.1.7 өзара қарапайым сандардың анықтауды білу
3. Геометрия элементтері	Координаттық сәуле	5.3.1.1 әртүрлі ұзындық өлшемдерін білу және координаталық сәуледегі бірлік кесіндінің не екенін түсіну; 5.3.1.10 оқулықтағы ақпаратты (мәтін, графикалық, бейнелеу) табу, оның мазмұнын талдау
5. Математикалық модельдеу және анализ	Натурал сандарды салыстыру	5.5.2.3 координаталық сәуледе натурал сандарды бейнелеу; 5.5.2.6 натурал сандарды салыстыру нәтижесін $>$, $<$, $=$ белгілерінің көмегімен жазу; 5.5.2.7 жағдайды зерттеу, натурал сандарды салыстыруды және келтіруді талап ететін жағдайды зерттеу
1. Сандар	Арифметикалық амалдардың қасиеттері	5.1.2.1 натурал сандарды, оның ішінде координаталық сәуле көмегімен салыстыру; 5.1.2.2 амалдар тәртібін орнату және жақшамен және жақшасыз төрт амалдан артықтау тұратын сандық өрнектердің мәндерін табу; 5.1.2.3 сандық өрнектер мәнін табу үшін қосу және көбейту қасиеттерін қолдану; 5.1.2.35 белсенді сөздік қорында негізгі пәндік терминдерді қолдану
2. Алгебра элементтері	Санды және әріпті өрнектер, олардың мәндері. Өрнектерді ықшамдау	5.2.1.1 қосу және көбейту қасиеттерін қолданып, әріптік өрнектерді айналдыру; 5.2.1.2 әріптердің берілген мәндері бойынша әріптік өрнектердің мәндерін табу; 5.2.1.3 айнымалы өрнектерді және мәтін есептерді шығару кезіндегі формулаларды құрастыру; 5.2.1.4 толық тыңдау; мұғалім немесе сыныптасы

		оқыған мәтіннің мазмұнын, құрбысының ауызша жауабын саналы және толық қабылдау; 5.2.1.5 пәндік лексиканы қолданып, конструктивті диалог құру
	Теңдеу. Теңдеудің түбірі. Теңдеуді шешу	5.2.2.1 арифметикалық амалдардың белгісіз компоненттерін табу ережелері негізінде теңдеулер шешу; 5.2.2.2 теңдеулерді шешу дұрыстығын тексеру тәсілдерін қолдану; 5.2.2.3 жеке көрсеткіштер бойынша қойылған дыбыстардың айтылуына өзін-өзі бақылауды сақтау
	Натурал сандардан тұратын сандар тізбегі	5.2.3.1 натурал сандардан тізбектерде заңдылықты орнату; 5.2.3.2 натурал сандардан тізбектерде жетіспейтін элементтерді табу; 5.2.3.3 заңдылықты ойлап табу және натурал сандардан тізбектерді құрастыру
5. Математикалық модельдеу және анализ	Формула. Формула арқылы есептеу. Мәтін есептерді шешу.	5.5.1.1 арифметикалық амалдар көмегімен натурал сандармен мәтін есептерді шығару; 5.5.1.6 мәтін өрнектерді құрастыру және оларды есептерді шешу үшін қолдану; 5.5.1.7 Эйлер-Венн мәтін есептерін шығару үшін формуланы құрастыру
1. Сандар	Бөлгіштер мен еселіктер, жай және құрама сандар	5.1.1.4 бөлгіштің анықтауды және есесленген натурал санды білу; 5.1.1.5 қарапайым және құрама сандарды анықтауды білу
	Бөлінгіштіктің, қосындының және айырманың негізгі қасиеттері. 2; 3; 5; 9; 10 сандарына бөлінгіштік белгілері	5.1.2.5 натурал сандардың 2, 5, 10, 3, 9-ға бөлінгіштік белгілерін қолдану; 5.1.2.6 құрама сандарды қарапайым көбейткіштерге бөлшектеу; 5.1.2.7 натурал сандардың бөлгіштерін табу; 5.1.2.8 натурал сандардың еселіктерін табу; 5.1.2.9 көбейтіндінің берілген натурал санға бөлінгіштігін талдау 5.1.2.10 қосынды мен айырманың берілген натурал санға бөлінгіштігін талдау;
	Дәреже	5.1.1.3 натурал санның дәрежесін анықтай білу; 5.1.2.4 бірдей сандардың көбейтіндісін дәреже түрінде жазу
	Натурал сандарды жай көбейткіштерге жіктеу	5.1.2.6 құрама сандарды қарапайым көбейткіштерге бөлшектеу;
	Ең үлкен ортақ бөлгіш. Өзара жай сандар. Ең кіші ортақ еселік	5.1.1.6 жалпы бөлгіш, жалпы еселеуіш, ең үлкен ортақ бөлгіш және ең кіші ортақ еселік сандарын анықтауды білу; 5.1.1.7 өзара қарапайым сандардың анықтауды білу
	Ең үлкен ортақ	5.1.2.11 екі және одан көп сандардың ең үлкен ортақ

	бөлгішті және ең кіші ортақ еселікті табу	бөлгішін және ең кіші ортақ еселігін табу; 5.1.2.35 белсенді сөздік қорында негізгі пәндік терминдерді қолдану
5. Математическое моделирование и анализ	Мәтін есептерді шығару кезінде ең үлкен ортақ бөлгішті және ең кіші ортақ еселікті қолдану	5.5.1.2 мәтін есептер шығару кезінде ең үлкен ортақ бөлгішті және ең кіші ортақ еселікті қолдану
2 - тоқсан		
1. Сандар	Жай бөлшек. Дұрыс және бұрыс жай бөлшектер	5.1.1.8 жай бөлшек ұғымын меңгеру; 5.1.1.9 дұрыс және бұрыс бөлшектерді тану;
5. Математикалық модельдеу және анализ	Жай бөлшектерді оқу және жазу	5.5.2.1 жай бөлшектерді оқу және жазу;
1. Сандар	Жай бөлшектердің негізгі қасиеті	5.1.2.13 жай бөлшектерді қысқарту кезінде бөлшектің негізгі қасиетін қолдану; 5.1.2.14 жай бөлшектерді жаңа бөлгішке, ең аз ортақ бөлгішке келтіру; аралас сандарды, жай бөлшектерді салыстыру;
	Аралас сандар	5.1.1.10 аралас сандарды анықтай білу; 5.1.1.11 өзара кері сандарды анықтай білу;
	Жай бөлшектерді және аралас сандарды салыстыру	5.1.2.12 бұрыс бөлшекті аралас санға және аралас санды бұрыс бөлшекке айналдыру; 5.1.2.14 жай бөлшектерді жаңа бөлгішке, ең аз ортақ бөлгішке келтіру; аралас сандарды, жай бөлшектерді салыстыру;
5. Математикалық модельдеу және анализ	Жай бөлшектер мен аралас сандарды кескіндеу	5.5.2.4 координаталық сәуледе жай бөлшектерді, аралас сандарды бейнелеу; 5.5.2.11 оқу кітабымен тиімді жұмыс істеу, орындалған тапсырмалардың нәтижелерін бағалау
2. Алгебра элементтері	Жай бөлшектерден тұратын сандар тізбектері	5.5.2.3 координаталық сәуледе натурал сандарды бейнелеу; 5.5.2.6 натурал сандарды салыстыру нәтижесін $>$, $<$, $=$ белгілерінің көмегімен жазу;
1. Сандар	Жай бөлшектерді қосу және азайту	5.1.2.15 бірдей бөлгіштермен бөлшектерді қосу және азайтуды орындау; 5.1.2.16 әртүрлі бөлгіштермен бөлшектерді қосу және азайтуды орындау;
	Аралас сандарды қосу және азайту	5.1.2.17 натурал саннан бөлшекті азайтуды орындау; 5.1.2.18 аралас сандарды қосу және азайтуды орындау;
		5.1.2.19 жай бөлшектерді, аралас сандарды көбейтуді орындау;

	Жай бөлшектерді және аралас сандарды көбейту. Жай бөлшектерді және аралас сандарды бөлу	5.1.2.20 берілген санға кері санды табу; 5.1.2.21 жай бөлшектер мен аралас сандарды бөлуді орындау;
3 - тоқсан		
1. Сандар	Санның бөлігін және бөлігі бойынша санды табуға берілген есептер	5.1.2.22 санның бөлігін және оның бөлігі бойынша санды табу;
5. Математикалық модельдеу және анализ	Бірлесіп орындалатын жұмыстарға қатысты есептер	5.5.1.3 арифметикалық амалдар көмегімен жай бөлшектермен мәтін есептер шығару (мысалы, бірлескен жұмысқа арналған есептер); 5.5.1.4 сандар немесе шамалар бөліктерін және оның бөлігі бойынша сандарды немесе шамаларды табуға арналған есептерді құру және шешу;
1. Сандар	Ондық бөлшек	5.1.1.12 натурал санды ондық жазба түрінде ұсыну; 5.1.1.13 ондық бөлшектер ұғымын меңгеру; 5.1.1.14 ондық бөлшек түрінде жазылған сандар теңдігін түсіну, мысалы: 1,3 және 1,30
	Ондық бөлшекті жай бөлшекке айналдыру	5.1.2.23 бір нысанда жазылған бөлшектерді басқаға ауыстыру; 5.1.2.24 ондық бөлшектерді салыстыру;
5. Математикалық модельдеу және анализ	Ондық бөлшектерді оқу және жазу.	5.5.2.2 ондық бөлшектерді оқу және жазу; 5.5.2.5 координаталық сәуледе ондық бөлшектерді бейнелеу; 5.5.2.11 оқу кітабымен тиімді жұмыс істеу, орындалған тапсырмалардың нәтижелерін бағалау
1. Сандар	Ондық бөлшектерді қосу және азайту	5.1.2.25 ондық бөлшектерді қосу және азайтуды орындау;
	Ондық бөлшекті натурал санға және ондық бөлшекке көбейту	5.1.2.26 ондық бөлшекті натурал санға және ондық бөлшекке көбейтуді орындау;
	Ондық бөлшекті натурал санға және ондық бөлшектерге бөлу	5.1.2.28 ондық бөлшекті натурал санға және ондық бөлшекке бөлуді орындау;
	Ондық бөлшектерді 10; 100; 1000;... және 0,1; 0,01; 0,001; ... сандарына көбейту және бөлу	5.1.2.27 ондық бөлшекті 10, 100, 1000 және 0,1; 0,01; 0,001-ге көбейту ережесін қолдану; 5.1.2.29 ондық бөлшекті 10, 100, 1000 және 0,1; 0,01; 0,001-ге бөлу ережесін қолдану;
	Жуық мәндер	5.1.1.15 сандардың жуық мәндері ұғымын меңгеру;

	Ондық бөлшектерді дөңгелектеу	5.1.2.30 ондық бөлшектерді берілген разрядқа дейін дөңгелектеу;
5. Математикалық модельдеу және анализ	Мәтінді есептерді шығару	5.5.1.5 арифметикалық амалдар көмегімен бөлшектермен мәтін есептер шығару; 5.5.1.11 жеке көрсеткіштер бойынша қойылған дыбыстардың айтылуына өз бақылауын сақтау
2. Алгебра элементтері	Бөлшектерден тұратын сандар тізбектері	5.2.3.4 бөлшектерден тұратын сандық тізбектерде заңдылық орнату;
4 - тоқсан		
4. Статистика және ықтималдықтар теориясы	Жиын. Жиын элементтері.	5.4.1.3 ішкі жиынтық ұғымын меңгеру;
	Жиындар арасындағы қатынастар. Ішкі жиын. Жиындардың бірігуі мен қиылысуы	5.4.1.2 берілген жиындардың бірігуін және қиылысуын анықтай білу және табу, \cup , \cap символдарын қолдана отырып, нәтижелерін жазу; 5.4.1.3 ішкі жиынтық ұғымын меңгеру; 5.4.1.4 жиындар арасындағы (қиылысатын және қиылыспайтын жиындар) қатынастардың сипатын анықтау; 5.4.1.6 бағыттау көмегіне жүгіну;
5. Математикалық модельдеу және анализ	Жиындарды кескіндеу	5.5.2.9 жиындармен жұмыс барысында \cup , \cap , \in , \notin , \subset , \emptyset символдарын қолдану;
	Мәтінді есептерді шығару	5.5.1.7 Эйлер-Венн мәтін есептерін шығару үшін формуланы құрастыру;
1. Сандар	Пайыз	5.1.1.16 пайыз түсінігін меңгеру;
	Санның пайызын және пайызы бойынша санды табу	5.1.2.31 бөлшектерді пайыздарға және пайыздарды бөлшектерге айналдыру; 5.1.2.32 берілген санның пайызын табу; 5.1.2.33 бір санның басқаға пайыздық қатынасын табу және керісінше; 5.1.2.34 берілген пайыз бойынша санды табу
5. Математикалық модельдеу және анализ	Мәтінді есептерді шығару	5.5.1.10 пайыздарға арналған мәтін есептер шығару;
3. Геометрия элементтері	Бұрыш	5.3.1.2 бұрыш ұғымдарын және оның градусық өлшемдерін меңгеру, бұрыштарды белгілеу және салыстыру; 5.3.1.3 бұрыш түрлерін (сүйір, тік, доғал, жазыңқы, толық) ажырату;
	Көпбұрыш	5.3.1.4 көпбұрыш ұғымын меңгеру;

	Шеңбер. Дөңгелек. Дөңгелек сектор	5.3.1.6 шеңбер, дөңгелек ұғымдарын және олардың элементтерін (центр, радиус және диаметр) меңгеру; 5.3.1.7 циркуль көмегімен шеңбер салу; 5.3.1.8 айналма сектор ұғымын меңгеру;
	Бұрыштың градустық өлшемі	5.3.3.1 транспортир көмегімен бұрыштарды өлшеу және транспортир көмегімен берілген градустық өлшеммен бұрыштар сызу; 5.3.3.2 градустық өлшемдегі бұрышты табу, бұрыштарды салыстыру үшін есептер шығару;
4. Статистика және ықтималдықтар теориясы	Диаграмма	5.4.3.1 дөңгелек, сызықтық және бағаналық диаграммалар туралы түсінігінің болуы, дөңгелек, сызықтық және бағаналық диаграммалар құру;
	Статистикалық деректерді көрсету тәсілдері	5.4.3.2 кесте немесе диаграмма түрінде ұсынылған статистикалық ақпаратты шығару; 5.4.3.4 диалог барысында пәндік лексиканы қолдану;
3. Геометрия элементтері	Тік бұрышты параллелепипедті ұңғылау	5.3.1.5 тікбұрышты параллелепипед (текше) және оларды ұңғылау туралы ұғымының болуы; 5.3.1.10 оқулықтағы ақпаратты (мәтін, графикалық, бейнелеу) табу, оның мазмұнын талдау
5. Математикалық модельдеу және анализ	Жазық фигуралар және кеңістіктік геометриялық фигураларды ұңғылау	5.5.2.10 жазық фигураларды құру және кеңістіктік геометриялық фигураларды (текше мен тікбұрышты параллелепипедті) ұңғылау;
3. Геометрия элементтері	Фигураларды қиюға берілген есептер. Фигураларды құрастыруға берілген есептер	5.3.2.1 фигураларды кесу және жинау көмегімен есептер шығару; 5.3.2.2 орындау техникасын нақтылау және түзету үшін тура сұрақтарды қою; 5.3.2.3 орындау процесінде оқу тапсырмасын ұстану
5-сыныптағы математика курсы қайталау		

2) 6 - сынып:

2 – кесте

Ұзақмерзімді жоспардың бөлімі	Ұзақмерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқыту мақсаттары
1 - тоқсан		
5-сыныптағы математика курсы қайталау		
1. Сандар	Екі санның қатынасы	6.1.1.1 екі санның қатынасы не көрсететінін білу; 6.1.1.10 интонация мен диалог немесе монологтың эмоционалдық құраушы өзара байланысын бақылау; 6.1.1.11 ауызша нұсқау бойынша іс-әрекет жасай білуі
	Екі санның пайыздық қатынасы	6.1.2.5 пропорцияның негізгі қасиетін білу және қолдану; 6.1.2.2 берілген қатынасқа кері қатынасты табу; 6.1.2.8 берілген қатынастағы шамаларды бөлу;

		6.1.2.9 шамаларды бөліктерге, керісінше пропорционалдарды берілген сандарға бөлу;
5. Математикалық модельдеу және анализ	Екі санның қатынасы	6.5.2.1 екі санның қатынасын оқу және жазу 6.5.2.2 пропорцияны оқу және жазу
1. Сандар	Пропорция. Пропорцияның негізгі қасиеті	6.1.2.3 пропорцияны анықтай білу; 6.1.2.4 пропорцияны тану және құрастыру; 6.1.2.5 пропорцияның негізгі қасиетін білу және қолдану;
	Тура және кері пропорционалдық тәуелділік	6.1.1.2 қандай шамалар тура пропорционалдар болатынын түсіну, мысалдар келтіру, есептерді шығару; 6.1.1.3 қандай шамалар кері пропорционалдар болатынын түсіну, мысалдар келтіру, есептерді шығару
5. Математикалық модельдеу және анализ	Мәтінді есептерді пропорцияның көмегімен шығару	6.5.1.2 пропорция көмегімен пайыздарға арналған мәтін есептерді шығару; 6.5.1.5 тура және кері пропорционалмен байланысты шамаларды тану және есептерді шығару;
1. Сандар	Масштаб	6.1.1.5 масштаб ұғымын меңгеру;
5. Математикалық модельдеу және анализ	Мәтінді есептерді пропорцияның көмегімен шығару	6.5.1.3 картамен, жоспармен, сызбамен жұмыс барысында масштабты қолдану;
3. Геометрия элементтері	Шеңбердің ұзындығы. Дөңгелектің ауданы. Шар. Сфера	6.3.1.1 шеңбер ұзындығының оның диаметріне қатынасында тұрақты сан бар екенін білу; 6.3.1.4 шар және сфера туралы түсінігінің болуы;
	Шеңбердің ұзындығының және дөңгелектің ауданының формулалары	6.3.3.2 шеңбер ұзындығының оның диаметріне қатынасында тұрақты сан бар екенін білу; 6.3.3.3 шеңбер ұзындығының формуласын білу және қолдану;
2 - тоқсан		
1. Сандар	Оң сандар. Теріс сандар. Координаталық түзу. Қарама-қарсы сандар	6.1.1.4 координаталық түзуді анықтауды және оны құруды білу; 6.1.1.7 қарама-қарсы сандар ұғымын, оларды координаталық түзуде белгілеуді меңгеру;
5. Математикалық модельдеу және анализ	Бүтін сандар. Рационал сандар	6.5.2.3 шамаларды сипаттау кезінде бүтін сандарды қолдану
1. Сандар	Рационал сандар. Сандардың модулі	6.1.1.8 рационал сан ұғымын меңгеру; 6.1.1.9 сан модулін және оның мәнін таба білу;
2. Алгебра элементтері	Өрнектердің геометриялық мәні $ a - b $;	6.2.1.8 $ a - b $ өрнектердің геометриялық мағынасын түсіну;

3. Геометрия элементтері	Координаталық түзуде нүктелердің арақашықтығы	6.3.3.1 координаталық түзудегі нүктелер арасындағы қашықтықты табу 6.3.3.6 сөйлеу тілі ағымындағы барлық дыбыстарды анық айту (сөйлеу аппаратында ауыр органикалық бұзылыстары бар балалардан басқа)
1. Сандар	Рационал сандарды салыстыру, қосу және азайту. Координаталық түзуде нүктелердің арақашықтығы	6.1.2.6 координаталық түзуде рационал сандарды бейнелеу; 6.1.2.10 бүтін сандарды салыстыру; 6.1.2.12 рационал сандарды салыстыру; 6.1.2.24 Эйлер-Венн шеңберінің көмегімен рационал сандардың ішкі жиынтығын бейнелеу; 6.1.2.11 координаттық түзудің көмегімен бүтін сандармен қосуды және азайтуды орындау; 6.1.2.14 рационал сандармен азайтуды орындау;
	Рационал сандарды көбейту және бөлу	6.1.2.15 рационал сандармен көбейтуді орындау; 6.1.2.16 рационал сандармен бөлуді орындау; 6.1.2.17 рационал сандармен қосудың және көбейтудің қасиеттерін қолдану
	Рационал санды шексіз периодты ондық бөлшек түрінде беру	6.1.2.18 қандай жай бөлшектер негізгі ондық бөлшектер ретінде берілгенін тану; 6.1.2.19 рационал санды шексіз периодтық ондық бөлшек түрінде беру; 6.1.2.20 шексіз периодтық ондық бөлшек кезеңін табу; 6.1.2.21 шексіз периодтық ондық бөлшекті жай бөлшекке айналдыру; 6.1.2.25 толық тыңдау; мұғалімнің және сыныптасының оқыған мәтінінің мазмұнын, жолдасының ауызша жауабын саналы және толық қабылдау
	Сандарға арифметикалық амалдар қолдану	6.1.2.22 рационал сандардан тұратын сандық өрнектердің мәнін табу;
5. Математикалық модельдеу және анализ	Мәтінді есептерді шығару	6.5.1.4 рационал сандарға мәтін есептерді шығару;
3 - тоқсан		
2. Алгебра элементтері	Айнымалы. Айнымалысы бар өрнек	6.2.1.1 алгебралық өрнектер ұғымын меңгеру 6.2.1.2 берілген айнымалылардың рационал мәндері кезіндегі алгебралық өрнектердің мәндерін есептеу 6.2.1.3 алгебралық өрнекте рұқсат етілетін айнымалының мәнін табу және қандай айнымалының мәндерінде алгебралық өрнектер кезінде практикалық есептер мәнмәтінінде мағына бар екенін түсіну; 6.2.1.4 жақшаларды ашу ережесін білу; 6.2.1.5 коэффициент, ұқсас қосылғыштар ұғымдарын

		анықтай білу және ұқсас қосылғыштарды алгебралық өрнектерге келтіру; 6.2.1.11 шағын монолог пікір айтуды – авторлық мәтінге сүйеніп аннотация құрастыру
	Алгебралық өрнектерді түрлендіру	6.2.1.6 тепе-тең және тепе-тең түрлендіруді анықтай білу және алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендіруді орындау
	Бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздік	6.2.2.1 мәнделс теңдеулердің бір айнымалысымен сызықтық теңдеуді анықтай білу; 6.2.2.2 бір айнымалымен сызықтық теңдеулерді шешу; 6.2.2.3 екі айнымалымен сызықтық теңдеулерді анықтауды және оның қасиеттерін білу; 6.2.2.19 оқу қызметінің табыстылық критерийлері негізінде орындалған тапсырмаларды өзара және өздігінен талдай алу
	Санды теңсіздіктер және олардың қасиеттері	6.2.2.6 дұрыс сандар теңдігінің қасиеттерін білу және қолдану;
	Айнымалысы модуль таңбасының ішінде берілген бір айнымалысы бар сызықтық теңдеу	6.2.2.7 a және b – рационал сандар болатын $ x \pm a = b$ түріндегі теңдеулерді шешу;
5. Математикалық модельдеу және анализ	Теңдеулер көмегімен мәтінді есептерді шығару	6.5.1.6 сызықтық теңдеулерді құрастыру көмегімен мәтін есептерді шешу; 6.5.1.10 негізгі және қосымша ақпаратты бөлу, іс-әрекет тәртібін құру
2. Алгебра элементтері	Санды теңсіздіктер және олардың қасиеттері	6.2.2.8 дұрыс сандар теңсіздігінің қасиеттерін білу және қолдану; теңсіздіктерді қосу, азайту, көбейту мен бөлуді түсіну және қолдану;
	Сан аралықтар. Сан аралықтардың бірігуі мен қиылысуы	6.2.2.9 сандық аралықтарды жазуға арналған белгілерді қолдану және сандық аралықтарды бейнелеу; 6.2.2.10 сандық аралықтардың бірігуі мен қиылысуын табу
	Бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздік. Бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктерді шешу Бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктер жүйесі	6.2.2.11 $kx > b$, $kx \geq b$, $kx < b$, $kx \leq b$ түрлерінің сызықтық теңсіздіктерін шешу; 6.2.2.12 теңсіздіктерді алгебралық түрлендіру көмегімен $kx > b$, $kx \geq b$, $kx < b$, $kx \leq b$ теңсіздіктер түріне келтіру; 6.2.2.13 координаталық түзуде теңсіздіктерді шешуді бейнелеу; 6.2.2.14 сандық аралық түрінде теңсіздіктерді шешуді жазу және теңсіздік түріндегі берілген сандық аралықты жазу; 6.2.2.15 бір айнымалымен сызықтық теңсіздік жүйесін шешу; 6.2.2.16 координаталық түзуде $ x > a$, $ x \geq a$, $ x < a$, $ x \leq a$

		теңсіздік түрімен берілген көптеген нүктелерді бейнелеу; 6.2.2.17 талқылау элементтерімен мәтінді естіп қабылдау және түсіну, өз сөзімен жеткізе білу;
3. Геометрия элементтері	Перпендикуляр түзулер және кесінділер. Параллель түзулер және кесінділер	6.3.1.5 координаталық жазықтық ұғымын меңгеру; 6.3.1.6 координаталардың тікбұрышты жүйесін жасау; 6.3.1.7 сандардың реттелген жұбы $(x; y)$ координаталардың тікбұрышты жүйесінде нүкте қоятынын түсіну және әрбір нүктеге нүкте координаталары деп аталатын сандардың жеке реттелген жұбы сәйкес; 6.3.1.8 нүктенің координаталары бойынша координаталар жүйесінде оны құру және координаталық жазықтықта берілген координаталар нүктелерін табу
	Координаталық жазықтық. Тікбұрышты координаталар жүйесі	6.3.2.1 қиып өтетін, параллель, перпендикуляр түзулерді анықтай білу 6.3.2.2 перпендикуляр, параллель түзулерді және кесінділерді тану; 6.3.2.3 кесінділердің, сәулелердің, түзулердің бір бірімен, координаталық осьтермен қиылысу нүктелерінің координаталарын графикалық тәсілмен табу; 6.3.2.6 сөйлемнің мағынасына, кідірісіне және интонациясына бағдарланып негізгі логикалық екпінді сөзді естіп тану
	Центрлік симметрия. Осьтік симметрия	6.3.1.9 осьтік және орталық симметрия ұғымдарын меңгеру; 6.3.1.10 симметрия осі немесе центрі бар фигуралар туралы түсінігінің болуы; симметриялық және орталық симметриялық фигураларды тану; 6.3.1.11 өз әрекетін жоспарлау, өз әрекетін ауызша және жазбаша еркін айта білу
	Фигуралардың кеңістікте орналасуы	6.3.2.4 фигураны оның бейнесі бойынша табу және жазық және кеңістіктік фигураларды бейнелеу; 6.3.2.5 координаталар басына және координатаның тікбұрышты жүйесіндегі координаталық осьтерге қатысты симметриялық нүктелер мен фигураларды сызу
4 - тоқсан		
4. Статистика және ықтималдықтар теориясы	Жиындардың бірігуі мен қиылысуы	6.4.1.1 сандық теңсіздіктерді шығару кезінде жиындардың бірігуі мен қиылысуы ұғымын қолдану; 6.4.1.2 зат есімдермен көрсетілген лексикалық қайталауларды бақылау
	Іріктеу тәсілі арқылы комбинаторикалық есептер шығару	6.4.2.1 іріктеу әдісімен комбинаторлық есептерді шешу; 6.4.2.2 ақпарат іздеу, оны сақтау мен қолдану процесінде өз мінез-құлқына жеке жауапкершілік сезімін таныту

	Статистикалық деректер және олардың сипаттамалары	6.4.3.1 бірқатар сандардың, қарқынның, медиананың және сандық деректер қатарының модасын орта арифметикалық анықтай білу; 6.4.3.2 сатистикалық сандық сипатты шығару; 6.4.3.3 негізгі және екінші кезектегі ақпаратты бөліп тастау, іс-қимыл тәртібін құру; 6.4.3.4 ауызша және жазбаша нысанда зерттеу сипатындағы саналы және тиімді хабарлама құру
5. Математикалық модельдеу және анализ	Шамалар арасындағы тәуелділіктердің берілу тәсілдері: аналитикалық (формула арқылы), кестелік, графикалық тәсіл	6.5.2.4 шамалар арасындағы тәуелділікке арналған есептерді шығару; 6.5.2.5 шамалар арасындағы тәуелділіктер тапсырмасының тәсілдерін білу; 6.5.2.6 тәуелділік формуласын оны сипаттау бойынша жазу; 6.5.2.7 формуламен немесе графикамен берілген тәуелділіктер үшін кестені құрастыру; 6.5.2.8 формуламен және кестемен берілген тәуелділіктер графикасын құру; 6.5.2.13 ғылыми (оқу) мәтінге ат қою, фразеаралық байланыс тәсілдерін қолданып, 2-3 сөйлемді құрастыру
1. Сандар	Тура пропорционал шамалар	6.1.1.2 қандай шамалар тура пропорционалдар болатынын түсіну, мысалдар келтіру, есептерді шығару;
5. Математикалық модельдеу және анализ	Нақты процестердің графиктерін қолданып шамалар арасындағы тәуелділіктерді зерттеу	6.5.2.9 нақты процестер графикасын қолданып, шамалар арасындағы тәуелділікті зерттеу; 6.5.2.10 нақты тәуелділіктер мен тура пропорционал шамалар арасындағы графиканы түсіндіру; 6.5.2.11 сипаттау бойынша тура пропорционал формуланы жазу; 6.5.2.12 тура пропорционал графигін құру;
1. Сандар	Тура пропорционалдық және оның графигі	6.1.2.23 тура пропорционал тәуелділікті табу және мысалдар келтіру;
2. Алгебра элементтері	Түзу пропорционалдық графигі	6.2.1.9 формуланы білу және тура пропорционал графигін құру;
	Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйелері және оларды шығару тәсілдері	6.2.2.4 екі айнымалымен сызықтық теңдеулер жүйелері туралы түсініктерінің болуы және екі айнымалымен сызықтық теңдеулер жүйесін шешу реттелген сандар жұбы болып табылатынын түсіну; 6.2.2.5 алмастыру және қосу жолдарымен теңдеулер жүйесін шешу
5. Математикалық модельдеу және анализ	Теңдеулер жүйелерін құрастыру көмегімен есептерді шығару	6.5.1.7 сызықтық теңдеулердің жүйесін құрастыру көмегімен мәтін есептерді шешу; 6.5.1.8 оқу диалогін тоқтату және аяқтау; 6.5.1.9 сандармен байланысты есептерді шығару үшін $\overline{ab} = 10a + b,$ $\overline{abc} == 100a + 10b + c$

		жазбаларын қолдану;
5-6-сыныптардағы математика курсының қайталау		