

ЖИЫН ЖӘНЕ ЛОГИКА ЭЛЕМЕНТТЕРІ



**«Ақмола облысы білім басқармасының Аршалы ауданы бойынша білім бөлімі
Елтоқ ауылының жалпы орта білім беретін мектебі» КММ**

ЖИЫН ЖӘНЕ ЛОГИКА ЭЛЕМЕНТТЕРІ
Авторлық бағдарлама

Құрастырған: Абильхайырова Сандугаш Болатбаевна
Бастауыш сынып мұғалімі

2024ж

Түсінік хат

Бағдарламаның өзектілігі: Қазіргі кезде бастауыш сынып оқушыларын математикалық біліммен қамтамасыз ету аса маңызды мәселе болып отыр. Математика – бұл тек қана есептерді шешу ғана емес, сонымен қатар логикалық ойлау қабілетін дамыту, балалардың түрлі жағдайларды талдай алу дағдыларын қалыптастыру және жүйелі түрде ойлай алу қабілеттерін арттыру. Оқушыларды математикалық біліммен қамтамасыз етуде жиын және логика элементтерін оқыту ерекше маңызға ие, себебі бұл бөлімдер оқушылардың ой-өрісін кеңейтуге, есептер мен тапсырмаларды шешуде шығармашылық дағдыларды дамытуға, абстрактілі ойлауды жетілдіруге көмектеседі. Осы себептен, "Жиын және логика элементтері" атты авторлық бағдарлама бастауыш сынып оқушыларына тиімді және сапалы білім беру үшін қажетті құрал болып табылады.

Жұмыстың ғылыми-әдістемелік деңгейі: Бағдарламада қолданылған ғылыми-әдістемелік негіздер математика пәнінің теориялық негіздерін және оқыту әдіснамасын негізге алады. Жиындар теориясы мен логика элементтері мектеп математикасының маңызды құрамдас бөлігі ретінде оқушылардың математикалық ойлауын жетілдіруге мүмкіндік береді. Бұл бағдарламаның ғылыми деңгейі жоғары, себебі жиындар мен логика элементтері математикалық тұжырымдардың негізгі элементтері болып табылады. Сонымен қатар, бағдарламаның ғылыми әдістемелік тұрғыдан мазмұны оқушылардың жас ерекшеліктеріне сәйкес ықшамдалып, жеңілдетілген әрі тиімді оқыту әдістерін ұсынады.

Бағдарламаның жаңашылдығы: Бұл авторлық бағдарлама өз жаңашылдығымен ерекшеленеді. Біріншіден, бағдарламада жиындар теориясы мен логика элементтерін бастауыш сынып деңгейінде түсіндіру тәсілі ерекше қарастырылған. Көптеген оқулықтарда бұл тақырыптар орта мектеп бағдарламасына арналған, ал бұл бағдарлама 4 сынып оқушыларының жас ерекшеліктеріне сай жаңа әдіс-тәсілдермен беріледі. Екіншіден, бағдарламада математика пәнін оқытуда ақпараттық технологияларды пайдалану ұсынылған, бұл оқушылардың қызығушылығын арттырып, пәнге деген ынтасын күшейтеді. Бағдарламада сондай-ақ, оқу үдерісінде шығармашылық жұмыстар мен жобалық тапсырмалар қолданылып, оқушылардың зерттеу дағдылары да дамиды.

Педагогикалық орындылығы: Бағдарламаның педагогикалық орындылығы жоғары. Жиындар теориясы мен логика элементтерін оқыту бастауыш сынып оқушыларының абстрактілі ойлау дағдыларын дамытуға көмектеседі. Бұл бөлімдер оқушылардың логикалық тұрғыдан ойлау қабілеттерін арттырып, математикалық тілде сөйлей алу дағдыларын қалыптастырады. Сонымен қатар, бұл бағдарлама сабақтарда диалогтік әдіс, сыни ойлау және жобалық әдістерді қолдануды ұсынады, осылайша оқушылардың өздігінен ойлап, шешім қабылдай білуіне мүмкіндік береді.

Теориялық маңыздылығы: Бағдарламаның теориялық маңыздылығы оқыту процесінде қолданылатын әдістемелік тәсілдердің математикалық теория мен тұжырымдамаларға негізделгендігімен байланысты. Жиындар теориясы мен логика элементтері математикалық логикаға, абстракцияға, дәлелдеу процесіне негізделген, бұл оқушылардың ойлау қабілетін дамытуға ықпал етеді.

Оқушылардың ойлау үдерісі, ұғымдарды жүйелі түрде түсінуі және байланыс орнатуы дамиды. Бағдарлама математикалық тұжырымдарды түсіндіру үшін жаңа теориялық негіздер ұсына отырып, оқу материалын жеңіл және түсінікті етуге бағытталған.

Практикалық маңыздылығы: Бағдарламаның практикалық маңыздылығы да өте жоғары. Жиындар мен логика элементтері балалардың күнделікті өмірде кездесетін түрлі мәселелерді шешу үшін қажетті дағдыларды меңгеруіне мүмкіндік береді. Бұл бағдарлама оқушылардың математикалық мәселелерді шешу дағдыларын дамытуға бағытталған, сонымен қатар оларды түрлі өмірлік жағдайларда тиімді шешімдер қабылдауға үйретеді. Бағдарлама оқушылардың сыни тұрғыдан ойлау қабілеттерін дамытуға көмектеседі, бұл қазіргі заман талабына сай білім алудың басты аспектісі болып табылады. Сонымен қатар, бағдарламаның практикалық аспектілері балалардың жеке тұлғалық дамуына ықпал етеді, өйткені олардың логикалық ойлау, өз пікірін дәлелдеу және жүйелі түрде ойлау дағдылары жетіледі.

Бағдарламаны апробациялау: Бағдарламаның апробациялау процесі бастауыш сынып мұғалімдері мен оқушылардың қатысуымен жүргізілген. Апробация барысында бағдарламаның тиімділігі мен практикалық қолдану мүмкіндіктері тексерілді. Оқушылардың жиындар теориясы мен логика элементтерін меңгеру деңгейі бағаланды, және нәтижесінде оқушылардың математикалық ойлау қабілеті мен логикалық тапсырмаларды шешу дағдыларының елеулі түрде жақсарғаны байқалды. Мұғалімдер бағдарламаның оқушыларды белсенділікке ынталандыратынын және олардың қызығушылығын арттыратынын атап өтті. Сонымен қатар, оқушылардың практикалық тапсырмалар мен шығармашылық жобалар арқылы білім алу деңгейі жоғарылағаны көрсетілді. Бағдарламадағы әдіс-тәсілдер мен материалдар сабақ барысында оңтайлы қолданылып, оқушылардың шығармашылық ойлау қабілеттерін дамытуға мүмкіндік берді.

«Жиын және логика элементтері» бағдарламасы бастауыш сынып оқушыларының математикалық ойлауын дамытуға бағытталған. Оның ғылыми-әдістемелік деңгейі жоғары, жаңашылдығы бар, педагогикалық тұрғыдан тиімді және практикалық маңыздылығы зор. Бағдарлама оқушылардың логикалық ойлау қабілеттерін дамытудың маңызды құралы болып табылады. Оны апробациялау барысында оң нәтижелер көрсетілді, және ол білім беру үдерісіне тиімді әсер етеді.

Бағдарламаның мақсаттары мен міндеттері

Мақсаты: «Жиын және логика элементтері» бағдарламасының негізгі мақсаты – бастауыш сынып оқушыларының математикалық ойлау қабілеттерін дамыту, жиындар теориясы мен логика элементтерін меңгерту арқылы олардың жүйелі және логикалық ойлау дағдыларын қалыптастыру, сондай-ақ шығармашылық ойлау және мәселе шешу қабілеттерін арттыру.

Міндеттері:

1. Оқушыларға жиындар теориясының негізгі ұғымдарын түсіндіру, жиындар мен элементтердің арасындағы қатынастарды анықтауға үйрету.
2. Логикалық тапсырмалар мен мәселелерді шешу арқылы оқушылардың логикалық ойлау қабілеттерін дамыту.
3. Оқушылардың ұғымдарды дұрыс пайдалану және математикалық дәлелдерді түсіну дағдыларын қалыптастыру.
4. Жиындар мен логика элементтерін қолдана отырып, оқушыларды зерттеу жұмыстарына тарту және олардың сыни ойлау дағдыларын дамыту.
5. Ақпараттық технологияларды тиімді пайдалана отырып, математикалық тапсырмаларды шешуде жаңа әдіс-тәсілдерді қолдану.
6. Оқушылардың өздігінен білім алуға және зерттеуге ынтасын арттыру үшін жобалық әдіс пен шығармашылық тапсырмалар арқылы оқу процесін жетілдіру.

Күтілетін нәтижелер және оларды тексеру тәсілдері

Күтілетін нәтижелер:

1. Оқушылар жиындар теориясының негізгі ұғымдарын (жиын, элемент, ұқсас жиындар, қосу, қиылысу, қосу және қиылысу әрекеттері) түсініп, оларды математикалық тапсырмаларда қолдана алады.
2. Оқушылар логикалық тапсырмаларды шешу кезінде жүйелі ойлау мен дәлелдеме жүргізу дағдыларын меңгереді.
3. Оқушылар абстракцияны меңгеріп, математикалық құрылымдарды талдау және салыстыру қабілеттерін дамытады.
4. Оқушылар өз пікірлерін дәлелдей алады, математикалық ұғымдар мен теорияларды байланыстырып, логикалық ойлау арқылы жаңа шешімдер қабылдайды.
5. Ақпараттық технологиялар мен жаңа әдіс-тәсілдер арқылы оқушылар математика пәнінде шығармашылық қабілеттерін дамытады.
6. Жобалық тапсырмалар мен зерттеу жұмыстары арқылы оқушылар шығармашылық ойлауды меңгереді, сонымен қатар өздігінен шешім қабылдауға дағдыланады.

Тексеру тәсілдері:

1. **Сауалнамалар мен тестілер:** Оқушылардың жиындар теориясы мен логика элементтері бойынша білім деңгейін тексеру үшін жазбаша тестілер мен сауалнамалар жүргізу.
2. **Практикалық тапсырмалар:** Оқушыларға логикалық тапсырмалар мен есептер беріп, олардың шешімдерін тексеру арқылы логикалық ойлау қабілеттерін бағалау.

3. **Жобалық жұмыстар мен зерттеу тапсырмалары:** Оқушылардың шығармашылық жобаларын, зерттеу жұмыстары мен эксперименттерін тексеру арқылы олардың өздігінен білім алу және зерттеу қабілеттерін бағалау.
4. **Топтық жұмыстар:** Оқушыларды топтарға бөліп, әртүрлі математикалық мәселелерді бірлесіп шешуге тапсырмалар беру арқылы олардың ынтымақтастық және сыни ойлау дағдыларын бағалау.
5. **Қалыптастырушы бағалау:** Сабақ барысында оқушылардың іс-әрекеттерін бақылап, олардың материалды қаншалықты меңгергенін үнемі тексеріп отыру. Бұл тәсіл оқушылардың даму деңгейін нақты бағалауға мүмкіндік береді.
6. **Шығармашылық жұмыстар:** Оқушылардың математикалық ойлауы мен түсіну деңгейін шығармашылық есептер мен зерттеу тақырыптары арқылы тексеру.

Қорытындысында, оқушылардың білімін тексеру нәтижелері негізінде олардың математикалық логикаға және жиындар теориясына деген қызығушылықтары мен дағдылары бағаланып, қажет болған жағдайда қосымша көмек немесе бағыт-бағдар беріледі.

Тұрақтылау (мазмұндық) бөлімі

Жиын ұғымы және оның элементтері - 1 сағат

Жиындар теориясының негізі жиын ұғымымен танысудан басталады. Бұл тақырыпта жиындардың элементтері және олардың арасындағы байланыстар түсіндіріледі.

Жиынның анықтамасы және мысалдар - 1 сағат

Жиынның анықтамасы мен оның нақты мысалдары беріледі, әртүрлі жиындар түрлеріне мысалдар келтіріледі.

Жиындарды белгілеу және элементтерін жазу - 1 сағат

Жиындарды белгілеу және олардың элементтерін жазу тәсілдері қарастырылады. Бұл тәсілдер жиындардың құрылымын түсінуге көмектеседі.

Жиындар арасындағы қатынастар - 1 сағат

Жиындар арасындағы негізгі қатынастар, мысалы, қиылысу, бірігу, айырма сияқты амалдар түсіндіріледі.

Жиындардың түрлері: шекті және шексіз - 1 сағат

Жиындардың шекті және шексіз түрлері мен олардың арасындағы айырмашылықтар қарастырылады.

Several sets' intersection and union - 1 сағат

Several sets' intersections and unions are explored to understand their properties and how they interact with each other.

Жиындарды салыстыру - 1 сағат

Жиындардың теңдігі, ішкі жиындар, сондай-ақ жиындардың арасында салыстырулар жүргізіледі.

Жиындардағы элементтердің санағы - 1 сағат

Жиындардағы элементтердің саны мен олардың санағын анықтаудың әдістері түсіндіріледі.

Венн диаграммасы және оның қолданылуы - 1 сағат

Венн диаграммалары арқылы жиындардың қиылысуы мен бірігуін графикалық түрде көрсету әдісі үйретіледі.

Жиындармен байланысты сөз есептері - 1 сағат

Жиындармен байланысты сөз есептері мен оларды шешудің әдістері қарастырылады.

Жиындармен амалдарды қолдану - 1 сағат

Жиындармен жасалатын негізгі амалдарды, оның ішінде бірігу, қиылысу және айырманы қолдану тәсілдері көрсетіледі.

Жиындар және сандар - 1 сағат

Жиындар мен сандар арасындағы байланысты түсіну, сандар жиындарын пайдалану қарастырылады.

Жиын және олардың модельдері - 1 сағат

Жиындар және олардың түрлі модельдері арқылы нақты өмірдегі мәселелерді шешу жолдары түсіндіріледі.

Логика ұғымы және негізгі логикалық амалдар - 1 сағат

Логика ұғымы және оның негізгі амалдау тәсілдері, мысалы, конъюнкция, дизъюнкция мен терістеу түсіндіріледі.

Логикалық пайымдаулардың түрлері - 1 сағат

Логикалық пайымдаулардың әртүрлі түрлеріне, олардың құрылымына және қолданылуына талдау жасалады.

Логикалық амалды таңдау және шешім қабылдау - 1 сағат

Логикалық амалдарды таңдау және мәселені шешу кезінде дұрыс логикалық шешім қабылдау қабілетін дамыту.

Конъюнкция, дизъюнкция және терістеу - 1 сағат

Логикалық операциялардағы конъюнкция, дизъюнкция және терістеу амалдары, олардың қасиеттері мен қолдану әдістері қарастырылады.

Логикалық операциялардың қасиеттері - 1 сағат

Логикалық операциялардың негізгі қасиеттері мен олардың математикалық сипаттамалары түсіндіріледі.

Логикалық теңдеулер және олардың шешімі - 1 сағат

Логикалық теңдеулерді шешу жолдары, олардың құрылымы мен мәні талданады.

Логикалық тізбектерді құрастыру - 1 сағат

Логикалық тізбектер құрастыру әдістері мен олардың құрылымдарын түсінуге бағытталған тапсырмалар беріледі.

Логикалық тапсырмалар арқылы ойлау қабілетін дамыту - 1 сағат

Логикалық тапсырмалар мен оларды шешу арқылы оқушылардың ойлау қабілеттері мен шығармашылық дағдылары дамиды.

Логикалық есептерді шешу стратегиялары - 1 сағат

Логикалық есептерді шешу үшін қолданылатын тиімді стратегиялар мен тәсілдер түсіндіріледі.

Логикалық есептердің практикалық қолданылуы - 1 сағат

Логикалық есептерді өмірде қолдану, олардың практикалық маңызы мен қолдану салалары қарастырылады.

Логикалық есептер арқылы математикалық модельдеу - 1 сағат

Логикалық есептерді шешу арқылы математикалық модельдер құрастыру және оларды нақты өмірде қолдану талқыланады.

Екі жиынмен байланысты есептерді шешу - 1 сағат

Екі жиынмен байланысты есептерді шешу әдістері мен амалдары түсіндіріледі.

Үш жиынмен байланысты есептерді шешу - 1 сағат

Үш жиынның қиылысуы мен бірігуі бойынша есептер шешудің тәсілдері қарастырылады.

Логикалық схемаларды түсіндіру және қолдану - 1 сағат

Логикалық схемаларды құру мен оларды қолданудың практикалық маңызы түсіндіріледі.

Логикалық кестелермен жұмыс - 1 сағат

Логикалық кестелер құрастыру және оларды есептер шешуде қолдану әдістері қарастырылады.

Күнделікті өмірде логиканы қолдану - 1 сағат

Логикалық ойлауды күнделікті өмірде қолданудың маңызы мен тәсілдері қарастырылады.

Логикалық ойындар мен викториналар - 1 сағат

Логикалық ойындар мен викториналар арқылы оқушылардың логикалық ойлау қабілеттерін дамыту.

Жиындар және логиканы пайдаланып модельдеу - 1 сағат

Жиындар мен логика элементтерін пайдалана отырып, математикалық модельдер құрастыруды үйрету.

Қорытынды сабақ: алған білімді бекіту - 1 сағат

Өткен тақырыптар бойынша алған білімді бекіту және қорытындылау сабағы.

Практикалық жұмыстар: есептер шығару - 1 сағат

Практикалық жұмыстар барысында есептер шығару арқылы оқушылардың білім деңгейін тексеру.

Қорытынды тест және рефлексия - 1 сағат

Бағдарлама бойынша қорытынды тест және рефлексия жүргізу арқылы оқушылардың білімін бағалау.

Күнтізбелік-тақырыптық жоспары

№	Тақырыбы	Оқу мақсаты	Сағат саны	Күтілетін нәтижелер
1	Жиын ұғымы және оның элементтері	Жиын ұғымын түсіну және элементтерін анықтау	1	Оқушы жиын ұғымын түсінеді және оның элементтерін ажырата алады.
2	Жиынның анықтамасы және мысалдар	Жиынның анықтамасын білу және оны мысалдармен көрсету	1	Жиындардың анықтамасын тұжырымдап, мысалдар келтіре алады.
3	Жиындарды белгілеу және элементтерін жазу	Жиындарды белгілеу әдістерін үйрену және жазу	1	Жиындарды белгілеу әдістерін дұрыс қолдана алады.
4	Жиындар арасындағы қатынастар	Жиындар арасындағы қатынастарды анықтау	1	Жиындар арасындағы қатынастарды анықтай алады.
5	Жиындардың түрлері: шекті және шексіз	Жиындардың түрлерін ажырату: шекті және шексіз	1	Жиындардың түрлерін ажыратып, мысалдар арқылы түсіндіре алады.
6	Бірнеше жиындардың қиылысуы және бірігуі	Қиылысу және бірігу операцияларын меңгеру	1	Қиылысу және бірігу амалдарын дұрыс қолдана алады.
7	Жиындарды салыстыру	Жиындарды салыстыра білу	1	Жиындарды салыстырып, олардың айырмашылықтарын көрсете алады.
8	Жиындардағы элементтердің санағы	Жиындардағы элементтердің санын есептеу	1	Жиын элементтерінің санын есептей алады.
9	Венн диаграммасы және оның қолданылуы	Венн диаграммасын пайдалана отырып, жиындарды салыстыру	1	Венн диаграммасын қолданып, есептер шығара алады.

10	Жиындармен байланысты сөз есептері	Жиындарға қатысты сөз есептерді шешу	1	Жиындарға қатысты сөз есептерді шешіп, дәлелдей алады.
11	Жиындармен амалдарды қолдану	Жиындармен математикалық амалдарды орындау	1	Жиындармен негізгі математикалық амалдарды орындай алады.
12	Жиындар және сандар	Жиындар мен сандар арасындағы байланысты зерттеу	1	Жиындар мен сандар арасындағы байланысты анықтай алады.
13	Жиын және олардың модельдері	Жиындардың модельдерін құру	1	Жиындардың модельдерін құра алады.
14	Логика ұғымы және негізгі логикалық амалдар	Логика ұғымымен танысу және негізгі амалдарды білу	1	Логика ұғымын түсініп, негізгі амалдарды қолдана алады.
15	Логикалық пайымдаулардың түрлері	Логикалық пайымдаулардың түрлерін үйрену	1	Логикалық пайымдаулардың түрлерін ажырата алады.
16	Логикалық амалды таңдау және шешім қабылдау	Шешім қабылдау кезінде логикалық амалдарды қолдану	1	Шешім қабылдау кезінде логикалық амалдарды қолдана алады.
17	Конъюнкция, дизъюнкция және терістеу	Конъюнкция, дизъюнкция, терістеудің ерекшеліктерін түсіну	1	Конъюнкция, дизъюнкция, терістеу амалдарын қолдана алады.
18	Логикалық операциялардың қасиеттері	Логикалық операциялардың қасиеттерін зерттеу	1	Логикалық операциялардың қасиеттерін пайдалана алады.
19	Логикалық теңдеулер және олардың шешімі	Логикалық теңдеулерді құру және шешу	1	Логикалық теңдеулерді құрастырып, шығара алады.

20	Логикалық тізбектерді құрастыру	Логикалық тізбектерді модельдеу	1	Логикалық тізбектерді дұрыс құра алады.
21	Логикалық тапсырмалар арқылы ойлау қабілетін дамыту	Логикалық тапсырмаларды шешу арқылы ойлау қабілетін дамыту	1	Логикалық тапсырмаларды орындау арқылы ойлау қабілетін дамытады.
22	Логикалық есептерді шешу стратегиялары	Логикалық есептердің шешу әдістерін үйрену	1	Логикалық есептердің шешу стратегияларын меңгереді.
23	Логикалық есептердің практикалық қолданылуы	Логикалық есептердің өмірдегі қолданысын қарастыру	1	Логикалық есептердің өмірдегі маңызын түсінеді.
24	Логикалық есептер арқылы математикалық модельдеу	Логикалық модельдеу арқылы есептерді шығару	1	Логикалық модельдеу арқылы күрделі есептерді шешеді.
25	Екі жиынмен байланысты есептерді шешу	Екі жиынмен байланысты есептерді шешу	1	Екі жиынмен байланысты есептерді дұрыс шығарады.
26	Үш жиынмен байланысты есептерді шешу	Үш жиынмен байланысты есептерді талдау және шешу	1	Үш жиынмен байланысты есептерді талдап шығара алады.
27	Логикалық схемаларды түсіндіру және қолдану	Логикалық схемаларды түсіндіру және оларды пайдалану	1	Логикалық схемалармен жұмыс жасай алады.
28	Логикалық кестелермен жұмыс	Логикалық кестелерді талдау және құру	1	Логикалық кестелерді толтыра және талдай алады.
29	Күнделікті өмірде логиканы қолдану	Күнделікті өмірде логиканы қолдану мысалдарын қарастыру	1	Күнделікті өмірде логиканы қолдана біледі.

30	Логикалық ойындар мен викториналар	Логикалық ойындар арқылы ойлау қабілетін дамыту	1	Логикалық ойындар арқылы ойлау қабілетін дамытады.
31	Жиындар және логиканы пайдаланып модельдеу	Жиындар мен логиканы қолданып модельдер жасау	1	Жиындар мен логиканы қолданып модельдер құрады.
32	Қорытынды сабақ: алған білімді бекіту	Алған білімді бекіту және практикада қолдану	1	Алған білімін қорытындылап, практикада қолданады.
33	Практикалық жұмыстар: есептер шығару	Есептерді шығару арқылы жиын және логика элементтерін пысықтау	1	Практикалық есептерді шешіп, білімін бекітеді.
34	Қорытынды тест және рефлексия	Қорытынды тест арқылы білімді бағалау және талдау	1	Қорытынды тест арқылы өз білімін бағалайды.

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2021 жылғы 16 қыркүйектегі № 472 бұйрығына сәйкес қысқа мерзімді сабақ жоспарлары

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Сабақ тақырыбы: Жиын ұғымы және оның элементтері	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Сабақтың мақсаты: 1. Оқушыларға жиын ұғымын және оның элементтерін түсіндіру. 2. Жиындар арасындағы қатынастарды қарапайым мысалдар арқылы түсіндіру. 3. Логикалық ойлауды дамытуға арналған PISA форматындағы тапсырмалар арқылы оқушылардың танымдық қабілеттерін жетілдіру.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару . Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Түстер әлемі» жаттығуы Мақсаты: оқушылардың есту арқылы есте сақтауын дамыту		Түрлі – түсті доптар

		Қағаз бетінде екі кішкентай қызыл және жасыл допты орналастырып, олардың ортасына үлкен көк допты қойыңыз. Ал жасыл доптың қасына кішкентай сары допты қосыңыз.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		

Сабақтың контексті:

Сабақта оқушылар жиындардың күнделікті өмірмен байланысын қарастырады. Олар жиын ұғымын қоршаған ортадағы мысалдар арқылы түсінеді, мысалы, сыныптағы оқушылар жиыны, жануарлар жиыны, көліктер жиыны. Сабақ барысында Венн диаграммасын, кестелерді және суреттерді пайдаланып, жиындарды салыстыру және саралау дағдыларын дамытады.

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Сан жиындары

Тапсырма:

Айнұр мен Әлібек 1-ден 20-ға дейінгі сандардың ішінен тек жұп сандарды жазып шықты.

- Айнұр: {2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20}
- Әлібек: {4, 8, 12, 16, 20}

Сұрақтар:

1. Әлібек таңдаған сандар Айнұр таңдаған жиынның ішкі жиыны бола ала ма?
2. Егер жаңа жиын құрғың келсе, қандай сандарды алып тастар едің?

2-тапсырма: Венн диаграммасы

Тапсырма:

Сыныпта 12 оқушы футбол ойнайды, 10 оқушы шахмат ойнайды, ал 5 оқушы екі ойынды да ойнайды.

Сұрақтар:

1. Футбол немесе шахмат ойнайтын оқушылардың жалпы санын анықта.

2. Екі ойынды да ойнамайтын оқушылар саны қанша?

3-тапсырма: Жануарлар жиыны

Тапсырма:

Аяулым жануарларды екі жиынға бөлді:

- Құстар жиыны: {торғай, қарға, қаз, бүркіт}
- Жыртқыштар жиыны: {бүркіт, арыстан, қасқыр}

Сұрақтар:

1. Бүркіт қай жиындарға жатады?
2. Қай жануар екі жиынға да кіреді?

4-тапсырма: Қала көліктері

Тапсырма:

Көлік түрлері: {автобус, велосипед, пойыз, такси, ұшақ}

Сұрақтар:

1. Қай көліктерді "жердегі қоғамдық көлік" жиынына жатқызуға болады?
2. Қай көлік "жеке көлік" және "жердегі көлік" жиындарына да кіреді?

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру	Өзін-өзі бағалау		бағалау парақтары
	Кері байланыс орнату	«Сұрақты қайта құру» әдісі Мақсаты: нақты жауапты талап ететін сұрақты дәлелді сұраққа өзгерту. Мысалы, «Тарихты неге оқимыз?» деген сұрақты «Тарихты оқу бізге не үйретеді?» деп өзгертуге болады.		

Бөлім			
Педагогтің аты-жөні			
Күні:			
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:	

Сабақтың тақырыбы	Жиынның анықтамасы және мысалдар	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға жиынның анықтамасын түсіндіру және нақты мысалдар келтіру. Жиындардың күнделікті өмірдегі қолданысын көрсету арқылы оқушылардың логикалық ойлау қабілетін дамыту. PISA форматындағы тапсырмалар арқылы жиын туралы білімдерін бекіту және талдау қабілеттерін жетілдіру.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Көңіл-күйдің түстері» жаттығуы Мақсаты: өз эмоцияларын түсініп, оларды бақылауға үйрету. Тапсырма: Әр түрлі көңіл-күйді білдіретін түстерді таңдаңыз. Қызыл – ашулану, көк – тыныштық, сары – қуаныш, жасыл – сенімділік. Осы		Қағаз бланктер

		түстерді пайдаланып, әрбір көңіл-күйді сипаттайтын сурет салыңыз.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		

Сабақтың контексті:

Сабақ барысында оқушылар жиынның анықтамасын қарастырып, оның элементтері мен қасиеттерін үйренеді. Жиындар нақты мысалдар арқылы түсіндіріледі:

- Ойыншықтар жиыны
- Мектептегі пәндер жиыны
- Азық-түлік жиыны
- Спорт түрлері жиыны

Оқушылар осы ұғымдарды қолдана отырып, түрлі мысалдар келтіреді және жиындар арасындағы ортақ элементтерді табады. Венн диаграммасы, кестелер және суреттер арқылы жиын ұғымын визуалды түрде меңгереді.

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Жиындар және олардың элементтері

Тапсырма:

Нұржан өзінің сөмкесіндегі заттарды жазды: {кітап, дәптер, қалам, өшіргіш, сызғыш}.

Сұрақтар:

1. Бұл заттар қандай жиын құрайды?
2. Осы жиынға тағы қандай заттарды қосуға болады?
3. Егер сызғышты алып тастасақ, жаңа жиын қандай болады?

2-тапсырма: Венн диаграммасы

Тапсырма:

Ару мен Бекзат ұнататын спорт түрлерін жазды:

- Ару: {волейбол, жүзу, теннис, шаңғы}
- Бекзат: {футбол, теннис, жүзу, баскетбол}

Сұрақтар:

1. Ару мен Бекзаттың ортақ ұнататын спорт түрлері қандай?
2. Әрқайсысы тек өзі ұнататын спорт түрлерін тап.
3. Барлық спорт түрлерін бір жиынға біріктірсе, қандай нәтиже шығады?

3-тапсырма: Жануарлар жиыны

Тапсырма:

Мұғалім оқушылардан үй жануарлары мен жабайы жануарлардың жиындарын құруды сұрады. Олар мынадай жауап берді:

- Үй жануарлары жиыны: {ит, мысық, сиыр, қой}
- Жабайы жануарлар жиыны: {аю, қасқыр, түлкі, мысық}

Сұрақтар:

1. Қай жануар екі жиынға да кіреді?
2. Егер жаңа "тұяқты жануарлар" жиынын құрсаң, оған қандай жануарларды енгізуге болады?

4-тапсырма: Көліктер жиыны

Тапсырма:

Көлік түрлері: {автобус, велосипед, пойыз, ұшақ, такси, кеме}

Сұрақтар:

1. "Жердегі көліктер" жиынын құрып, оған қандай элементтер енетінін анықта.
2. "Қоғамдық көліктер" жиынына қайсысы кіреді?
3. "Жердегі қоғамдық көлік" жиынында қандай элементтер болатынын көрсет.

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру Кері байланыс орнату	Өзін-өзі бағалау «Сұрақтар шеңбері» әдісі Мақсаты: топта қарым-қатынас жасау дағдыларын дамыту. Оқушылар төрт адамнан топқа бөлінеді. Әр топта рөлдер белгіленеді: • А – сұрақ қояды, • В – жауап береді, • С – жауапты талдайды және нақтылайды, • D – қорытынды жасайды. Оқушылар бір-біріне сұрақтар қойып, жауаптарын тыңдайды. Содан		бағалау парақтары
---------------	---	---	--	-------------------

		кейін әркім өз пікірін білдіріп, айтылған жауаптарды толықтырады немесе түзетеді. Әр топтың қорытындысын тыңдап, соңында барлық топтардан ұсыныстар мен пікірлер жазылған стикерлермен жұмысты аяқтайды.		
--	--	--	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Жиындарды белгілеу және элементтерін жазу	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға жиындарды белгілеу тәсілдерін (бас әріптермен белгілеу) және оның элементтерін дұрыс жазуды үйрету. Жиын элементтерін нақты мысалдар арқылы ажырата білу және оларды тізім түрінде жазу дағдыларын дамыту. PISA форматындағы тапсырмалар арқылы жиын ұғымын күнделікті өмірмен байланыстыра отырып, логикалық ойлау қабілетін дамыту.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен	Мұғаліммен амандасады.		Түрлі – түсті доптар

	таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Менің бейнем» әдісі Мақсаты: өз-өзіңді басқаның көзімен көру, өзін-өзі бағалау дағдыларын дамыту. Оқушылар шеңбер бойымен отырады. Әр оқушы кезекпен ортаға шығып, қалғандары оған өзінің ой-пікірін, қасиеттерін және ерекше тұстарын айтады. Осылайша, әр оқушы өзінің сыртқы бейнесі мен мінез-құлқын басқалардың көзқарасы бойынша біледі. Оқушы ортасында тұрып, оған айтылған пікірлерді		
--	---	---	--	--

		тыңдайды да, өзіне деген көзқарасты талдайды.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		

Сабақтың контексті:

Сабақта оқушылар жиындарды белгілеуді және элементтерін дұрыс жазуды үйренеді. Жиындар үлкен әріптермен белгіленетінін түсініп, олардың элементтері тік жақшалар { } ішіне жазылатынын меңгереді. Тапсырмалар арқылы оқушылар жиындарды дұрыс құруды, элементтерін ажыратуды және жазу тәртібін үйренеді.

Мысалдар:

- $A = \{\text{алма, алмұрт, жүзім, өрік}\}$ (Жеміс-жидек жиыны)
- $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ (Сандар жиыны)
- $C = \{\text{қызыл, көк, жасыл, сары}\}$ (Түстер жиыны)

Оқушылар жиындардың әртүрлі түрлерін қарастырып, өз мысалдарын келтіреді.

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Жиындарды белгілеу

Тапсырма:

Айнұр дүкеннен жеміс сатып алды: алма, банан, жүзім және өрік.

Сұрақтар:

1. Осы жемістер жиынын А әрпімен белгілеп, оның элементтерін дұрыс жаз.
2. Егер Айнұр тағы бір жеміс сатып алса, жиын қалай өзгереді?
3. Егер өрікті алып тастаса, жиынның жаңа құрамы қандай болады?

2-тапсырма: Сандар жиыны

Тапсырма:

Берілген сандар: 1, 3, 5, 7, 9, 10, 12, 14, 16.

Сұрақтар:

1. Тек тақ сандардан тұратын жиынды құрып, оны белгіле.
2. Тек жұп сандардан тұратын жиынды жаз.
3. Егер осы сандардың ішінен 5-ті алып тастасақ, тақ сандар жиыны қалай өзгереді?

3-тапсырма: Киім-кешек жиыны

Тапсырма:

Аружан киім дүкенінен былай деп жазды: көйлек, шалбар, жейде, етік, күрте, бас киім.

Сұрақтар:

1. Осы киімдерді бір жиынға біріктіріп, оны К әрпімен белгіле.
2. Егер "етік" элементін "спорттық аяқ киімге" ауыстырса, жиын қалай өзгереді?

3. Қандай элементтер басқа жиындарға да кіруі мүмкін (мысалы, "қысқы киімдер" жиыны)?

4-тапсырма: Көліктерді жіктеу

Тапсырма:

Берілген көліктер: автобус, велосипед, пойыз, ұшақ, такси, мотоцикл, кеме.

Сұрақтар:

1. "Жердегі көліктер" жиынын құрып, оны Ж әрпімен белгіле.
2. "Қоғамдық көліктер" жиынын анықтап, оны К әрпімен белгіле.
3. Қай элементтер екі жиынға да кіреді?

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру	Өзін-өзі бағалау		бағалау парақтары
	Кері байланыс орнату	«Қимылдар мен дыбыстар» әдісі Мақсаты: дене қозғалыстарын үйлестіру және коммуникация дағдыларын дамыту. Оқушылар жұптасып, бір-біріне қарама-қарсы тұрады. Бір оқушы әртүрлі қимылдар мен дыбыстар жасап, екінші оқушы соларды қайталайды. Мысалы, біреу қолын жоғары көтеріп, оны төмен түсіреді, ал екінші оқушы дәл сол қимылды қайталайды. Сонымен қатар, әртүрлі дыбыстарды шығарып,		

		оларды бірігіп қайталау керек. Бір минуттан кейін оқушылар рөлдерін ауыстырады.		
--	--	---	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Жиындар арасындағы қатынастар	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға жиындар арасындағы қатынастарды (ішкі жиын, қиылысу, біріктіру) түсіндіру. Жиындардың ортақ және ерекше элементтерін табу дағдыларын дамыту. Оқушылардың логикалық ойлау қабілетін жетілдіру үшін PISA форматындағы тапсырмалар ұсыну.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Біріккен денелер» әдісі Мақсаты: топтық жұмысты		Түрлі – түсті доптар

		дамыту және жылдам шешім қабылдауды үйрету. Әр қатысушы – жеке дене бөлігі. Жүргізуші әртүрлі тапсырмалар беріп, қатысушыларды белгілі бір уақыт аралығында денелерді біріктіруге шақырады. Мысалы, 3 адамнан тұратын топты құрау керек дегенде үш адам бірігіп, топ болып тұрады. Тапсырма өзгерген сайын әркімнің құрамында қанша адам болатыны анықталып, қалған қатысушылар жаңадан құрылатын топтарға бірігеді. Әр адам өзінің топ құрамында болу үшін дұрыс уақыт пен орын таңдауы керек.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		

Сабақтың контексті:

Сабақта оқушылар жиындар арасындағы әртүрлі қатынастарды зерттейді. Нақты өмірден алынған мысалдар арқылы жиындардың қиылысуы, бірігуі және ішкі жиындары анықталады. Оқушылар визуалды түрде Венн диаграммасын қолданып, екі жиынның ортақ элементтерін табуға үйренеді.

Негізгі ұғымдар:

- **Қиылысу:** екі жиынның ортақ элементтері
- **Біріктіру:** екі жиындағы барлық элементтердің жиыны
- **Ішкі жиын:** бір жиын екінші жиынның толық бөлігі

Мысалдар:

- $A = \{\text{алма, алмұрт, жүзім}\}$, $B = \{\text{жүзім, өрік, шабдалы}\}$
 - Қиылысу: $\{\text{жүзім}\}$
 - Біріктіру: $\{\text{алма, алмұрт, жүзім, өрік, шабдалы}\}$
- Мектеп пәндері: Математика, Қазақ тілі, Әдебиет
 - Гуманитарлық пәндер жиыны: $\{\text{Қазақ тілі, Әдебиет}\}$
 - Бұл жиын мектеп пәндерінің ішкі жиыны болып табылады.

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Тамақ өнімдері жиыны

Тапсырма:

Асхат дүкеннен сатып алған заттарын екі топқа бөлді:

- Жемістер: $\{\text{алма, алмұрт, жүзім, банан}\}$
- Көкөністер: $\{\text{қияр, сәбіз, қызанақ, картоп}\}$

Сұрақтар:

1. Егер Асхат апельсин сатып алса, ол қай жиынға кіреді?
2. "Азық-түлік" жиынын құрып, оның құрамына осы екі жиынды біріктіріңіз.
3. Қандай да бір өнім екі жиынға бірдей ене ала ма?

2-тапсырма: Ойын түрлері

Тапсырма:

Аружан мен Бекзат ойнайтын ойындарды жазды:

- Аружан: $\{\text{футбол, шахмат, волейбол}\}$
- Бекзат: $\{\text{волейбол, баскетбол, шахмат}\}$

Сұрақтар:

1. Аружан мен Бекзаттың ортақ ойнайтын ойындарын тап (қиылысу жиыны).
2. Барлық ойнайтын ойындардан тұратын жиынды анықта (біріктіру).
3. Егер "спорттық ойындар" жиыны $\{\text{футбол, волейбол, баскетбол}\}$ деп алсақ, бұл жиын "Аружан мен Бекзат ойнайтын ойындар" жиынына ішкі жиын бола ма?

3-тапсырма: Көліктер жиыны

Тапсырма:

Берілген көліктер:

- Қоғамдық көліктер: $\{\text{автобус, пойыз, трамвай, метро}\}$
- Жеке көліктер: $\{\text{такси, велосипед, мотоцикл, жеңіл көлік}\}$

Сұрақтар:

1. Қандай көлік түрлері екі жиынға да кіруі мүмкін?

2. "Жердегі көліктер" жиынын анықтап, оған екі жиынның қандай элементтері енетінін көрсет.
3. Егер ұшақ пен кеме қосылса, олар қай жиынға кіре алады?

4-тапсырма: Жануарлар жиыны

Тапсырма:

Жануарлар екі топқа бөлінді:

- Үй жануарлары: {ит, мысық, сиыр, қой, жылқы}
- Жабайы жануарлар: {аю, түлкі, қасқыр, қоян, жылқы}

Сұрақтар:

1. Қай жануар екі жиынға да кіреді?
2. Егер барлық жануарлардан тұратын жиынды құрсаң, ол қандай болады?
3. "Төрт аяқты жануарлар" жиыны осы екі жиынның ішкі жиыны бола ала ма?

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру	Өзін-өзі бағалау		бағалау парақтары
	Кері байланыс орнату	«Топтық пікірлер алмасу» әдісі Мақсаты: топтық жұмыс барысында түрлі пікірлер мен идеяларды жинақтап, дамыту. Әр топты белгілі бір тақырып немесе мәселе бойынша бекеттерге орналастырыңыз . Әр бекетте топтар 10 минут бойы өз пікірлерін талқылап, қағазға немесе тақтаға жазып қояды. Уақыт аяқталған соң, топтар басқа бекетке ауысып,		

		алдыңғы топтың жазғандарын қарап, өз пікірлерін қосып, жұмысын жалғастырады. Бұл процесс әр 10 минут сайын ауысып, барлық топтар бір-бірінің пікірлерімен танысып, жаңа идеялар қосқанша жалғасады..		
--	--	--	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Жиындардың түрлері: шекті және шексіз	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға шекті және шексіз жиын ұғымдарын түсіндіру. Шекті және шексіз жиындарды күнделікті өмірден алынған мысалдармен ажырата білу дағдыларын дамыту. Оқушылардың логикалық ойлау қабілетін жетілдіру үшін PISA форматындағы тапсырмалар ұсыну.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың	Мұғаліммен амандасады.		Түрлі – түсті доптар

	назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Позитивті көзқарас» әдісі Мақсаты: өзін-өзі қолдау және мотивацияны арттыру. Оқушыларға бірнеше позитивті аффирмациялар беріледі, оларды әрқайсысы өз-өзіне дауыстап немесе ішінен қайталайды. Мысалы: • «Менің қолымнан бәрі келеді», • «Мен қиындықтарды жеңе аламын», • «Мен күн сайын жақсырақ боламын». Оқушылар өздеріне деген сенімділікті арттырып, жағымды ойлармен толығып, күнделікті өмірде осындай аффирмацияларды қолдануды үйренеді.		
--	--	--	--	--

Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		
-----------------	--	---	--	--

Сабақтың контексті:

Сабақта оқушылар шекті және шексіз жиындардың анықтамасымен танысады. Олар шекті жиындардың элементтерін санауға болатынын, ал шексіз жиындардың элементтері шексіз көп болатынын түсінеді. Мысалдар арқылы шекті және шексіз жиындарды салыстырып, олардың айырмашылықтарын нақтылайды.

Негізгі ұғымдар:

- **Шекті жиын:** элементтерін санауға болатын жиын.
 - Мысалы: $\{1, 2, 3, 4, 5\}$, $\{\text{алма, алмұрт, жүзім}\}$
- **Шексіз жиын:** элементтерін санау мүмкін емес, себебі олар шексіз.
 - Мысалы: натурал сандар жиыны $\{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$, тік бұрышты үшбұрыштардың жиыны.

Оқушылар берілген жиындарды шекті немесе шексіз екенін анықтауға үйренеді және өз мысалдарын келтіреді.

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Сандар жиыны

Тапсырма:

Берілген сандар жиындарын қарастырыңдар:

- $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$
- $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$

Сұрақтар:

1. Қай жиын шекті, қайсысы шексіз? Неліктен?
2. Егер A жиынына тағы 5 сан қоссақ, ол қандай жиын болып қалады?
3. Егер B жиынындағы сандар тек жұп сандардан тұрса, ол әлі де шексіз бола ма?

2-тапсырма: Жануарлар жиыны

Тапсырма:

Жануарлардың екі жиыны берілген:

- Үй жануарлары жиыны: $\{\text{ит, мысық, сиыр, қой, жылқы}\}$
- Барлық әлемдегі жануарлар жиыны

Сұрақтар:

1. Қай жиын шекті, қайсысы шексіз? Неліктен?
2. Егер үй жануарлары жиынына тағы екі жануар қоссаң, оның сипаты өзгере ме?
3. Барлық жануарлар жиынының элементтерін санау мүмкін бе?

3-тапсырма: Геометриялық фигуралар жиыны

Тапсырма:

Фигуралардың екі жиыны берілген:

- $C = \{\text{шеңбер, үшбұрыш, төртбұрыш, бесбұрыш}\}$
- Барлық мүмкін болатын үшбұрыштар жиыны

Сұрақтар:

1. Қай жиын шекті, қайсысы шексіз?
2. Егер С жиынына тағы 3 жаңа фигура қосылса, оның сипаты өзгерер ме?
3. Барлық үшбұрыштар жиынының элементтерін санап шығуға бола ма?

4-тапсырма: Кітаптар жиыны**Тапсырма:**

Мектеп кітапханасындағы кітаптар: {Әліппе, Математика, Қазақ тілі, Әдебиет, Дүниетану}

Әлемдегі барлық жазылған кітаптар жиыны

Сұрақтар:

1. Қай жиын шекті, қайсысы шексіз?
2. Егер мектеп кітапханасына жаңа 10 кітап қосылса, оның сипаты өзгерер ме?
3. Әлемдегі барлық кітаптардың санын анықтауға бола ма?

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру	Өзін-өзі бағалау		бағалау парақтары
	Кері байланыс орнату	«Талқылаушы топ» әдісі Мақсаты: топтық пікірталас арқылы мәселені тереңірек түсіну және ұжымдық шешім қабылдауды үйрену. Оқушыларға нақты бір тақырып бойынша пікірталас жүргізу тапсырмасы беріледі. Топ мүшелері осы мәселеге қатысты өз ойларын ашық білдіріп, талқылайды. Қалған оқушылар тыңдаушы ретінде қатысады. Бұл жағдайда тыңдаушылар сұрақтар қойып,		

		талқыланып жатқан мәселе бойынша түсініктемелер бере алады. Әрбір оқушы өз пікірін білдіріп, сол арқылы көпшіліктің көзқарасын кеңейтеді. Пікірталас аяқталған соң, тыңдаушылар мен қатысушылар бірлесіп, мәселені қалай шешуге болатыны жөнінде қорытынды жасайды.		
--	--	---	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Бірнеше жиындардың қиылысуы және бірігуі	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға бірнеше жиындардың қиылысуы және бірігуі ұғымдарын түсіндіру. Жиындардың ортақ және ерекше элементтерін табу дағдыларын дамыту. Оқушылардың логикалық ойлау қабілетін жетілдіру үшін PISA форматындағы тапсырмалар ұсыну.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың	Мұғаліммен амандасады.		Түрлі – түсті доптар

	назарын сабаққа аудару . Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Сезімдер әлемі» ойыны Мақсаты: сезімталдықты дамыту және заттарды түрлі қасиеттері бойынша тану қабілетін арттыру. Оқушыларға жабық дорба беріледі, оның ішінде әртүрлі заттар (жаңа піскен жемістер, көкөністер немесе жұмсақ және қатты заттар) бар. Баланың көзі жабылып, ол дорбадағы заттарды қолымен сезіп, олардың қасиеттері туралы (түсін, пішінін, жұмсақтығын, қаттылығын, салмағын) болжам		
--	--	--	--	--

		жасайды. Содан кейін затты шығарып, дұрыс жауапты тексереді. Бұл ойын оқушылардың дене мүшелерімен тану қабілетін арттыруға көмектеседі.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмалард ы орындайды		

Сабақтың контексті:

Сабақта оқушылар бірнеше жиындардың қиылысуы (ортақ элементтері) және бірігуі (барлық элементтері) ұғымдарымен танысады. Олар Венн диаграммасын пайдаланып, әртүрлі жиындарды салыстыруды үйренеді.

Негізгі ұғымдар:

- **Жиындардың қиылысуы ($\cap$):** екі немесе одан да көп жиындардың ортақ элементтері.
- **Жиындардың бірігуі ($\cup$):** екі немесе одан да көп жиындардың барлық элементтері, қайталанбайды.

Мысалдар:

1. $A = \{\text{алма, алмұрт, жүзім}\}$, $B = \{\text{жүзім, өрік, шабдалы}\}$, $C = \{\text{жүзім, алма, банан}\}$
 - Қиылысу: $A \cap B \cap C = \{\text{жүзім}\}$
 - Бірігу: $A \cup B \cup C = \{\text{алма, алмұрт, жүзім, өрік, шабдалы, банан}\}$
2. Оқушылардың сүйікті пәндері:
 - Мақсат: $\{\text{математика, қазақ тілі, ағылшын тілі}\}$
 - Аружан: $\{\text{қазақ тілі, әдебиет, ағылшын тілі}\}$
 - Дамир: $\{\text{математика, ағылшын тілі, информатика}\}$
 - Қиылысу: $\{\text{ағылшын тілі}\}$
 - Бірігу: $\{\text{математика, қазақ тілі, ағылшын тілі, әдебиет, информатика}\}$

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Спорт түрлері

Тапсырма:

Үш оқушының ұнататын спорт түрлері берілген:

- Алихан: $\{\text{футбол, жүзу, теннис}\}$
- Динара: $\{\text{волейбол, жүзу, теннис}\}$

- Ержан: {футбол, баскетбол, жүзу}

Сұрақтар:

1. Қай спорт түрлері барлық үш оқушыға ортақ? (Қиылысу)
2. Қандай спорт түрлері кем дегенде бір оқушыға ұнайды? (Бірігу)
3. Егер "командалық ойындар" жиынын құрсаң, қай спорт түрлері осы жиынға кіреді?

2-тапсырма: Кітап жанрлары

Тапсырма:

Кітапханадағы кітаптар үш жанрға бөлінген:

- Фэнтези кітаптары: {Гарри Поттер, Нәрік батыр, Ер Төстік}
- Шытырман оқиғалы кітаптар: {Нәрік батыр, Робинзон Крузо, Ер Төстік}
- Ғылыми-көпшілік кітаптар: {Робинзон Крузо, Космос туралы әңгімелер}

Сұрақтар:

1. Қай кітаптар екі немесе одан да көп жанрға жатады? (Қиылысу)
2. Барлық жанрларда кездесетін кітаптарды анықта.
3. Кітаптардың барлығын біріктіргенде қандай жиын пайда болады? (Бірігу)

3-тапсырма: Үй жануарлары мен жабайы жануарлар

Тапсырма:

Оқушылар жануарларды үш топқа бөлді:

- Үй жануарлары: {ит, мысық, сиыр, қой}
- Жабайы жануарлар: {қасқыр, аю, түлкі, мысық}
- Құстар: {торғай, бүркіт, қарға}

Сұрақтар:

1. Қай жануар екі жиынға да кіреді?
2. Барлық жануарларды біріктірсең, қандай жиын пайда болады?
3. Егер "ет жейтін жануарлар" жиынын құрсаң, оған қай элементтер кіреді?

4-тапсырма: Көліктер түрлері

Тапсырма:

Берілген көліктер үш жиынға бөлінген:

- Қоғамдық көліктер: {автобус, пойыз, метро, такси}
- Жердегі көліктер: {автобус, пойыз, мотоцикл, жеңіл көлік}
- Жеке көліктер: {велосипед, мотоцикл, такси, жеңіл көлік}

Сұрақтар:

1. Қандай көлік түрлері барлық үш жиынға кіреді?
2. Қай көліктер екі жиынға ортақ?
3. Барлық көліктерді біріктіріп, жиынды құр.

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру Кері байланыс орнату	Өзін-өзі бағалау «Тақырыптар тізбегі» әдісі Мақсаты: оқушылардың өз білімдерін		бағалау парақтары
---------------	---	--	---	-------------------

		жүйелі түрде қайта қарап, шолу жасау қабілетін дамыту. Оқушылар әрқайсысы алфавиттің бір әрпін таңдайды және сол әріпке сәйкес келетін тақырыптарды немесе терминдерді айтады. Мысалы, «А» әрпі үшін «Атомдар», «Б» үшін «Биология», «С» үшін «Судың қасиеттері» және т.б. Тақырыптар мен ұғымдарды есінде сақтап, оларды жүйелі түрде айта отырып, оқушылар оқу материалын қайталайды. Бұл әдіс қорытынды сабақтар мен емтиханға дайындықта өте тиімді болып табылады.		
--	--	--	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Жиындарды салыстыру	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға жиындарды салыстыру (тең жиындар, ішкі жиын, жиындардың теңсіздігі) ұғымдарын түсіндіру. Өртүрлі жиындарды салыстыру арқылы олардың айырмашылықтары мен ұқсастықтарын анықтау дағдыларын дамыту. Оқушылардың логикалық ойлау қабілетін жетілдіру үшін PISA форматындағы тапсырмалар ұсыну.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Өзімді тану» әдісі Мақсаты: өзін-өзі бағалау және өз қасиеттерін түсіну дағдыларын дамыту. Әр оқушы өзінің жағымды және жағымсыз қасиеттерін атап		Түрлі – түсті доптар

		өтеді. Мұндай қасиеттерді сипаттау арқылы оқушы өз мінез-құлқын, әрекеттерін және жеке ерекшеліктерін түсінуге тырысады. Топтың қалған мүшелері де өз ойларын білдіріп, әр оқушыға қатысты пікірлерін айтады. Бұл әдіс қатысушыларға өздеріне деген сенімділікті арттыруға және өзін-өзі тануға көмектеседі. Ойын соңында, қатысушылар өз қасиеттері туралы қорытынды жасайды.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		
Сабақтың контексті: Сабақта оқушылар жиындарды салыстырудың негізгі әдістерін үйренеді. Олар жиындарды элементтері арқылы салыстырып, олардың тең немесе тең емес екенін анықтайды. Сондай-ақ, бір жиынның басқа жиынға ішкі жиын бола алатынын немесе бола алмайтынын зерттейді. Негізгі ұғымдар: • Тең жиындар: екі жиынның элементтері бірдей болса, олар тең жиындар болады. • Ішкі жиын: бір жиынның барлық элементтері екінші жиынның ішінде болса, онда ол ішкі жиын болып табылады.				

- **Жиындардың теңсіздігі:** екі жиынның элементтері бірдей болмаса, олар тең емес жиындар деп аталады.

Мысалдар:

1. $A = \{\text{алма, алмұрт, жүзім}\}$, $B = \{\text{алмұрт, жүзім, алма}\}$
 - Бұл тең жиындар, себебі элементтері бірдей.
2. $C = \{1, 2, 3\}$, $D = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
 - C жиыны D жиынының ішкі жиыны, себебі барлық элементтері D-да бар.
3. $E = \{\text{ит, мысық, сиыр}\}$, $F = \{\text{қой, жылқы, түйе}\}$
 - Бұл тең емес жиындар, себебі олардың элементтері әртүрлі.

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Ойындар жиыны

Тапсырма:

Төрт оқушының ойнайтын ойындары:

- Айдана: {футбол, волейбол, теннис}
- Әлихан: {волейбол, футбол, теннис}
- Динара: {футбол, баскетбол, теннис}
- Ержан: {волейбол, теннис, баскетбол}

Сұрақтар:

1. Қай оқушылардың ойын жиындары тең?
2. Қай оқушының ойын жиыны басқа оқушының жиынына ішкі жиын бола алады?
3. Егер барлық оқушылардың ойындарын біріктірсе, қандай жиын шығады?

2-тапсырма: Жануарлар жиыны

Тапсырма:

Берілген екі жиын:

- Үй жануарлары: {ит, мысық, сиыр, қой}
- Төрт аяқты жануарлар: {ит, мысық, сиыр, қой, жылқы, түйе}

Сұрақтар:

1. Қай жиын қайсысына ішкі жиын бола алады?
2. Егер "жабайы жануарлар" жиыны {қасқыр, түлкі, аю, жылқы} деп алынса, ол қай жиынмен қиылысады?
3. Егер барлық жануарларды біріктірсе, қандай жиын шығады?

3-тапсырма: Киім жиындары

Тапсырма:

Мектеп формасы мен күнделікті киім жиындары:

- Мектеп формасы: {көйлек, шалбар, ақ жейде, галстук}
- Күнделікті киім: {көйлек, шалбар, футболка, джинсы}

Сұрақтар:

1. Қай элементтер екі жиынға да ортақ?
2. Бұл жиындардың бірі екіншісіне ішкі жиын бола ала ма?
3. Барлық киімдерді біріктіргенде қандай жиын пайда болады?

4-тапсырма: Көлік түрлері

Тапсырма:

Берілген көліктер үш топқа бөлінген:

- Қоғамдық көліктер: {автобус, пойыз, метро, трамвай}
- Жеке көліктер: {велосипед, мотоцикл, такси, жеңіл көлік}
- Жердегі көліктер: {автобус, пойыз, мотоцикл, жеңіл көлік}

Сұрақтар:

1. Қандай көлік түрлері екі жиынға да кіреді?
2. Қай жиын қайсысына ішкі жиын бола алады?
3. Барлық көліктерді біріктіріп, жиынды құр.

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру	Өзін-өзі бағалау		бағалау парақтары
	Кері байланыс орнату	«Сұрақтар мен жауаптар» әдісі Мақсаты: оқушылардың сұрақ қою және жауап беру дағдыларын дамыту, ақпаратты терең талдау. Мұғалім әр оқушыға жұпта жұмыс істей отырып, белгілі бір тақырып бойынша екі сұрақ дайындауды тапсырады. Оқушылар осы сұрақтарды бір-біріне қояды, ал жауаптарды мұғалім немесе басқа оқушылар береді. Бұл кезеңде сұрақтарға толық жауаптар берілуі тиіс, ал қалған оқушылар өз пікірлерін		

		қосып, мәселені талқылайды. Ойын соңында мұғалім барлық сұрақтарды жинақтап, оларды қорытындылайды және тақырып бойынша маңызды мәліметтерді тұжырымдайды.		
--	--	--	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Жиындардағы элементтердің санағы	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға жиындардағы элементтердің санын анықтау тәсілдерін түсіндіру. Жиындардағы элементтер санын есептеуге арналған дағдыларды дамыту. Оқушылардың логикалық ойлау қабілетін жетілдіру үшін PISA форматындағы тапсырмалар ұсыну.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады.		Түрлі – түсті доптар

	Психологиялық ахуал орнату	«Қиыншылықтар мен жеңістер» әдісі Мақсаты: өз қиыншылықтары н талқылау және өзара қолдау көрсету. Әр қатысушы өмірінде кездескен қиыншылықтарды естеріне түсіріп, сол туралы айтып береді. Олар қиындықтарды қалай жеңгендерін, қандай сабақтар алғандарын және бұл тәжірибенің өздеріне қалай әсер еткенін ортаға салады. Қалған қатысушылар да өз ойларын айтып, бір-бірін қолдап, тәжірибе алмасады. Бұл әдіс оқушылардың бір-біріне сенімді түрде көмек көрсетуіне және қиыншылықтарды шешу жолдарын бірге іздеуге мүмкіндік береді.		
--	-----------------------------------	---	--	--

Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		
-----------------	--	---	--	--

Сабақтың контексті:

Сабақ барысында оқушылар әртүрлі жиындардағы элементтерді санау дағдыларын меңгереді. Олар берілген жиындардың элементтерін санап, олардың қосындысын, айырмасын және қиылысуын есептеуді үйренеді. Жиындарды санау арқылы математикалық заңдылықтарды түсінеді.

Негізгі ұғымдар:

- **Жиын элементтерінің саны:** бір жиындағы элементтерді санау.
- **Қосынды ережесі:** екі жиынды біріктірген кезде олардың элементтерінің жалпы санын анықтау.
- **Қиылысу элементтерінің есебі:** екі жиындағы ортақ элементтерді анықтау.

Мысалдар:

1. А жиыны: {алма, алмұрт, жүзім, өрік} → 4 элемент
2. В жиыны: {алмұрт, жүзім, өрік, шабдалы} → 4 элемент
3. $A \cup B$ (біріктіру): {алма, алмұрт, жүзім, өрік, шабдалы} → 5 элемент
4. $A \cap B$ (қиылысу): {алмұрт, жүзім, өрік} → 3 элемент

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Мектептегі үйірмелер

Тапсырма:

Мектепте әртүрлі үйірмелер бар:

- Би үйірмесіне 12 оқушы қатысады.
- Шахмат үйірмесіне 10 оқушы қатысады.
- Екі үйірмеге де қатысатын 5 оқушы бар.

Сұрақтар:

1. Барлығы қанша оқушы үйірмеге қатысады?
2. Тек шахмат үйірмесіне ғана қатысатын оқушылар санын анықта.
3. Тек би үйірмесіне ғана қатысатын оқушылар санын анықта.

2-тапсырма: Спорт түрлері

Тапсырма:

Сыныптағы оқушылар спортпен айналысады:

- 15 оқушы футбол ойнайды.
- 10 оқушы волейбол ойнайды.
- 6 оқушы екі спорт түрімен де айналысады.

Сұрақтар:

1. Футбол немесе волейбол ойнайтын барлық оқушылар санын есепте.
2. Тек футбол ойнайтын оқушылар саны қанша?
3. Тек волейбол ойнайтын оқушылар саны қанша?

3-тапсырма: Кітаптар жиыны

Тапсырма:

Мектеп кітапханасында кітаптар екі санатқа бөлінеді:

- Қазақ әдебиеті бойынша 20 кітап бар.

- Шетел әдебиеті бойынша 15 кітап бар.
- 7 кітап екі санатқа да кіреді.

Сұрақтар:

1. Барлығы қанша кітап бар?
2. Тек қазақ әдебиеті санатына кіретін кітаптар саны қанша?
3. Тек шетел әдебиеті санатына кіретін кітаптар саны қанша?

4-тапсырма: Көліктерді санау

Тапсырма:

Қала көшелерінде әртүрлі көлік түрлері бар:

- 25 автобус жүреді.
- 18 такси жүреді.
- 8 көлік әрі автобус, әрі такси қызметін атқарады.

Сұрақтар:

1. Барлығы қанша көлік қалада жүреді?
2. Тек такси ретінде жүретін көліктер саны қанша?
3. Тек автобус ретінде жүретін көліктер саны қанша?

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру	Өзін-өзі бағалау		бағалау парақтары
	Кері байланыс орнату	«Жылы сөздер» әдісі Мақсаты: оқушылардың бір-біріне оң көзқарас білдіру және қолдау көрсету дағдыларын дамыту. Әр оқушының арқасына А-4 форматындағы қағаз бекітіледі. Оқушылар сынып ішінде жүріп, бір-бірінің арқаларындағы қағаздарға жылы сөздер, мақтаулар немесе қошеметтер жазып, бір-бірін қолдайды. 2-3		

		минуттан кейін оқушылар қағаздарын алып, шағын топтарда жазылған комплименттерді оқып, талқылайды. Бұл әдіс қатысушылардың бір-біріне деген сенімділігін арттырып, өзара позитивті қарым-қатынас орнатуға көмектеседі.		
--	--	--	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Венн диаграммасы және оның қолданылуы	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға Венн диаграммасының көмегімен жиындар арасындағы байланыстарды түсіндіру. Жиындардың ортақ және ерекше элементтерін анықтау арқылы логикалық ойлауды дамыту. Оқушылардың талдау, салыстыру және жіктеу қабілеттерін арттыру үшін PISA форматындағы тапсырмалар ұсыну.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару.	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын		Түрлі – түсті доптар

	Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Естеліктер шеңбері» әдісі Мақсаты: топ ішінде ашық пікір алмасу және бір-бірімен қызықты естеліктермен бөлісу. Оқушылар дөңгеленіп отырады, ал бір адамға доп беріледі. Сол оқушы допты басқа бір оқушыға беріп, өзі есте қалған қызықты оқиғасын айтады. Әр оқушы кезекпен өз естелігін айтып, допты келесі адамға береді. Бұл әдіс оқушылардың бір-бірімен қарым-қатынас жасауына, өткен оқиғалар арқылы жақындасуына көмектеседі.		
--	---	---	--	--

Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		
-----------------	--	---	--	--

Сабақтың контексті:

Сабақ барысында оқушылар Венн диаграммасын қолданып, екі немесе одан да көп жиындардың арасындағы ортақ және ерекше элементтерді анықтайды.

Олар күнделікті өмірден алынған мысалдармен жұмыс жасап, Венн диаграммасының көмегімен ақпараттарды көрнекі түрде түсіндіруді үйренеді.

Негізгі ұғымдар:

- **Венн диаграммасы:** екі немесе одан да көп жиындардың арасындағы ортақ және ерекше элементтерді бейнелейтін диаграмма.
- **Жиындардың қиылысуы:** екі жиынның ортақ элементтері.
- **Жиындардың бірігуі:** екі жиындағы барлық элементтердің қосындысы.

Мысалдар:

1. Оқушылардың сүйікті пәндері:
 - Аружан: {математика, қазақ тілі, ағылшын тілі}
 - Данияр: {ағылшын тілі, әдебиет, математика}
 - Венн диаграммасы арқылы екі оқушының ортақ пәндерін және тек әрқайсысына тән пәндерді көрсетуге болады.
2. Жануарлар жиыны:
 - Үй жануарлары: {ит, мысық, сиыр}
 - Жабайы жануарлар: {қасқыр, түлкі, аю, мысық}
 - Ортақ элемент: {мысық}

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Спорт түрлері

Тапсырма:

Үш оқушының ұнататын спорт түрлері берілген:

- Алихан: {футбол, жүзу, теннис}
- Динара: {волейбол, жүзу, теннис}
- Ержан: {футбол, баскетбол, жүзу}

Сұрақтар:

1. Венн диаграммасын қолданып, қай спорт түрлері барлық үш оқушыға ортақ екенін анықта.
2. Тек Алихан мен Динараға ортақ спорт түрлерін ата.
3. Тек Ержан ғана ойнайтын спорт түрін көрсет.

2-тапсырма: Кітап жанрлары

Тапсырма:

Мектеп кітапханасындағы кітаптар үш жанрға бөлінген:

- Фэнтези кітаптары: {Гарри Поттер, Нәрік батыр, Ер Төстік}

- Шытырман оқиғалы кітаптар: {Нәрік батыр, Робинзон Крузо, Ер Төстік}
- Ғылыми-көпшілік кітаптар: {Робинзон Крузо, Космос туралы әңгімелер}

Сұрақтар:

1. Венн диаграммасын пайдаланып, қай кітаптар екі немесе одан да көп жанрға жатады?
2. Барлық жанрларда кездесетін кітаптарды анықта.
3. Тек бір жанрда ғана кездесетін кітаптарды ата.

3-тапсырма: Жануарлар жиыны

Тапсырма:

Үш жиын берілген:

- Үй жануарлары: {ит, мысық, сиыр, қой}
- Жабайы жануарлар: {қасқыр, аю, түлкі, мысық}
- Құстар: {торғай, бүркіт, қарға}

Сұрақтар:

1. Венн диаграммасын пайдаланып, қай жануар екі жиынға да кіреді?
2. Барлық жануарларды біріктірсен, қандай жиын пайда болады?
3. Егер "ет жейтін жануарлар" жиынын құрсаң, оған қай элементтер кіреді?

4-тапсырма: Көліктер түрлері

Тапсырма:

Берілген көліктер үш топқа бөлінген:

- Қоғамдық көліктер: {автобус, пойыз, метро, такси}
- Жердегі көліктер: {автобус, пойыз, мотоцикл, жеңіл көлік}
- Жеке көліктер: {велосипед, мотоцикл, такси, жеңіл көлік}

Сұрақтар:

1. Венн диаграммасын пайдаланып, барлық үш жиынға ортақ көліктерді анықта.
2. Тек екі жиынға кіретін көліктерді көрсет.
3. Барлық көліктерді біріктіріп, жиынды құр.

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру	Өзін-өзі бағалау		бағалау парақтары
	Кері байланыс орнату	«Сурет арқылы байланыс» әдісі Мақсаты: топта коммуникация дағдыларын дамыту, шығармашылық ойлау қабілетін арттыру. Оқушылар екі топқа бөлініп,		

		бір-бірінің артынан сап түзеп тұрады. Мұғалім соңғы тұрған оқушыға бір заттың атауы жазылған қағазды береді (мысалы, алма, гүл, кітап, ағаш және т.б.). Тапсырма: соңында тұрған оқушы үндемей, алдында тұрған оқушының арқасына сол заттың суретін саусағымен салады. Ал алдындағы оқушы бұл суретті сезіп, өз кезегінде өзінің арқасына суретті салған затты анықтап айтып, сол туралы ойланып, екінші оқушыға жеткізеді. Бұл әдіс оқушылардың бір-бірімен үндемей, бірақ шығармашылық жолмен байланыс жасауына мүмкіндік береді.		
--	--	---	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Жиындармен байланысты сөз есептері	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға жиындармен байланысты сөз есептерін шешу дағдыларын дамыту. Логикалық ойлауды жетілдіру үшін жиын ұғымын нақты өмірлік жағдайларда қолдану. PISA форматындағы мәтіндік тапсырмалар арқылы оқушылардың талдау және есеп шығару дағдыларын дамыту.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Ұқсастықтар мен айырмашылықтар» әдісі Мақсаты: оқушылардың өзара ұқсастықтарды анықтау және оларды талқылау дағдыларын дамыту.		Түрлі – түсті доптар

		Қатысушылар жұптасып отырып, әрқайсысы өз жұбымен ұқсастықтарын тауып, оларды жазады. Бұл ұқсастықтар сыртқы көрініс, мінез-құлық, қызығушылықтар немесе басқа да сипаттамалар болуы мүмкін. Жұбының ұқсастықтарын оқып, пікір алмасады және әрқайсысы бір-бірінің ерекшеліктерін түсінуге тырысады. Бұл әдіс оқушылардың өзара байланыс орнатуына және өздерін өзгелермен салыстыру арқылы тануына көмектеседі.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		

Сабақтың контексті:

Сабақ барысында оқушылар жиындар арқылы берілген есептерді шешуді үйренеді. Олар сандық және сапалық талдау жүргізіп, Венн диаграммасын қолданып немесе арифметикалық амалдарды пайдаланып, есептерді шығарады.

Негізгі ұғымдар:

- **Жиындардың қиылысуы:** екі жиынның ортақ элементтері
- **Жиындардың бірігуі:** екі жиынның барлық элементтерінің қосындысы

- **Жиындардың айырмасы:** бір жиында болып, екіншісінде жоқ элементтер

Мысалдар:

1. Кітапханадағы кітаптар:

- Қазақ әдебиеті бойынша 20 кітап
- Шетел әдебиеті бойынша 15 кітап
- 7 кітап екі санатқа да кіреді
- Барлық кітаптар санын есептеу үшін:
 - Бірігу: $20+15-7=28$ $20 + 15 - 7 = 28$

2. Оқушылардың сүйікті пәндері:

- 12 оқушы математика пәнін ұнатады
- 10 оқушы қазақ тілін ұнатады
- 5 оқушы екі пәнді де ұнатады
- Тек қазақ тілін ұнататын оқушылар саны: $10-5=5$ $10 - 5 = 5$

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Үйірмелерге қатысу

Тапсырма:

Мектептегі үйірмелерге қатысатын оқушылар саны белгілі:

- Би үйірмесіне 14 оқушы қатысады.
- Шахмат үйірмесіне 10 оқушы қатысады.
- 6 оқушы екі үйірмеге де қатысады.

Сұрақтар:

1. Барлығы қанша оқушы үйірмелерге қатысады?
2. Тек шахмат үйірмесіне ғана қатысатын оқушылар санын анықта.
3. Тек би үйірмесіне ғана қатысатын оқушылар санын анықта.

2-тапсырма: Спортпен айналысатын оқушылар

Тапсырма:

Сыныптағы оқушылардың спортқа деген қызығушылығы:

- 18 оқушы футбол ойнайды.
- 12 оқушы волейбол ойнайды.
- 7 оқушы екі спорт түрімен де айналысады.

Сұрақтар:

1. Футбол немесе волейбол ойнайтын барлық оқушылар санын есепте.
2. Тек футбол ойнайтын оқушылар саны қанша?
3. Тек волейбол ойнайтын оқушылар саны қанша?

3-тапсырма: Ойыншықтар дүкені

Тапсырма:

Ойыншық дүкенінде ойыншықтардың екі санаты бар:

- Қыздарға арналған ойыншықтар саны – 25
- Ұлдарға арналған ойыншықтар саны – 20
- 8 ойыншық екі санатқа да кіреді (универсал ойыншықтар).

Сұрақтар:

1. Дүкендегі ойыншықтардың жалпы санын анықта.
2. Тек қыздарға арналған ойыншықтар санын есепте.

3. Тек ұлдарға арналған ойыншықтар санын есепте.

4-тапсырма: Кітап оқу

Тапсырма:

Сыныптағы оқушылардың кітап оқу әдеттері туралы ақпарат:

- 16 оқушы қазақ ертегілерін оқиды.
- 12 оқушы шетел ертегілерін оқиды.
- 5 оқушы екі санаттағы ертегілерді де оқиды.

Сұрақтар:

1. Барлығы қанша оқушы ертегі оқиды?
2. Тек қазақ ертегілерін оқитын оқушылар саны қанша?
3. Тек шетел ертегілерін оқитын оқушылар саны қанша?

5-тапсырма: Мектеп асханасындағы тамақ түрлері

Тапсырма:

Мектеп асханасында оқушылардың таңдайтын тағамдары:

- 30 оқушы ботқа жейді.
- 25 оқушы бутерброд жейді.
- 10 оқушы екі тағамды да жейді.

Сұрақтар:

1. Барлығы қанша оқушы асханадан тамақтанады?
2. Тек ботқа жейтін оқушылар саны қанша?
3. Тек бутерброд жейтін оқушылар саны қанша?

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру Кері байланыс орнату	Өзін-өзі бағалау «Креативті ойлау» әдісі Мақсаты: шығармашылық және ассоциативті ойлауды дамыту, сабақ тақырыбын терең түсіну. Мұғалім тақтаға бір сөз немесе сабақтың тақырыбын жазады. Оқушыларға осы сөзден немесе тақырыптан		бағалау парақтары
---------------	---	---	---	-------------------

		туындайтын ойларын жазып, ассоциациялар тізбесін құрастыруды ұсынады. Әр оқушы өздерінің жазған сөздеріне сүйене отырып, ойларын ашады. Тізімде кездескен артық сөздерді алып тастап, қалған сөздерден сабақтың негізгі идеясы немесе қорытындысын шығарады. Бұл әдіс оқушылардың сабақ тақырыбын түсінуін тереңдетуге және шығармашылық ойлауын дамытуға көмектеседі.		
--	--	---	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Жиындармен амалдарды қолдану	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға жиындармен орындалатын амалдарды (біріктіру, қиылысу, айырма) түсіндіру. Жиындар арасындағы амалдарды қолдану арқылы есептеу және логикалық ойлау қабілеттерін дамыту. Оқушыларға жиындармен байланысты PISA форматындағы тапсырмалар беру арқылы олардың анализ жасау және шешім қабылдау дағдыларын жетілдіру.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Мен саған сенемін» әдісі Әуен ойнап тұрады. Жүп құрып, бір - бірінің көздеріне қарап отырады. «Мен саған сенемін...» өйткені сен жақсы адамсың.		Түрлі – түсті доптар
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		

Сабақтың контексті:

Сабақта оқушылар жиындармен орындалатын негізгі амалдарды үйренеді және оларды күнделікті өмірдегі жағдайлармен байланыстыра отырып қолданады. Венн диаграммасын пайдаланып, жиындардың қиылысуы, бірігуі және айырмасын көрнекі түрде көрсетеді.

Негізгі ұғымдар:

- **Жиындардың бірігуі** ($A \cup B$) – екі жиындағы барлық элементтерді біріктіру.
- **Жиындардың қиылысуы** ($A \cap B$) – екі жиынның ортақ элементтері.

- **Жиындардың айырмасы ($A-B$ - $B-A$)** – бір жиынның элементтері екіншісінде жоқ болған кездегі нәтиже.

Мысалдар:

1. $A = \{\text{алма, алмұрт, жүзім}\}$, $B = \{\text{жүзім, өрік, шабдалы}\}$
 - **Қиылысу:** $A \cap B = \{\text{жүзім}\}$ $A \setminus B = \{\text{алма, алмұрт}\}$ $B \setminus A = \{\text{өрік, шабдалы}\}$
 - **Бірігу:** $A \cup B = \{\text{алма, алмұрт, жүзім, өрік, шабдалы}\}$
 - **Айырма:** $A - B = \{\text{алма, алмұрт}\}$ $B - A = \{\text{өрік, шабдалы}\}$
2. **Оқушылардың үйірмеге қатысуы:**
 - 20 оқушы футбол ойнайды.
 - 15 оқушы баскетбол ойнайды.
 - 8 оқушы екі үйірмеге де қатысады.
 - **Қиылысу:** $A \cap B = 8$ $A \setminus B = 12$ $B \setminus A = 7$ (екі үйірмеге қатысатындар)
 - **Бірігу:** $A \cup B = 20 + 15 - 8 = 27$ $A \setminus B = 12$ $B \setminus A = 7$
 - **Айырма:** $A - B = 20 - 8 = 12$ $B - A = 15 - 8 = 7$ (тек футбол ойнайтындар)

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Үйірмелер

Тапсырма:

Мектепте оқушылар әртүрлі үйірмелерге қатысады:

- 18 оқушы шахмат үйірмесіне қатысады.
- 12 оқушы би үйірмесіне қатысады.
- 6 оқушы екі үйірмеге де қатысады.

Сұрақтар:

1. Барлығы қанша оқушы үйірмеге қатысады?
2. Тек шахмат үйірмесіне ғана қатысатын оқушылар санын анықта.
3. Тек би үйірмесіне ғана қатысатын оқушылар санын есепте.

2-тапсырма: Ойын түрлері

Тапсырма:

Үш оқушының ойнайтын ойындары белгілі:

- Айдана: {футбол, теннис, жүзу}
- Әлихан: {волейбол, теннис, жүзу}
- Динара: {футбол, баскетбол, жүзу}

Сұрақтар:

1. Венн диаграммасын қолданып, барлық үш оқушыға ортақ спорт түрін анықта.
2. Тек Айдана мен Әлиханға ортақ спорт түрін ата.
3. Тек Динара ғана ойнайтын спорт түрін көрсет.

3-тапсырма: Кітап оқу

Тапсырма:

Оқушылардың сүйіп оқитын кітап жанрлары белгілі:

- 20 оқушы ертегілер оқиды.

- 15 оқушы детектив жанрындағы кітаптарды оқиды.
- 7 оқушы екі жанрдағы кітаптарды да оқиды.

Сұрақтар:

1. Барлығы қанша оқушы кітап оқиды?
2. Тек ертегілер оқитын оқушылар саны қанша?
3. Тек детектив оқитын оқушылар саны қанша?

4-тапсырма: Көлік түрлері

Тапсырма:

Қалада әртүрлі көлік түрлері жүреді:

- 25 автобус бар.
- 18 такси бар.
- 10 көлік әрі автобус, әрі такси қызметін атқарады.

Сұрақтар:

1. Барлығы қанша көлік қызмет көрсетеді?
2. Тек такси ретінде жүретін көліктер саны қанша?
3. Тек автобус ретінде қызмет ететін көліктер саны қанша?

5-тапсырма: Жануарлар жиыны

Тапсырма:

Үш жиын берілген:

- Үй жануарлары: {ит, мысық, сиыр, қой}
- Жабайы жануарлар: {қасқыр, аю, түлкі, мысық}
- Құстар: {торғай, бүркіт, қарға}

Сұрақтар:

1. Қай жануар екі жиынға да кіреді?
2. Барлық жануарларды біріктірсең, қандай жиын пайда болады?
3. Егер "ет жейтін жануарлар" жиынын құрсаң, оған қай элементтер кіреді?

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру	Өзін-өзі бағалау		бағалау парақтары
	Кері байланыс орнату	«Ассоциативті танысу» әдісі Мақсаты: оқушылардың есімдері мен қызығушылықтарын арқылы өзара танысу және сабақ материалын байланыстыру. Қатысушылар өз есімдерін айтып, оған байланысты бір затты немесе ұғымды атап өтеді.		

		Мысалы, «Менің есімім – Айбек, ұнататын спорт түрім – бокс», немесе «Менің есімім – Сәуле, ұнататын гүлім – раушан». Сабақта өткен ұғымдар мен терминдерді осы әдіс арқылы өз есімдерімен байланыстырып айтуға болады. Бұл әдіс оқушылардың өзара танысуына және сабақ тақырыбын есте сақтауға көмектеседі.		
--	--	---	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Жиындар және сандар	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға сандармен байланысты жиындар құру және оларды салыстыру тәсілдерін үйрету. Жиындардың элементтері ретінде сандарды қолдануды түсіндіріп, олардың қасиеттерін зерттеу. Оқушылардың логикалық ойлау және математикалық талдау дағдыларын дамыту үшін PISA форматындағы тапсырмалар ұсыну	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды	Мұғаліммен амандасады.		Түрлі – түсті доптар

	түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Әдепті сұрау» ойыны Мақсаты: оқушыларға әдептілік пен сыпайылық дағдыларын үйрету. Мұғалім түрлі өтініштер айтады, мысалы: «Айжан, есік ашшы», «Нұржан, менің қасыма отыршы». Оқушы осы өтінішті әдепті түрде қалай айту керек екенін көрсетіп, сұраққа жауап береді. Мысалы, «Айжан, өтінемін, есікті ашшы», «Нұржан, менің қасыма отырсаң жақсы болар еді». Бұл ойын оқушылардың әдептілік мәдениетін қалыптастыруға, бір-біріне сыпайы сөйлеуді үйретуге көмектеседі.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		

	оқыту ортасын құрады			
Сабақтың контексті: Сабақ барысында оқушылар жиындардағы сандарды топтастырып, әртүрлі сан жиындарын құрып, олардың ерекшеліктерін анықтайды. Олар натурал сандар, жұп және тақ сандар, жай және құрама сандар жиындарын зерттеп, әртүрлі математикалық амалдарды қолданады. Негізгі ұғымдар: • Жұп сандар жиыны: $\{2, 4, 6, 8, \dots\}$ • Тақ сандар жиыны: $\{1, 3, 5, 7, \dots\}$ • Жай сандар жиыны: $\{2, 3, 5, 7, 11, \dots\}$ • Құрама сандар жиыны: $\{4, 6, 8, 9, 10, \dots\}$ • Квадрат сандар жиыны: $\{1, 4, 9, 16, 25, \dots\}$ Мысалдар: 1. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ $A = \setminus \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ жиыны берілсін. ○ Жұп сандар жиыны: $B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ $B = \setminus \{2, 4, 6, 8, 10\}$ ○ Тақ сандар жиыны: $C = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ $C = \setminus \{1, 3, 5, 7, 9\}$ $C = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ ○ Жай сандар жиыны: $D = \{2, 3, 5, 7\}$ $D = \setminus \{2, 3, 5, 7\}$ $D = \{2, 3, 5, 7\}$ ○ Қиылысу: $B \cap D = \{2\}$ $B \setminus \cap D = \setminus \{2\}$ $B \cap D = \{2\}$ (жұп және жай сан) ○ Бірігу: $B \cup D = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10\}$ $B \setminus \cup D = \setminus \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10\}$ $B \cup D = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10\}$ Тапсырмалар (PISA форматы негізінде) 1-тапсырма: Сан жиындары Тапсырма: Берілген сандар жиындарын қарастырыңдар: • $A = \{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$ $A = \setminus \{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$ $A = \{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$ • $B = \{4, 6, 8, 9, 10, 12\}$ $B = \setminus \{4, 6, 8, 9, 10, 12\}$ $B = \{4, 6, 8, 9, 10, 12\}$ Сұрақтар: 1. AAA жиыны қандай сандардан тұрады? 2. BBB жиыны қандай сандардан тұрады? 3. Егер AAA мен BBB жиындарын біріктірсек, қандай жиын пайда болады? 4. Қай сан екі жиынға да кіре алмайды? 2-тапсырма: Сандарды топтау Тапсырма: Берілген сандар жиыны: $C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$ $C = \setminus \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$ $C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$ Сұрақтар: 1. Жұп сандар жиынын анықта.				

2. Тақ сандар жиынын анықта.
3. Жай сандар жиынын көрсет.
4. Егер тек квадрат сандарды алсақ, қандай жиын пайда болады?

3-тапсырма: Арифметикалық амалдармен жиындар

Тапсырма:

Берілген сандар жиыны:

$$D = \{2, 4, 6, 8, 10\} \quad D \setminus \{2, 4, 6, 8, 10\} = \{2, 4, 6, 8, 10\}, \quad E = \{3, 6, 9, 12\} \quad E \setminus \{3, 6, 9, 12\} = \{3, 6, 9, 12\}$$

Сұрақтар:

1. Осы жиындардағы ортақ элементтерді тап.
2. Біріктірілген жиынды жаз.
3. $D \cap E$ жиынындағы барлық сандарды екіге көбейтіп, жаңа жиын құр.
4. $E \cap D$ жиынындағы барлық сандарды 3-ке бөлу арқылы жаңа жиын құр.

4-тапсырма: Санаралық жиындар

Тапсырма:

Мектептегі сынып оқушыларының туған жылдары бойынша топтастырылған:

- **Жас шамасы 10-12 жас аралығында:** $F = \{2012, 2013, 2014\} \quad F \setminus \{2012, 2013, 2014\} = \{2012, 2013, 2014\}$
- **Жас шамасы 8-10 жас аралығында:** $G = \{2014, 2015, 2016\} \quad G \setminus \{2014, 2015, 2016\} = \{2014, 2015, 2016\}$

Сұрақтар:

1. Қай жыл барлық жиындарда бар?
2. Екі жиынға да кіретін жылдарды анықта.
3. Біріктірілген жиынды анықта.

5-тапсырма: Сандардың қасиеттері

Тапсырма:

Сыныптағы оқушылар өздерінің сүйікті сандарын жазды:

- Алихан: $\{2, 4, 8, 16\} \setminus \{2, 4, 8, 16\} = \{2, 4, 8, 16\}$
- Динара: $\{3, 6, 9, 12\} \setminus \{3, 6, 9, 12\} = \{3, 6, 9, 12\}$
- Ержан: $\{5, 10, 15, 20\} \setminus \{5, 10, 15, 20\} = \{5, 10, 15, 20\}$

Сұрақтар:

1. Қай оқушының таңдаған сандары тек жұп сандардан тұрады?
2. Қай оқушының таңдаған сандары тек 3-ке бөлінеді?
3. Барлық оқушылардың таңдаған сандарын біріктірсе, қандай жиын пайда болады?
4. Екі немесе одан да көп оқушы таңдаған сандар бар ма?

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру Кері байланыс орнату	Өзін-өзі бағалау «Терминдермен танысу» әдісі Мақсаты: жаңа терминдермен танысу және оларды қолданудың терең түсінігін дамыту. Мұғалім сабақ басында жаңа тақырыпқа қатысты үш терминді тақтаға жазады. Оқушылардан осы терминдерге қатысты үш сұраққа жазбаша жауап беруді сұрайды: Қайда? Бұл терминдерді қай жерде және қандай мағынада бұрын кездестіргеніңізді айтыңыз. Қалай? Өз тәжірибеңізде осы терминдерді қолданған мысалдар келтіріңіз. Қандай? Осы сабақта бұл терминдер қандай контексте қолданылатынын болжап көріңіз.		бағалау парақтары
----------------------	--	--	---	--------------------------

		Бұл әдіс оқушыларға жаңа терминдерді тереңірек түсінуге және олардың қолданылу саласын анықтауға көмектеседі.		
--	--	---	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Жиын және олардың модельдері	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға жиын ұғымын модельдер арқылы түсіндіру және оны күнделікті өмірде қолдану дағдыларын қалыптастыру. Жиындарды визуалды түрде көрсету үшін әртүрлі модельдерді пайдалану (суреттер, диаграммалар, кестелер). Оқушылардың логикалық ойлау және талдау дағдыларын дамыту үшін PISA форматындағы тапсырмалар ұсыну.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс та
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады.		Түрлі – түсті доптар

	Психологиялық ахуал орнату «Мамандықтар таңдау» ойыны Мақсаты: әртүрлі мамандықтар туралы түсініктерін кеңейту және шығармашылық ойлау қабілетін дамыту. Қатысушылар екі топқа бөлінеді. Әр топқа келесі сипаттамалар беріледі: ең ақшалы, ең жасыл, ең тәтті, ең күлкілі, ең ұсқынсыз, ең қарым-қатынасы күшті, ең жауапты, ең салмақты. Топтар осы сипаттамаларға сәйкес мамандықтарды таңдап, олардың әрқайсысына ең үйлесімді мамандықты ұсынуы керек. Мысалы, «ең ақшалы» мамандық ретінде қаржыгер, «ең күлкілі» мамандық ретінде комик немесе актер ұсынылуы		
--	--	--	--

		мүмкін. Әр топ өз шешімдерін негіздеп, қай мамандықтың берілген мінездемеге сай келетінін түсіндіреді. Бұл ойын қатысушылардың шығармашылық қабілеттерін және мамандықтар туралы білімдерін арттыруға көмектеседі.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		

Сабақтың контексті:

Сабақта оқушылар жиын ұғымын модельдеу арқылы түсінеді. Олар жиындарды кескіндер, диаграммалар және нақты заттар көмегімен бейнелейді. Бұл әдіс оқушыларға ақпаратты жақсырақ қабылдауға көмектеседі және математикалық ұғымдарды өмірмен байланыстыруға мүмкіндік береді.

Жиын модельдерінің түрлері:

- **Сурет моделдері:** Заттарды сурет арқылы топтастыру.
- **Венн диаграммасы:** Жиындардың ортақ және ерекше бөліктерін көрсету.
- **Кестелік модель:** Жиын элементтерін тізім немесе кесте арқылы көрсету.
- **Графикалық модель:** График немесе диаграмма арқылы жиындарды бейнелеу.

Мысалдар:

1. Сурет моделі:

- Кітаптар жиыны:    
- Ойыншықтар жиыны:   

2. Венн диаграммасы:

- Құс жиыны  
- Жыртқыш жануарлар жиыны   
- Ортақ элемент:  (бүркіт)

3. Кестелік модель:

Жиын атауы	Элементтер тізімі
Жеміс-жидек	Алма, алмұрт, жүзім, өрік
Көкөністер	Сәбіз, қияр, қызанақ, картоп

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Көліктерді модельдеу

Тапсырма:

Берілген көліктер жиынын әртүрлі модельдер арқылы бейнеле:

- Қоғамдық көліктер: {автобус, пойыз, метро, трамвай}
- Жеке көліктер: {велосипед, мотоцикл, такси, жеңіл көлік}

Сұрақтар:

1. Осы жиындарды Венн диаграммасы арқылы көрсет.
2. Көліктерді сурет модельдері арқылы қалай бейнелеуге болады?
3. Осы жиындардың элементтерін кесте түрінде жаз.

2-тапсырма: Үй жануарлары мен жабайы жануарлар

Тапсырма:

Жануарлар екі жиынға бөлінді:

- Үй жануарлары: {ит, мысық, сиыр, қой, жылқы}
- Жабайы жануарлар: {аю, қасқыр, түлкі, мысық}

Сұрақтар:

1. Осы жиындарды Венн диаграммасы арқылы көрсет.
2. Осы жиындарды кескіндік модель (сурет) арқылы қалай бейнелеуге болады?
3. Мысық қай жиындарға кіреді және оны қалай бейнелеуге болады?

3-тапсырма: Азық-түлік дүкені

Тапсырма:

Супермаркеттегі өнімдер:

- Жемістер: {алма, алмұрт, банан, жүзім}
- Көкөністер: {қияр, сәбіз, қызанақ, картоп}

Сұрақтар:

1. Осы жиындарды кесте түрінде модельде.
2. Егер сурет моделін қолдансаң, қалай бейнелер едің?
3. Егер "Тәтті тағамдар" жиыны болса, оған қандай элементтер кіруі мүмкін?

4-тапсырма: Спорт түрлері

Тапсырма:

Оқушылардың спорттық қызығушылықтары:

- Алихан: {футбол, жүзу, теннис}

- Динара: {волейбол, жүзу, теннис}
- Ержан: {футбол, баскетбол, жүзу}

Сұрақтар:

1. Осы спорт түрлерін Венн диаграммасы арқылы модельде.
2. Егер әр спорт түрін белгішелермен бейнелесең, қандай сурет моделі шығады?
3. Барлық спорт түрлерін біріктіріп, оларды кесте арқылы көрсет.

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру	Өзін-өзі бағалау		бағалау парақтары
	Кері байланыс орнату	«Ашық және Жабық сұрақтар» әдісі Мақсаты: оқушылардың ойлау дағдыларын дамыту, сұрақтарға дұрыс жауап беру қабілетін арттыру. Бұл әдіс арқылы оқушылар жабық және ашық сұрақтардың арасындағы айырмашылықты түсінеді. Жабық сұрақтар нақты және қысқа жауап беруді талап етеді, ал ашық сұрақтар кеңірек ойлауды және талқылауды қажет етеді. Жабық сұрақ мысалы: «Сіз өткен кеште мектепке		

		бардыңыз ба?» Ашық сұрақ мысалы: «Сіз өткен кеште қандай әрекеттер жасадыңыз?» Жұмыс үлгісі: Мұғалім оқушыларға белгілі бір тапсырма берер алдында ашық және жабық сұрақтарды салыстырып, олардың мәнін түсіндіреді. Оқушыларға сұрақтарды дұрыс түсініп, оларды қалай жауап беру қажеттігін түсіну үшін мысалдар келтіреді. Сонымен қатар, оқушылар сұрақтарды әртүрлі тәсілдермен қойып, жауаптарды бағалау критерийлерін қанағаттандыруға қажетті дағдыларды дамытады.		
--	--	--	--	--

Бөлім	
Педагогтің аты-жөні	
Күні:	

Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Логика ұғымы және негізгі логикалық амалдар	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға логика ұғымын түсіндіру және негізгі логикалық амалдармен таныстыру. Логикалық амалдарды (және, немесе, емес) қолдану арқылы ойлау дағдыларын дамыту. PISA форматындағы логикалық тапсырмалар арқылы оқушылардың талдау, салыстыру және дұрыс шешім қабылдау қабілеттерін жетілдіру.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Әділеттілік волейболы» ойыны Мақсаты: әділдік пен әділетсіздікті түсіну, сыни ойлау қабілетін дамыту. Мұғалім әртүрлі жағдайларды келтіріп, олардың әділдікке немесе әділетсіздікке қатысты екенін айтады. Әрбір		Түрлі – түсті доптар

		оқушы дұрыс жауап бергенде допты қағып алады, ал қате жауап бергенде қағып алмайды. Мысалы, мұғалім «Сіздің досыңыз тапсырманы дұрыс орындаған, бірақ оны сіздің орныңызға орындады. Бұл әділетті ме?» деп сұрайды. Дұрыс жауап – «жоқ, әділетсіз» болса, оқушы допты қағып алады. Бұл ойын арқылы оқушылар әділдік туралы ойлауға үйренеді және өз пікірлерін анық, нақты жеткізу дағдыларын дамытады.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		

Сабақтың контексті:

Сабақ барысында оқушылар логика ұғымымен танысады және оның күнделікті өмірде қолданылуын қарастырады. Логикалық амалдар нақты мысалдармен түсіндіріледі.

Негізгі ұғымдар:

- **ЖӘНЕ (Λ) логикалық амалы:** екі шарттың екеуі де ақиқат болғанда ғана нәтиже ақиқат болады.
- **НЕМЕСЕ (V) логикалық амалы:** екі шарттың біреуі немесе екеуі де ақиқат болғанда нәтиже ақиқат болады.
- **ЕМЕС (¬) логикалық амалы:** шарттың мәнін кері мәнге өзгертеді.

Мысалдар:

1. ЖӘНЕ амалы:

- "Мен мектепке бардым ЖӘНЕ математика сабағына қатыстым."
- Егер екі әрекет те орындалса, тұжырым ақиқат болады.

2. НЕМЕСЕ амалы:

- "Мен мектепке бардым НЕМЕСЕ үйде болдым."
- Біреуі орындалса, тұжырым ақиқат.

3. ЕМЕС амалы:

- "Мен бүгін су ішкен жоқпын."
- Егер бастапқы тұжырым "Мен су іштім" болса, "ЕМЕС" амалы оны кері мәнге өзгертеді.

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Мектеп пәндері

Тапсырма:

Аружан мен Әлиханның сүйікті пәндері:

- Аружан: {математика, қазақ тілі, ағылшын тілі}
- Әлихан: {математика, ағылшын тілі, әдебиет}

Сұрақтар:

1. Егер оқушы "Мен математика ЖӘНЕ ағылшын тілін жақсы көремін" десе, бұл екі оқушының қайсысына сәйкес келеді?
2. Егер оқушы "Мен қазақ тілі НЕМЕСЕ әдебиетті ұнатамын" десе, бұл екі оқушының қайсысына сәйкес келеді?
3. Егер "Мен қазақ тілін ұнатпаймын" десек, бұл қандай логикалық амал?

2-тапсырма: Жануарлар туралы ойлау

Тапсырма:

Қай жануар қандай сипатқа ие?

- Үй жануарлары: {ит, мысық, сиыр, қой}
- Жыртқыш жануарлар: {арыстан, қасқыр, түлкі, мысық}

Сұрақтар:

1. "Мысық ҮЙ ЖАНУАРЫ ЖӘНЕ ЖЫРТҚЫШ" деген тұжырым дұрыс па?
2. "Сиыр ҮЙ ЖАНУАРЫ НЕМЕСЕ ЖЫРТҚЫШ" деген тұжырым дұрыс па?
3. Егер "Мен жыртқыш емеспін" деп айтса, бұл қандай логикалық амалға жатады?

3-тапсырма: Түстерді таңдау

Тапсырма:

Алихан қызыл және көк түсті жақсы көреді.

Динара сары және жасыл түсті жақсы көреді.

Сұрақтар:

1. Егер "Мен қызыл ЖӘНЕ көк түсті ұнатамын" десек, бұл қай балаға сәйкес келеді?
2. Егер "Мен жасыл НЕМЕСЕ көк түсті ұнатамын" десек, бұл қандай логикалық жағдайды көрсетеді?
3. Егер "Мен қызыл түсті ұнатпаймын" десек, қандай амал қолданылды?

4-тапсырма: Сан логикасы

Тапсырма:

Сандар берілген: {2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}

Сұрақтар:

1. "Бұл сан ЖҰП ЖӘНЕ 4-тен кіші" деген тұжырымға сәйкес келетін сандарды ата.
2. "Бұл сан 5-тен үлкен НЕМЕСЕ ТАҚ" деген тұжырымға сәйкес келетін сандарды ата.
3. "Бұл сан 7 емес" деген тұжырымға сәйкес келетін сандарды ата.

5-тапсырма: Киім таңдау

Тапсырма:

Аружанның гардеробында:

- Жазғы киімдер: {футболка, шорты, жеңіл көйлек}
- Қысқы киімдер: {пальто, қолғап, шарф, жылы етік}

Сұрақтар:

1. Егер "Мен жазғы ЖӘНЕ қысқы киімді кидім" десек, қандай жағдайда бұл шындық болады?
2. "Мен жазғы киім НЕМЕСЕ қысқы киім кидім" деген сөйлем нені білдіреді?
3. Егер "Мен қысқы киім кимедім" десек, бұл қандай логикалық амал болады?

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру	Өзін-өзі бағалау		бағалау парақтары
	Кері байланыс орнату	«Сөйлемді толықтыр» тәсілі Мақсаты: оқушылардың өз ойларын еркін жеткізуіне және сабақ туралы пікірлерін білдіруіне мүмкіндік беру. Бұл тәсіл стикерлерді пайдалану арқылы орындалады. Мұғалім тақтаға «Мұғалімге жеделхат» тақтасын қойып, әр оқушыға стикер таратады. Оқушылар өздеріне жақын		

		сөйлемді таңдап, сол сөйлемді толықтырып жазады. Мысалы: • «Бүгінгі сабақта мен... түсіндім, ... білдім, ... көзімді жеткіздім.» • «Бүгін сабақта қуантқаны... » • «Мен өзімді... үшін мақтар едім.» • «Маған ерекше ұнағаны...» Оқушылар жазғандарын тақтаға жапсырып, сабақ соңында мұғалім сол пікірлерді оқып, сабақтың қалай өткенін, не ұнағанын және не үйренгенін талқылайды. Бұл тәсіл оқушылардың өз сезімдері мен ойларын еркін жеткізуіне, өз сабағын рефлексиялауына көмектеседі.		
--	--	---	--	--

Бөлім	
-------	--

Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Логикалық пайымдаулардың түрлері	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға логикалық пайымдау түрлерін (дедуктивті, индуктивті, аналогиялық) түсіндіру. Логикалық пайымдауларды күнделікті өмірде және математикада қолдануды үйрету. PISA форматындағы тапсырмалар арқылы оқушылардың анализ жасау және шешім қабылдау қабілеттерін дамыту.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Қасиеттер шеңбері» ойыны Мақсаты: өзара құрметті дамыту және әркімнің жақсы қасиеттерін байқап, оларды бағалай білу. Оқушылар екі шеңберге тұрып, қарама-қарсы		Түрлі – түсті доптар

		айналады. Әуеннің ырғағымен олар бір-біріне қарап, шеңберде қозғалады. Әуен тоқтаған кезде әр оқушы өзіне қарсы тұрған адамның жақсы қасиетін айтады. Мысалы, «Сен өте еңбекқорсың», «Сен өте ашық және достыққа дайынсың» және т.б. Бұл ойын оқушылардың бір-бірінің жақсы жақтарын бағалауға және өзара құрмет орнатуға көмектеседі.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		

Сабақтың контексті:

Сабақ барысында оқушылар әртүрлі логикалық пайымдау түрлерімен танысады және оларды нақты өмірден алынған мысалдармен қолданады. Логикалық пайымдау – ой қорытудың тәсілі болып табылады.

Негізгі ұғымдар:

- **Дедуктивті пайымдау:** жалпы ережеден нақты қорытынды жасау.
 - **Мысал:** Барлық құстар қанатты. Көгершін – құс. Демек, көгершіннің қанаты бар.
- **Индуктивті пайымдау:** бірнеше нақты мысалдардан жалпы қорытынды жасау.
 - **Мысал:** Алма қызыл. Құлпынай қызыл. Шие қызыл. Демек, бұл жемістер қызыл түсті болуы мүмкін.

- **Аналогиялық пайымдау:** белгілі бір нысандардың ұқсастықтарына қарап қорытынды жасау.
 - **Мысал:** Кісі көп жүретін көшелерде бағдаршам бар. Бұл жаңа көшеде де бағдаршам болуы мүмкін.

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Дедуктивті пайымдау

Тапсырма:

Сыныптағы барлық оқушылар мектепке барады.

Әлібек – осы сыныптың оқушысы.

Сұрақтар:

1. Дедуктивті пайымдау арқылы қандай қорытынды шығаруға болады?
2. Егер "Барлық оқушылар оқу құралдарын алып жүреді" деген ереже болса, Әлібекке қатысты қандай қорытынды жасауға болады?
3. Осы ой қорыту тәсілі басқа қандай жағдайларда қолданылады?

2-тапсырма: Индуктивті пайымдау

Тапсырма:

Бақшада бірнеше жеміс өседі: алма – дәмді, алмұрт – дәмді, өрік – дәмді.

Сұрақтар:

1. Осы жемістер туралы қандай жалпы қорытынды жасауға болады?
2. Егер бақшада жаңа жеміс – шабдалы өссе, ол туралы не айтуға болады?
3. Индуктивті пайымдау әрқашан дұрыс бола ма? Неліктен?

3-тапсырма: Аналогиялық пайымдау

Тапсырма:

Торғай – құс. Ол ұша алады.

Көгершін – құс. Ол да ұша алады.

Пингвин – құс.

Сұрақтар:

1. Пингвин туралы қандай аналогиялық қорытынды жасауға болады?
2. Бұл қорытынды дұрыс па? Неліктен?
3. Аналогиялық пайымдау әрқашан дұрыс нәтиже бере ме?

4-тапсырма: Сандық пайымдау

Тапсырма:

1, 3, 5, 7 – тақ сандар.

9 – бұл сан да тақ.

Сұрақтар:

1. Индуктивті пайымдау әдісімен қандай қорытынды жасауға болады?
2. Егер 11 қосылса, бұл қорытынды өзгерер ме?
3. Бұл пайымдаудың жалпылауында қате болуы мүмкін бе?

5-тапсырма: Күнделікті өмірден логикалық пайымдаулар

Тапсырма:

Күн суық болғанда, адамдар жылы киінеді.

Бүгін ауа райы -10°C .

Сұрақтар:

1. Осы ақпаратқа сүйене отырып, қандай дедуктивті қорытынды жасауға болады?
2. Егер бүгін күн бұлтты, бірақ жылы болса, қорытынды қалай өзгерер еді?
3. Адамдардың киім киюі туралы аналогиялық пайымдау жасауға бола ма?

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру	Өзін-өзі бағалау		бағалау парақтары
	Кері байланыс орнату	«Өңгімелесетін әріптестер» әдісі Мақсаты: өткен сабақ бойынша пікір алмасу, ой бөлісу және жаңа білімді тереңірек түсіну. Оқушылар жұптарға немесе топтарға бөлініп, өздерінің өткен сабақта алған білімдерімен бөліседі. Әр оқушы келесі тақырыптар бойынша ақпарат алмасады: • Жаңа оқылған 3 фактіні айтады. • Оларға жеңіл болған тақырыптар туралы пікірін білдіреді. • Қиын болған		

		тұстарды талқылайды. Алдағы уақытта қандай нәрселерді оқығысы келетінін айтады. Бұл әдіс оқушылардың өткен сабақтағы түсініктерін қайта қарап, өзара ой бөлісуге мүмкіндік береді, сондай-ақ олардың оқуға деген қызығушылығын арттырады. .		
--	--	--	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Логикалық амалды таңдау және шешім қабылдау	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға логикалық амалдардың (ЖӘНЕ, НЕМЕСЕ, ЕМЕС) мағынасын түсіндіру және оларды дұрыс таңдауды үйрету. Шешім қабылдау барысында логикалық амалдарды қолдану дағдыларын қалыптастыру. PISA форматындағы тапсырмалар арқылы оқушылардың логикалық ойлау, анализ жасау және дұрыс шешім қабылдау қабілеттерін дамыту.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс
-----------------------	--------------------	------------------	---------	--------

Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Сиқырлы жұмыртқа» ойыны Мақсаты: шығармашылық ойлау мен сурет салу қабілетін дамыту. Әр оқушыға жұмыртқа пішініндегі қағаз беріледі. Олар осы пішінді аяқтап, жаңа бір зат немесе жануарға айналдыруы керек. Мысалы, жұмыртқа пішінінен ұшақ, құс, робот немесе басқа да қиялдағы объектіні суретке салу қажет. Оқушылар өздерінің шығармашылық		Түрлі – түсті доптар
----------------------	--	---	--	-----------------------------

		қабілеттерін қолдана отырып, жұмыртқа формасын әртүрлі қызықты, креативті заттарға айналдырады. Бұл ойын балалардың ойлау шеберлігін, елестету қабілеттерін дамытып, өз идеяларын визуалды түрде жеткізуге үйретеді.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		

Сабақтың контексті:

Сабақта оқушылар логикалық амалдарды күнделікті өмірлік жағдайларда қолдануды үйренеді. Олар логикалық амалдардың көмегімен нақты жағдайлар үшін шешім қабылдайды.

Негізгі ұғымдар:

- **ЖӘНЕ (Λ) амалы:** екі шарттың екеуі де орындалғанда ғана нәтиже ақиқат болады.
 - **Мысал:** Егер сенде қалам ЖӘНЕ дәптер болса, онда сен жазу жаза аласың.
- **НЕМЕСЕ (V) амалы:** екі шарттың біреуі немесе екеуі де орындалса, нәтиже ақиқат болады.
 - **Мысал:** Егер сенде алма НЕМЕСЕ алмұрт болса, онда сен жеміс жей аласың.
- **ЕМЕС (¬) амалы:** шарттың мәнін кері мәнге өзгертеді.
 - **Мысал:** Егер "Бүгін жаңбыр жауып тұр" болса, "ЕМЕС" амалы оны "Бүгін жаңбыр жаумайды" деп өзгертеді.

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Мектепке бару

Тапсырма:

Айдана мектепке баруы үшін екі шарт орындалуы керек:

- Оның сөмкесінде оқулық болуы керек.
- Оның мектеп формасы болуы керек.

Сұрақтар:

1. Бұл жағдайда қандай логикалық амал қолдану керек?
2. Егер Айданада оқулық бар, бірақ формасы жоқ болса, ол мектепке бара ала ма?
3. Егер шартты "НЕМЕСЕ" амалымен өзгертсек, не болады?

2-тапсырма: Тамақ таңдау

Тапсырма:

Асхат түскі асқа ботқа немесе бутерброд жейді.

Сұрақтар:

1. Осы сөйлемде қандай логикалық амал қолданылған?
2. Егер ол тек ботқа жесе, бұл тұжырым ақиқат бола ма?
3. Егер ол екеуін де жесе, тұжырым дұрыс бола ма?

3-тапсырма: Спорттық ойындар

Тапсырма:

Алихан мен Данияр спортпен айналысады:

- Алихан футбол ЖӘНЕ теннис ойнайды.
- Данияр футбол НЕМЕСЕ баскетбол ойнайды.

Сұрақтар:

1. Егер Алихан тек футбол ойнаса, бұл тұжырым дұрыс бола ма?
2. Егер Данияр футбол ойнамаса, оның тұжырымы ақиқат бола ма?
3. Егер "ЕМЕС" амалы қолданылса, не өзгереді?

4-тапсырма: Кітап оқу

Тапсырма:

Мұғалім оқушыларға мынадай талап қойды:

- Барлығы кітап оқуы керек ЖӘНЕ оны дәптерге жазуы керек.

Сұрақтар:

1. Бұл логикалық амал қандай жағдайда ақиқат болады?
2. Егер оқушы кітап оқыса, бірақ жазбаса, бұл шарт орындала ма?
3. Егер "ЖӘНЕ" орнына "НЕМЕСЕ" қолдансақ, қандай өзгеріс болады?

5-тапсырма: Ауа райына байланысты шешім қабылдау

Тапсырма:

Ержан далаға шығу үшін екі шарттың біреуі орындалуы керек:

- Күн ашық болуы керек.
- Оның жаңбырдан қорғайтын киімі болуы керек.

Сұрақтар:

1. Бұл тұжырымда қандай логикалық амал қолданылған?
2. Егер күн ашық болмаса, бірақ жаңбырдан қорғайтын киімі болса, ол далаға шыға ала ма?
3. Егер "НЕМЕСЕ" орнына "ЖӘНЕ" қойылса, нәтиже қалай өзгереді?

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру	Өзін-өзі бағалау		бағалау парақтары
	Кері байланыс орнату	«Әріптер мен сандар» ойыны Мақсаты: жылдамдық пен тапқырлықты дамыту, сергіту мақсатында пайдалану. Мұғалім белгілі бір әріп немесе сан айтады (мысалы, «А» немесе «3»). Қатысушылар екі топқа бөлінеді. Әр топ сол әріппен немесе санмен мүмкіндігінше көп сөздер немесе комбинациялар құрастыруы керек. Олар әртүрлі тәсілдермен (дауыстап айту, жазу, қимылмен көрсету) 10-ға дейін санағанша бірінші болып тапсырманы орындаған топ жеңімпаз болады. Бұл ойын сергіту кезеңінде немесе жағымды ахуал туғызу сәтінде қолдануға өте		

		тиімді, себебі ол қатысушылардың көңіл-күйін көтеріп, оларды белсенді етеді.		
--	--	--	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Конъюнкция, дизъюнкция және терістеу	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға логикалық амалдарды (конъюнкция – ЖӘНЕ, дизъюнкция – НЕМЕСЕ, терістеу – ЕМЕС) түсіндіру. Логикалық амалдарды қолдану арқылы оқушылардың ойлау және шешім қабылдау дағдыларын дамыту. Оқушылардың анализ жасау қабілеттерін жетілдіру үшін PISA форматындағы тапсырмалар ұсыну.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Өкпені босату» жаттығуы Мақсаты: ішкі		Түрлі – түсті доптар

		тыныштықты табу және өкпе мен ренішті босату. Оқушылар немесе қатысушылар өздерін жайлы жайғасып, тыныштық сақтап отырады. Олар өздерін қаракөленкеде, театрда отыр екендей елестетіп, алдына сахнаға тұрғызып, ең жек көретін, кешірім сұрау қажет адамды елестетеді. Бұл адам қазіргі уақытта сізге реніш әкелген, бірақ елестеткенде оның жағдайы жақсы, бетінде күлкі үйіріліп тұрғанын көресіз. Әр қатысушы бұл бейнені ұзақ уақыт ойша көз алдына елестетіп, ішкі тыныштықты сезінуге тырысады. Осы жаттығу арқылы олар өкпе мен ренішті босатып, ішкі тыныштыққа		
--	--	--	--	--

		қол жеткізуге бағытталған жұмыс жасайды.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		

Сабақтың контексті:

Сабақта оқушылар логикалық амалдарды күнделікті өмірдегі жағдайларда қолдануды үйренеді. Бұл амалдар компьютерлік логика, математика және шешім қабылдау процестерінде қолданылады.

Негізгі ұғымдар:

- **Конъюнкция (ЖӘНЕ, $\wedge$)** – екі шарттың екеуі де ақиқат болғанда ғана нәтиже ақиқат болады.
 - **Мысал:** "Егер күн ашық ЖӘНЕ ауа райы жылы болса, біз серуенге шығамыз."
- **Дизъюнкция (НЕМЕСЕ, $\vee$)** – екі шарттың біреуі немесе екеуі де ақиқат болса, нәтиже ақиқат болады.
 - **Мысал:** "Мен шай НЕМЕСЕ кофе ішемін."
- **Терістеу (ЕМЕС, $\neg$)** – шарттың мәнін кері мәнге өзгертеді.
 - **Мысал:** "Мен мектепке бармаймын" (егер бастапқы шарт "Мен мектепке барамын" болса, ЕМЕС амалы оны жоққа шығарады).

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Мектепке бару

Тапсырма:

Айдана мектепке баруы үшін екі шарт орындалуы керек:

- Оның сөмкесінде оқулық болуы керек.
- Оның мектеп формасы болуы керек.

Сұрақтар:

1. Бұл жағдайда қандай логикалық амал қолдану керек?
2. Егер Айданада оқулық бар, бірақ формасы жоқ болса, ол мектепке бара ала ма?
3. Егер "НЕМЕСЕ" амалымен өзгертсек, не болады?

2-тапсырма: Тамақ таңдау

Тапсырма:

Асхат түскі асқа ботқа немесе бутерброд жейді.

Сұрақтар:

1. Осы сөйлемде қандай логикалық амал қолданылған?
2. Егер ол тек ботқа жесе, бұл тұжырым ақиқат бола ма?
3. Егер ол екеуін де жесе, тұжырым дұрыс бола ма?

3-тапсырма: Спорттық ойындар

Тапсырма:

Алихан мен Данияр спортпен айналысады:

- Алихан футбол ЖӘНЕ теннис ойнайды.
- Данияр футбол НЕМЕСЕ баскетбол ойнайды.

Сұрақтар:

1. Егер Алихан тек футбол ойнаса, бұл тұжырым дұрыс бола ма?
2. Егер Данияр футбол ойнамаса, оның тұжырымы ақиқат бола ма?
3. Егер "ЕМЕС" амалы қолданылса, не өзгереді?

4-тапсырма: Кітап оқу

Тапсырма:

Мұғалім оқушыларға мынадай талап қойды:

- Барлығы кітап оқуы керек ЖӘНЕ оны дәптерге жазуы керек.

Сұрақтар:

1. Бұл логикалық амал қандай жағдайда ақиқат болады?
2. Егер оқушы кітап оқыса, бірақ жазбаса, бұл шарт орындала ма?
3. Егер "ЖӘНЕ" орнына "НЕМЕСЕ" қолдансақ, қандай өзгеріс болады?

5-тапсырма: Ауа райына байланысты шешім қабылдау

Тапсырма:

Ержан далаға шығу үшін екі шарттың біреуі орындалуы керек:

- Күн ашық болуы керек.
- Оның жаңбырдан қорғайтын киімі болуы керек.

Сұрақтар:

1. Бұл тұжырымда қандай логикалық амал қолданылған?
2. Егер күн ашық болмаса, бірақ жаңбырдан қорғайтын киімі болса, ол далаға шыға ала ма?
3. Егер "НЕМЕСЕ" орнына "ЖӘНЕ" қойылса, нәтиже қалай өзгереді?

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру	Өзін-өзі бағалау	бағалау парақтары
	Кері байланыс орнату	 «Балалар философиясы» әдісі Мақсаты: оқушыларды терең ойлауға, сыни ойлау мен сұрақ қою дағдыларын дамыту. Тақырыппен таныстырғаннан кейін, мұғалім оқушыларға материалды мұқият қарап	

		шығуға бірнеше минут уақыт береді. Оқушылар шеңберге отырып, тақырыпқа немесе пәнге қатысты сұрақтар ойластырып, сол сұрақтарды бір-бірімен талқылайды. Оған бір-екі минут беріледі. Әр оқушы өз сұрағын құрғаннан кейін, олар өз ойларын жариялап, талқылау барысында дауыс беру әдісімен сұрақтарды таңдайды. Мұғалім сұрақтарды дұрыс құрастырып, дамытатын сұрақтар қойып немесе әр оқушының қатысуын қамтамасыз ету үшін топпен жұмыс істейді. Мұғалімнің рөлі — сұрақтардың тереңдігін арттыру, қатысушылардың көзқарастарын		
--	--	--	--	--

		ашып көрсету және олардың әрқайсысының пікірін ескере отырып, талқылауды басқару. ретінде қатысады..		
--	--	--	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Логикалық операциялардың қасиеттері	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға логикалық операциялардың негізгі қасиеттерін (коммутативтілік, ассоциативтілік, дистрибутивтілік, терістеу қасиеттері) түсіндіру. Логикалық операциялардың қасиеттерін қолдана отырып, есептерді шешуге үйрету. Оқушылардың логикалық ойлау және анализ жасау қабілеттерін дамыту үшін PISA форматындағы тапсырмалар ұсыну.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады.		Түрлі – түсті доптар

		«Жағымды сөздер» ойыны Мақсаты: өзін-өзі тану, психологиялық мінездемелерді анықтау және жағымды қарым-қатынас дағдыларын дамыту. Қатысушылар шеңбер бойымен отырады. Жүргізуші жағымды сөздер айта отырып, кез келген қатысушыға доп лақтырады. Допты алған ойыншы шеңбердегі басқа қатысушыны таңдап, оған жағымды сөз айтады (мысалы, «Сен өте еңбекқорсың» немесе «Сенің күлімсіреуің өте әдемі»). Әр қатысушы бір-біріне жағымды сөздер айта отырып, ойын жалғаса береді. Бұл ойын қатысушылардың бір-біріне жақсы қарым-қатынас орнатуға, өзара		
--	--	---	--	--

		күрмет көрсетуге, сондай-ақ жағымды ойлар мен сөздерді көп қолдануға көмектеседі.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		

Сабақтың контексті:

Сабақ барысында оқушылар логикалық амалдардың қасиеттерін үйренеді және олардың қалай жұмыс істейтінін әртүрлі жағдайларда қарастырады. Логикалық операциялардың қасиеттерін түсіну арқылы оқушылар есептерді оңайырақ шешуге мүмкіндік алады.

Негізгі ұғымдар:

- **Коммутативтілік (орын ауыстыру қасиеті):**
 - Конъюнкция (ЖӘНЕ, $\wedge$): $A \wedge B = B \wedge A$ $A \wedge A = A$ $A \wedge B = B \wedge A$
 - Дизъюнкция (НЕМЕСЕ, $\vee$): $A \vee B = B \vee A$ $A \vee A = A$ $A \vee B = B \vee A$
 - **Мысал:** "Мен алма ЖӘНЕ алмұрт жедім" $\equiv$ "Мен алмұрт ЖӘНЕ алма жедім"
- **Ассоциативтілік (топтастыру қасиеті):**
 - $(A \wedge B) \wedge C = A \wedge (B \wedge C)$ $(A \vee B) \vee C = A \vee (B \vee C)$
 - **Мысал:** "Мен алма ЖӘНЕ (алмұрт ЖӘНЕ жүзім) жедім" $\equiv$ "(Мен алма ЖӘНЕ алмұрт) ЖӘНЕ жүзім жедім"
- **Дистрибутивтілік (үлестірімділік қасиеті):**
 - $A \wedge (B \vee C) = (A \wedge B) \vee (A \wedge C)$ $A \vee (B \wedge C) = (A \vee B) \wedge (A \vee C)$
 - **Мысал:** "Мен (жазда жүземін НЕМЕСЕ шаңғы тебемін) ЖӘНЕ суық болғанда шаңғы тебемін" $\rightarrow$ "Мен жазда жүземін ЖӘНЕ шаңғы тебемін НЕМЕСЕ мен суықта шаңғы тебемін"
- **Терістеу қасиеттері:**
 - Қос терістеу: $\neg(\neg A) = A$ $\neg(\neg A) = A$ $\neg(\neg A) = A$
 - Нөлдік элемент: $A \wedge 0 = 0$, $A \vee 1 = 1$ $A \wedge 0 = 0$, $A \vee 1 = 1$
 - **Мысал:** Егер "Мен мектепке бармаймын" болса, оны терістесек "Мен мектепке барамын" шығады.

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Коммутативтілік қасиеті

Тапсырма:

Мұғалім тапсырма берді:

- "Мен математика ЖӘНЕ қазақ тілін үйренемін."

- "Мен қазақ тілі ЖӘНЕ математика үйренемін."

Сұрақтар:

1. Бұл екі сөйлем логикалық түрде тең бола ма? Неліктен?
2. Егер сөйлем "Мен математика НЕМЕСЕ қазақ тілін үйренемін" деп өзгерсе, логикалық қасиет сақтала ма?
3. Егер конъюнкцияның орнына дизъюнкция қолданылса, қандай жағдайлар болуы мүмкін?

2-тапсырма: Ассоциативтілік қасиеті

Тапсырма:

Сыныпта үш дос спорт түрлерін таңдады:

- Алихан футбол ЖӘНЕ (волейбол ЖӘНЕ теннис) ойнайды.
- (Алихан футбол ЖӘНЕ волейбол) ЖӘНЕ теннис ойнайды.

Сұрақтар:

1. Осы екі тұжырым тең бола ма? Неліктен?
2. Егер бір дос тек футбол ойнаса, бұл қасиет сақтала ма?
3. Егер "НЕМЕСЕ" амалы қолданылса, қасиет өзгерер ме?

3-тапсырма: Дистрибутивтілік қасиеті

Тапсырма:

Бекзат ауа райына байланысты ойлады:

- "Егер күн ашық НЕМЕСЕ жылы болса, мен серуенге шығамын."
- "Егер күн ашық болса, мен серуенге шығамын. Егер күн жылы болса, мен серуенге шығамын."

Сұрақтар:

1. Осы екі тұжырым бірдей ме? Неліктен?
2. Егер "ЖӘНЕ" амалы қолданылса, қасиет сақтала ма?
3. Дистрибутивтілік қасиеті күнделікті өмірде қай кезде қолданылады?

4-тапсырма: Терістеу қасиеттері

Тапсырма:

Аружанның ойлауы:

- "Мен үй тапсырмасын орындамаймын" (A).
- "Мен үй тапсырмасын орындаймын" ($\neg A$).
- "Мен үй тапсырмасын орындамаймын" ($\neg(\neg A) = A$).

Сұрақтар:

1. Қос терістеу қасиеті бұл жағдайда қалай жұмыс істейді?
2. Егер "Мен кітап оқымаймын" десек, оны терістесек не болады?
3. Терістеу қасиетін шынайы өмірде қалай қолдануға болады?

5-тапсырма: Логикалық ойлау

Тапсырма:

Оқушылардың таңдауы:

- Айгүл алма ЖӘНЕ алмұрт жеді.
- Ержан алма НЕМЕСЕ алмұрт жеді.
- Дамир ештеңе жеген жоқ.

Сұрақтар:

1. Қай оқушының таңдауы конъюнкцияға жатады?
2. Қай оқушының таңдауы дизъюнкцияға жатады?

3. Егер Дамирдің жағдайын терістесек, не шығады?				
Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру Кері байланыс орнату	Өзін-өзі бағалау «Батискаф» ойыны Мақсаты: қимыл арқылы ойлау және коммуникация дағдыларын дамыту, топтық жұмысқа ынталандыру. Оқушылар екі топқа бөлінеді. Әр топ кезекпен сөздер жасырады. Бір топтың оқушысы «батискаф» рөлін атқарып, өз тобына жасырылған сөзді тек қимыл арқылы жеткізуі керек. Қалған топ мүшелері сол қимылды көріп, қандай сөз жасырылғанын болжауы керек. Топ мүшелері дұрыс жауап берген кезде, ойын жалғасады. Бұл ойын арқылы оқушылар қимыл мен әрекеттер арқылы ойды		бағалау парақтары

		жеткізу қабілетін арттырады және топпен жұмыс жасауға ынталанады.		
--	--	--	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Логикалық теңдеулер және олардың шешімі	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға логикалық теңдеулер ұғымын түсіндіру және оларды шешу тәсілдерін үйрету. Логикалық теңдеулерді шешу барысында логикалық амалдарды (конъюнкция, дизъюнкция, терістеу) қолдану дағдыларын дамыту. Оқушылардың логикалық ойлау, талдау және шешім қабылдау қабілеттерін дамыту үшін PISA форматындағы тапсырмалар ұсыну.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады.		Түрлі – түсті доптар

		«Сәлемдесу» ойыны Мақсаты: қозғалыс пен қимыл арқылы өзара қарым-қатынасты дамыту, көңіл-күйді көтеру. Оқушыларға әртүрлі амандасу тәсілдері беріледі. Мұғалім «Бастаймыз» деген белгі бергенде, оқушылар осы тәсілдерді қолданып, бір-бірімен амандасады. Мысалы, көзбен амандасу, қолмен амандасу, иықпен амандасу, құлақпен, тіземен, иекпен, өкшемен, арқамен амандасу. Бұл ойын оқушылардың шығармашылық қабілеттерін арттырып, топ ішіндегі позитивті қарым-қатынасты		
--	--	--	--	--

		күшейтеді. Сонымен қатар, көңіл-күйді көтеру үшін сергіту жаттығуы ретінде өте тиімді.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		

Сабақтың контексті:

Сабақта оқушылар логикалық теңдеулерді шешуді үйренеді. Логикалық теңдеу – белгісіз айнымалысы бар логикалық өрнек, оның шешімі "ақиқат" немесе "жалған" мәндерін қабылдайды.

Негізгі ұғымдар:

- **Логикалық айнымалы:** X, Y, Z – тек "ақиқат" (1) немесе "жалған" (0) мәндерін қабылдайды.
- **Конъюнкция (ЖӘНЕ, $\wedge$):** $A \wedge B$ – екі шарт та ақиқат болғанда ғана нәтиже ақиқат.
- **Дизъюнкция (НЕМЕСЕ, $\vee$):** $A \vee B$ – кемінде бір шарт ақиқат болғанда нәтиже ақиқат.
- **Терістеу (ЕМЕС, $\neg$):** $\neg A$ – шарттың кері мәнін береді.
- **Логикалық теңдеу:**
 - **Мысал:** $X \wedge 1 = X$, $X \vee 0 = X$

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Логикалық амалдарды қолдану

Тапсырма:

Айнымалылар келесідей берілген:

- $A=1$ (ақиқат)
- $B=0$ (жалған)

Сұрақтар:

1. $A \wedge B$ логикалық өрнегінің мәнін анықта.
2. $A \vee B$ логикалық өрнегінің мәнін есепте.
3. $\neg A$ және $\neg B$ мәндерін тап.

2-тапсырма: Логикалық теңдеуді шешу

Тапсырма:

Берілген логикалық теңдеулерді шеш:

1. $X \wedge 1 = X$. X қандай мәндерді қабылдайды?
2. $Y \vee 0 = Y$. Y қандай мәндерді қабылдайды?

3. $Z \vee 1 = ?$ $Z \vee 1 = ?$ $Z \vee 1 = ?$ мәнін анықта.

3-тапсырма: Күнделікті өмірден логикалық теңдеулер

Тапсырма:

Мұғалім сыныпта мынадай шарт қойды:

- Егер оқушы үй тапсырмасын орындаса ($X = 1$), және ол сабаққа келсе ($Y = 1$), онда баға жоғары болады.

Сұрақтар:

- Егер оқушы үй тапсырмасын орындамаса, бірақ сабаққа келсе, баға жоғары бола ма? (теңдеуді қолданып есепте)
- Егер оқушы екі шартты да орындамаса, баға қандай болады?
- Егер шарт "үй тапсырмасы орындалса НЕМЕСЕ сабаққа келсе, баға жоғары болады" деп өзгерсе, нәтиже қандай болады?

4-тапсырма: Техникалық құрылғылардағы логика

Тапсырма:

Компьютерде бағдарлама жұмыс істеуі үшін екі шарт орындалуы керек:

- Құрылғы қосулы болу керек ($X=1$ $X = 1$ $X=1$).
- Бағдарлама жүктелуі керек ($Y=1$ $Y = 1$ $Y=1$).

Сұрақтар:

- Егер құрылғы қосулы, бірақ бағдарлама жүктелмесе, бағдарлама іске қосыла ма?
- Егер "құрылғы қосулы НЕМЕСЕ бағдарлама жүктелген" шарты болса, нәтиже қандай болады?
- Егер $\neg X \neg X \neg X$ болса (құрылғы өшірулі), не болады?

5-тапсырма: Көлік қауіпсіздігі жүйесі

Тапсырма:

Көлікте қауіпсіздік жүйесі мынандай шартпен жұмыс істейді:

- Егер жүргізуші қауіпсіздік белдігін тақса ($X=1$ $X = 1$ $X=1$), ЖӘНЕ есік жабық болса ($Y=1$ $Y = 1$ $Y=1$), көлік жүре алады.

Сұрақтар:

- Егер жүргізуші белдік тақпаса, бірақ есік жабық болса, көлік жүре ала ма?
- Егер жаңа шарт "жүргізуші белдік тақса НЕМЕСЕ есік жабық болса, көлік жүре алады" болып өзгерсе, қандай жағдайлар мүмкін?
- Егер $\neg X \neg X \neg X$ және $\neg Y \neg Y \neg Y$ болса, не болады?

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру	Өзін-өзі бағалау		бағалау парақтары
	Кері байланыс орнату			

		«Баяндама» әдісі Мақсаты: оқушылардың мәтіннің мазмұнын түсіну қабілетін арттыру, ақпаратты визуалды түрде беру дағдыларын дамыту. Мұғалім оқушыларға мәтінді оқып, оның мазмұнын түсінуді ұсынады. Оқушылар мәтіннен кейін оны сурет немесе сызба түрінде баяндап береді. Бұл әдіс «шпаргалка» жасау арқылы ақпаратты жеңіл әрі түсінікті түрде жеткізуге мүмкіндік береді. Оқушыларға мазмұнды қысқаша, бірақ дәлме-дәл көрсету тапсырмасы беріледі, сол арқылы олардың шығармашылық ойлау қабілеті		
--	--	---	--	--

		мен мәтіннің негізгі идеяларын анықтап беру дағдылары дамиды.		
--	--	---	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Логикалық тізбектерді құрастыру	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары		

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Кім, нені жақсы көреді?» жаттығуы Мақсаты: оқушылардың өздерін ашық		Түрлі – түсті доптар

		көрсетуіне және бір-бірімен танысуына көмектесу. Барлық қатысушылар орындықтарға отырады. Мұғалім түрлі сұрақтар қойып, «Кім, нені жақсы көреді?» деп бастайды. Мысалы, «Кім балмұздақты жақсы көреді, сол орнынан тұрсын», «Кім өзін батырмын деп есептейді?», «Кім сары түсті жақсы көреді?» және т.б. Әр сұраққа сол қасиетке немесе сүйікті нәрсеге қатысты адамдар орнынан тұрып, бір-бірін танып-білуге мүмкіндік алады. Бұл жаттығу қатысушылардың бір-бірімен жақын танысуына, өздерінің қызығушылықтары мен қасиеттерін бөлісуіне көмектеседі.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		

1. Оқушыларға логикалық тізбектер ұғымын түсіндіру және олардың маңыздылығын көрсету.
2. Логикалық амалдарды (конъюнкция, дизъюнкция, терістеу) қолданып, қарапайым логикалық тізбектер құруға үйрету.
3. PISA форматындағы тапсырмалар арқылы оқушылардың логикалық ойлау, анализ жасау және дұрыс шешім қабылдау қабілеттерін дамыту.

Сабақтың контексті:

Сабақ барысында оқушылар логикалық тізбектердің көмегімен шешім қабылдау процестерін зерттейді. Логикалық тізбектерді нақты өмірлік жағдайларда қолдануды үйренеді.

Негізгі ұғымдар:

- **Логикалық тізбек** – бірнеше логикалық шарттардан тұратын жүйелі байланыс.
- **Конъюнкция (ЖӘНЕ, $\wedge$):** екі шарт бір уақытта орындалғанда ғана нәтиже ақиқат.
 - **Мысал:** "Жолда бағдаршам жасыл ЖӘНЕ көлік тоқтаған – мен жолдан өтемін."
- **Дизъюнкция (НЕМЕСЕ, $\vee$):** екі шарттың кемінде біреуі орындалса, нәтиже ақиқат.
 - **Мысал:** "Менде алма НЕМЕСЕ банан болса, мен тамақтана аламын."
- **Терістеу (ЕМЕС, $\neg$):** шартты кері мәнге айналдырады.
 - **Мысал:** "Егер жаңбыр ЖОҚ болса, біз далаға шығамыз."

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Мектепке бару логикасы

Тапсырма:

Айгүл мектепке бару үшін екі шарт орындалуы керек:

1. Оның сөмкесінде оқулық болуы керек.
2. Оның мектеп формасы болуы керек.

Сұрақтар:

1. Осы жағдайды логикалық тізбек ретінде жазыңыз (ЖӘНЕ амалымен).
2. Егер Айгүлде тек оқулық болса, ол мектепке бара ала ма?
3. Егер шарт "НЕМЕСЕ" деп өзгертілсе, нәтиже қалай өзгереді?

2-тапсырма: Ауа райына байланысты шешім қабылдау

Тапсырма:

Ержан далаға шығу үшін келесі шарттардың бірі орындалуы керек:

- Күн ашық болуы керек.
- Оның жаңбырдан қорғайтын киімі болуы керек.

Сұрақтар:

1. Осы жағдайды логикалық тізбек ретінде жазыңыз (НЕМЕСЕ амалымен).
2. Егер күн ашық болмаса, бірақ жаңбырдан қорғайтын киімі болса, Ержан далаға шыға ала ма?

3. Егер шарт "ЖӘНЕ" деп өзгертілсе, қандай өзгеріс болады?

3-тапсырма: Логикалық есептеу тізбегі

Тапсырма:

Берілген мәндер:

- $A=1$ $A=1$ $A=1$ (ақиқат)
- $B=0$ $B=0$ $B=0$ (жалған)

Сұрақтар:

1. $A \wedge B \wedge A \wedge B$ логикалық өрнегінің мәнін анықта.
2. $A \vee B \vee A \vee B$ логикалық өрнегінің мәнін есепте.
3. $\neg A \neg A \neg A$ және $\neg B \neg B \neg B$ мәндерін тап.

4-тапсырма: Көлік қауіпсіздігі жүйесі

Тапсырма:

Көлікте қауіпсіздік жүйесі келесі шарттармен жұмыс істейді:

- Егер жүргізуші қауіпсіздік белдігін тақса ($X=1$ $X=1$ $X=1$), ЖӘНЕ есік жабық болса ($Y=1$ $Y=1$ $Y=1$), көлік жүре алады.

Сұрақтар:

1. Осы жағдайды логикалық тізбек ретінде жаз.
2. Егер жүргізуші белдік тақпаса, бірақ есік жабық болса, көлік жүре ала ма?
3. Егер жаңа шарт "жүргізуші белдік тақса НЕМЕСЕ есік жабық болса, көлік жүре алады" деп өзгертілсе, қандай жағдайлар мүмкін?

5-тапсырма: Логикалық ойлау тізбегі

Тапсырма:

Оқушылардың әрекеттері:

- Айгүл алма ЖӘНЕ алмұрт жеді.
- Ержан алма НЕМЕСЕ алмұрт жеді.
- Дамир ештеңе жеген жоқ.

Сұрақтар:

1. Қай оқушының таңдауы конъюнкцияға жатады?
2. Қай оқушының таңдауы дизъюнкцияға жатады?
3. Егер Дамирдің жағдайын терістесек, не шығады?

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру	Өзін-өзі бағалау	бағалау парақтары
	Кері байланыс орнату	«БББ» әдісі Жаңа тақырып бастар алдында оқушылар үш бағаннан тұратын сурет салады - Олар нені біледі?	

		Олар нені білгісі келеді? Олар нені білді? Миға шабуыл өткізгеннен кейін оқушылар алғашқы екі бағанды толтырады және бөлімді оқып біте бастағанда, үшіншіге қайта оралады (немесе бөлімді оқу барысында толтыруы мүмкін). Ұсыным: «Қалайша оқып-үйренетін боламын?» деген қосымша баған қосуға болады.		
--	--	---	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Логикалық тапсырмалар арқылы ойлау қабілетін дамыту	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушылардың логикалық ойлау қабілетін дамыту үшін логикалық тапсырмалар мен есептерді шешуді үйрету. Жиындар мен логикалық амалдарды пайдаланып, шешім қабылдау дағдыларын қалыптастыру. Оқушылардың математикалық және аналитикалық ойлауын жақсарту үшін PISA форматындағы тапсырмалар ұсыну.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс
-----------------------	--------------------	------------------	---------	--------

Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Сантики, Фантики, Лимпопо» ойыны Мақсаты: топпен бірлесе жұмыс жасау, ептілік пен қимылдарды үйлестіру қабілетін дамыту. Барлық қатысушылар шеңбер бойымен тұрып, бір баланы бөлменің сыртына шығарады. Шеңбердегі балалар ішінен бір баланы жүргізуші етіп таңдайды. Жүргізуші қимылдарды көрсетіп тұрады, ал ойыншылар осы қимылдарды жүргізушіге қарамай, дәл		Түрлі – түсті доптар
----------------------	--	--	--	-----------------------------

		қайталауы керек. Қимылдарды шапалақпен бірге орындап, барлық ойыншылар бірге «САНТИКИ, ФАНТИКИ, ЛИМПОПО» деп айтады. Ойында бөлмеден тыс тұрған бала жүргізушінің артынан қимылдарды қайталап жатқан ойыншылардың дауыстарын тыңдап, кімнің қай қимыл жасағанын болжауға тырысады. Бұл ойын қатысушылардың ептілігі мен топтық үйлесімділігін жақсартады		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		
Сабақтың контексті: Бұл сабақта оқушылар әртүрлі логикалық тапсырмалар мен есептерді шешу арқылы өз ойлау қабілеттерін дамытады. Логикалық есептер нақты өмірлік жағдайлармен байланыстырылып беріледі. Негізгі ұғымдар: • Салыстыру және пайымдау – әртүрлі элементтерді салыстырып, дұрыс қорытынды шығару. • Жиындарды талдау – жиындар арасындағы байланыстарды анықтау.				

- **Логикалық амалдар** – конъюнкция (ЖӘНЕ), дизъюнкция (НЕМЕСЕ), терістеу (ЕМЕС).

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Кім қай көлікпен келді?

Тапсырма:

Үш дос – Алихан, Данияр және Әсел – мектепке үш түрлі көлікпен келді: автобус, велосипед және көлік.

- Алихан автобуспен келген жоқ.
- Данияр көлікпен келген жоқ.
- Әсел велосипедпен келген жоқ.

Сұрақтар:

1. Кім қандай көлікпен келді?
2. Егер Алихан автобуспен келмесе, ол қай көлікпен келуі мүмкін?
3. Даниярдың таңдауы логикалық түрде қалай дәлелденеді?

2-тапсырма: Жануарлар туралы ойлау

Тапсырма:

Төрт жануардың сипаттамасы берілген: арыстан, ит, мысық, сиыр.

- Ит пен мысық үй жануарлары.
- Арыстан мен мысық жыртқыштар.
- Сиыр үй жануары, бірақ жыртқыш емес.

Сұрақтар:

1. Қай жануар екі категорияға да кіреді?
2. Егер "Барлық жыртқыштар ет жейді" деген ереже болса, мысық не жейді?
3. Егер "Барлық үй жануарлары адамға көмектеседі" деген ереже дұрыс болса, бұл жануарлар қалай бөлінеді?

3-тапсырма: Сандар тізбегі

Тапсырма:

Төмендегі сандар қандай заңдылықпен орналасқан?

2, 4, 8, 16, 32, ...

Сұрақтар:

1. Келесі сан қандай болуы керек?
2. Бұл заңдылықтың негізінде қандай математикалық амал қолданылған?
3. Егер 64 саны берілсе, ол осы тізбектің элементі бола ма?

4-тапсырма: Киім таңдау логикасы

Тапсырма:

Мұрат далаға шығу үшін екі шартты орындауы керек:

- Күн суық болса, ол күрте киеді.
- Жаңбыр жауып тұрса, ол қолшатыр алады.

Сұрақтар:

1. Егер күн суық болса, бірақ жаңбыр жаумаса, Мұрат не киеді?
2. Егер "күн жылы немесе жаңбыр жауып тұр" деп берілсе, не өзгереді?
3. Мұраттың шешімін логикалық формула ретінде жаз.

5-тапсырма: Сыныптағы хобби таңдауы

Тапсырма:

Сыныпта 30 оқушы бар.

- 18 оқушы шахмат ойнайды.
- 12 оқушы сурет салады.
- 5 оқушы екі үйірмеге де қатысады.

Сұрақтар:

1. Тек шахматпен айналысатын оқушылар саны қанша?
2. Тек сурет салатын оқушылар саны қанша?
3. Үйірмелерге мүлде қатыспайтын оқушылар саны қанша?

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру Кері байланыс орнату	Өзін-өзі бағалау		бағалау парақтары
		«Блиц кездесу» әдісі Мақсаты: оқушылардың түсіндіру дағдыларын дамыту, сөздік қорын кеңейту. Оқушылар жұптасып, біреуі тақтаға, екіншісі қарама-қарсы жақта отырады. Мұғалім түсіндіру үшін негізгі сөзді немесе сөздер тобын тақтаға жазады. Бірінші қатысушы осы сөзді екінші қатысушыға түсіндіруі керек, бірақ тек 30 секунд уақыт беріледі. Түсіндіру кезінде сөзді қолдану,		

		мысалдар келтіру арқылы басты мағына жеткізілуі тиіс. Бұл әдіс оқушылардың жылдам ойлау қабілетін, түсіндіру дағдыларын және өз пікірлерін нақты әрі қысқа жеткізу қабілеттерін дамытады.		
--	--	---	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Логикалық есептерді шешу стратегиялары	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларды логикалық есептерді шешудің негізгі стратегияларымен таныстыру. Логикалық ойлау, жүйелі талдау және шешім қабылдау дағдыларын дамыту. Оқушылардың есептерді шешу кезінде тиімді әдістерді қолдануын қамтамасыз ету үшін PISA форматындағы тапсырмалар ұсыну.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың	Мұғаліммен амандасады.		Түрлі – түсті доптар

	назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Қолдағы хат» әдісі Мақсаты: сезімталдықты дамыту, қарым-қатынас және назар аудару дағдыларын арттыру. Оқушылар жұпқа бөлінеді. Бір оқушы көзін жұмып, қолын алға созып тұрады, ал екінші оқушы оның алақанына баспа әріптерімен хат жаза бастайды. «Соқыр» ойыншы жазылған әріптерді тауып, не жазылғанын айтуы керек. Бір әріпті жазған соң, келесі әріпті жазбас бұрын бірінші әріпті өшіріп тастау қажет. Бұл әдіс оқушылардың сезімталдықтары н дамытуға,		
--	--	---	--	--

		назарларын шоғырландыруға және өзара қарым-қатынастарын нығайтуға көмектеседі. Сонымен қатар, оқушылардың жазу мен оқу дағдыларын басқа формада тәжірибе жүзінде жаттықтыруға мүмкіндік береді.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		

Сабақтың контексті:

Логикалық есептерді шешу барысында оқушылар нақты стратегияларды қолданып үйренеді. Мұндай стратегиялар күнделікті өмірде, математикалық есептерде, танымдық ойындарда және логикалық ойлау процестерінде қажет.

Негізгі стратегиялар:

- **1. Сұрыптау (жеке-жеке қарастыру):** Барлық мүмкін нұсқаларды қарастырып, ең дұрыс шешімді табу.
- **2. Венн диаграммасын қолдану:** Жиындарды салыстыру және олардың ортақ қасиеттерін анықтау.
- **3. Қарапайым жағдайдан бастау:** Логикалық есепті оңайлатылған түрде қарастырып, шешім табу.
- **4. Кері ойлау:** Соңғы нәтиже арқылы бастапқы жағдайды анықтау.
- **5. Қатарларды және заңдылықтарды анықтау:** Сандық және сөздік логикалық тапсырмаларды шешу үшін.

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Кім қай үйде тұрады?

Тапсырма:

Үш дос – Данияр, Әлихан және Аружан – қызыл, көк және жасыл түсті үйлерде тұрады.

- Данияр көк үйде тұрмайды.
- Әлихан жасыл үйде тұрмайды.
- Аружан қызыл үйде тұрмайды.

Сұрақтар:

1. Әр бала қай үйде тұрады?

2. Логикалық ойлау стратегияларын қолданып, қалай шешімге келдіңіз?
3. Егер жаңа шарт қосылса, шешім өзгере ме?

2-тапсырма: Жануарларды сәйкестендіру

Тапсырма:

Аңшы үш түрлі жануар көрді: қасқыр, түлкі және аю.

- Қасқыр және аю жыртқыштар.
- Түлкі жыртқыш, бірақ үй жануары емес.
- Аю кейде адамнан қорқады.

Сұрақтар:

1. Жануарлардың ортақ қасиеттерін анықта.
2. Егер жаңа жануар қосылса, ол қай категорияға кіреді?
3. Бұл есепті шешу үшін қандай стратегия қолдандыңыз?

3-тапсырма: Сандық заңдылық

Тапсырма:

Берілген сандар қатарын жалғастырыңыз:

3, 6, 12, 24, 48, ...

Сұрақтар:

1. Келесі сан қандай болады?
2. Бұл қатар қандай заңдылықпен құрылған?
3. Егер заңдылықты өзгертсек, қандай жаңа тізбек пайда болуы мүмкін?

4-тапсырма: Қайсысы дұрыс?

Тапсырма:

Үш оқушы әртүрлі пікір айтты:

- Алихан: "Мен шындықты айтып тұрмын."
- Данияр: "Мен де шындықты айтып тұрмын."
- Аружан: "Алихан өтірік айтып тұр."

Сұрақтар:

1. Егер Аружан шындық айтса, Алихан өтірікші ме?
2. Егер Алихан шындық айтса, Данияр туралы не айтуға болады?
3. Бұл есепті шешу үшін қандай стратегия қолдану тиімді?

5-тапсырма: Кім қандай спортпен айналысады?

Тапсырма:

Үш бала – Ержан, Бекзат және Нұржан – үш түрлі спорт түрімен айналысады: жүзу, футбол және теннис.

- Ержан футбол ойнамайды.
- Бекзат теннис ойнамайды.
- Нұржан жүзумен айналыспайды.

Сұрақтар:

1. Әр бала қандай спортпен айналысады?
2. Венн диаграммасын қолданып, бұл тапсырманы қалай шешуге болады?

3. Егер жаңа ақпарат қосылса, шешім өзгере ме?

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру	Өзін-өзі бағалау		бағалау парақтары
	Кері байланыс орнату	«Блок ортасында бағалау» әдісі Мақсаты: оқушылардың білімін уақытылы бағалап, түсінбеушіліктер мен қиындықтарды анықтау. Бұл әдіс сабақтың немесе бөлімнің ортасында оқушылардың түсінгенін бағалауға мүмкіндік береді. Мұғалім оқушылардан белгілі бір тақырыпты өткен соң, олардың білімін тексереді. Бұл үшін тест, сұрақ-жауап немесе қысқа жазбаша тапсырмалар берілуі мүмкін. Оқушылардың жауабына қарап, мұғалім түсінбеушілік туындаған немесе қиындықтар орын алған		

		тақырыптар бойынша уақытылы түсіндіру жұмыстарын жүргізеді. Осылайша, бөлімнің соңында бағалау кезінде оқушылардың қандай тұстарда қиындықтарға тап болғаны алдын ала белгілі болады, және бұл оқыту процесінің тиімділігін арттырады.		
--	--	--	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Логикалық есептердің практикалық қолданылуы	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға логикалық есептердің күнделікті өмірде қолданылуын түсіндіру. Логикалық есептерді шешу арқылы нақты мәселелерді талдау және шешім қабылдау дағдыларын дамыту. Оқушылардың ойлау қабілетін арттыру үшін PISA форматындағы практикалық тапсырмалар ұсыну.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың	Мұғаліммен амандасады.		Түрлі – түсті доптар

	назарын сабаққа аудару . Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Көңіл-күй неге ұқсас?» ойыны Мақсаты: өз эмоцияларын білдіру және солармен жұмыс істей білу, шығармашылық ойлау дағдыларын дамыту. Ойыншылар бүгінгі көңіл-күйлерінің неге ұқсас екенін айтып береді. Мысалы, «Менің көңіл-күйім жаздың ыстық күндеріне ұқсайды», немесе «Менің көңіл-күйім жаңбырлы күнге ұқсайды». Бұл ойынды бастау үшін мұғалім өз көңіл-күйін сипаттап, мысал		
--	---	---	--	--

		келтіреді, сол арқылы балаларды ойынға тартуға болады. Бұл ойын оқушылардың эмоцияларын тануға және оларды білдіруге көмектеседі, әрі өз сезімдерін табиғатпен, ауа райымен, жыл мезгілдерімен байланыстыру арқылы шығармашылық ойлауды дамытуға ықпал етеді.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		

Сабақтың контексті:

Сабақ барысында оқушылар логикалық есептердің өмірдегі маңызын зерттейді. Олар логикалық ойлау арқылы күнделікті жағдайларда дұрыс шешім қабылдауды үйренеді.

Логикалық есептердің практикалық қолдану салалары:

- **Күнделікті өмір:** дүкенде сауда жасау, маршрутты таңдау, уақытты жоспарлау.
- **Бағдарламалау:** алгоритм құру, компьютерлік ойлау.
- **Математика:** есептерді шешу, өрнектерді қарастыру.
- **Инженерия:** құрылыс және жобалау шешімдерін қабылдау.

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Үй тапсырмасын жоспарлау

Тапсырма:

Алихан үй тапсырмасын орындауға 2 сағат уақыт бөлуі керек. Ол математика, қазақ тілі және ағылшын тілінен тапсырмалар алады.

- Математикаға 40 минут қажет.
- Қазақ тіліне 30 минут қажет.
- Ағылшын тіліне 45 минут қажет.

Сұрақтар:

1. Алихан барлық тапсырмаларды орындауға уақытын қалай бөлуі керек?
2. Егер оған 15 минуттық үзіліс қажет болса, уақыт жеткілікті ме?
3. Егер ол бір пәнді қысқарту керек болса, қайсысын таңдар едің?

2-тапсырма: Маршрутты таңдау**Тапсырма:**

Аружан мектепке бару үшін екі маршруттың бірін таңдауы керек:

- Бірінші жол – жаяу бару, 20 минут уақыт алады.
- Екінші жол – автобуспен бару, бірақ автобус күтуге 10 минут, жол жүруге 10 минут кетеді.

Сұрақтар:

1. Қай маршрут тиімдірек?
2. Егер Аружан сабаққа дәл уақытында келуі керек болса, қай жолды таңдау керек?
3. Егер автобустың кешігу ықтималдығы болса, бұл шешімге қалай әсер етеді?

3-тапсырма: Дүкендегі сауда**Тапсырма:**

Данияр дүкенге барып, 1000 теңгеге дейінгі ақшаға тәттілер сатып алғысы келеді. Ол келесі заттарды таңдай алады:

- Шоколад – 350 теңге
- Кәмпит – 250 теңге
- Жеміс шырыны – 400 теңге

Сұрақтар:

1. Егер Данияр екі түрлі өнім сатып алғысы келсе, қандай комбинациялар жасауға болады?
2. Егер оның тек 600 теңгесі болса, қандай өнімдерді таңдай алады?
3. Егер ол барлық ақшасын толық жұмсауы керек болса, қандай комбинация тиімді?

4-тапсырма: Киноға бару**Тапсырма:**

Үш дос – Ержан, Бекзат және Нұржан – киноға бармақшы. Бірақ олардың әрқайсысының қалауы әртүрлі:

- Ержан мультфильм көруді қалайды.
- Бекзат комедия көруді қалайды.
- Нұржан шытырман оқиғалы фильмді ұнатады.

Кинотеатрда тек екі фильм көрсетіледі:

- Комедия және мультфильм.
- Шытырман оқиғалы фильм және комедия.

Сұрақтар:

1. Қай фильмге бару арқылы бәріне қолайлы шешім қабылдауға болады?
2. Егер тек бір фильм көруге рұқсат болса, кімнің қалауын орындау керек?

3. Егер үшінші нұсқа пайда болса, ол жағдайды қалай өзгертеді?

5-тапсырма: Уақытты жоспарлау

Тапсырма:

Айгүлдің күн тәртібі:

- 8:00 – Ояну
- 8:30 – Таңғы ас
- 9:00 – Мектепке бару
- 15:00 – Үйге қайту
- 16:00 – Үй тапсырмасын орындау
- 18:00 – Демалыс
- 20:00 – Кешкі ас
- 22:00 – Ұйықтау

Сұрақтар:

1. Егер Айгүл мектептен 1 сағат кеш оралса, оның күн тәртібі қалай өзгереді?
2. Егер ол 1 сағаттық спорттық жаттығу қосқысы келсе, қай уақытты өзгертуі керек?
3. Егер оның үй тапсырмасы ұзаққа созылса, демалыс уақытын қалай тиімді пайдалануға болады?

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру	Өзін-өзі бағалау		бағалау парақтары
	Кері байланыс орнату	«Боди-арт» ойыны Мақсаты: шығармашылық қабілеттерді дамыту, топ ішінде қарым-қатынас орнату және ойын арқылы көңілді жағдай жасау. Оқушылар бірінің артына бірі тұрып, кезекпен сурет салады. Соңғы ойыншы алдыңғысының арқасына		

		қалаған суретін салады, ал ол суретті сезінген оқушы өз алдындағы ойыншының арқасына салады. Бұл процесс шеңбер бойынша жалғасып, соңғы сурет бірінші ойыншыға жетеді. Ойын соңында, соңғы және бірінші қатысушының суреттері салыстырылып, әртүрліліктер немесе ағаттықтар анықталады. Бұл ойында қызықты әрі күлкілі жағдайлар туындап, оқушылардың өзара әрекеттесу дағдылары мен шығармашылық ойлау қабілеттері дамиды.		
--	--	--	--	--

Бөлім			
Педагогтің аты-жөні			
Күні:			
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:	

Сабақтың тақырыбы	Логикалық есептер арқылы математикалық модельдеу
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға логикалық есептерді шешу барысында математикалық модельдеудің маңызын түсіндіру. Логикалық есептерді графиктер, кестелер, сызбалар және теңдеулер арқылы модельдеуге үйрету. Оқушылардың математикалық ойлау қабілетін дамыту үшін PISA форматындағы тапсырмалар ұсыну.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс та р
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Тасбақалардың жүгірісі» ойыны Мақсаты: оқушылардың шыдамдылығын, төзімділігін және үйлесімді қозғалыс дағдыларын дамыту. Ойыншылар бөлменің бір жағында қатарға тұрып, қарама-қарсы жаққа «жүгіру» керек		Түрлі – түсті доптар

		болады. Бірақ осы ойынның ерекшелігі — жүгіру өте баяу және тұрақты болуы қажет. Қатысушылар бір орында тұрып қалмай, әрдайым қозғалыста болуы керек. Ең баяу және соңғы мәреге жеткен ойыншы жеңімпаз болады, себебі ол шыдамдылық пен тұрақтылық танытады. Бұл ойын қатысушыларға шыдамдылықты және жүйелі түрде мақсатқа жету дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		
Сабақтың контексті: Бұл сабақта оқушылар логикалық есептерді шешу үшін математикалық модельдерді қолдануды үйренеді. Модельдеу нақты өмірлік жағдайларды есептер түрінде қарастыруға және шешім қабылдауға көмектеседі. Математикалық модельдердің түрлері: • Кестелер – мәліметтерді жүйелі түрде ұйымдастыру. • Графиктер – сандар арасындағы байланысты көрсету. • Венн диаграммасы – жиындар арасындағы байланысты анықтау. • Сандық өрнектер – есептерді тендеулер немесе өрнектер арқылы шешу. Тапсырмалар (PISA форматы негізінде) 1-тапсырма: Кесте арқылы модельдеу				

Тапсырма:

Үш дос – Алихан, Данияр және Аружан – әртүрлі көліктермен мектепке барады: велосипед, автобус, жеңіл көлік.

- Алихан автобуспен бармайды.
- Данияр жеңіл көлікпен бармайды.
- Аружан велосипедпен бармайды.

Кестені толтыр:**Оқушы Велосипед Автобус Жеңіл көлік**

Алихан ?	?	?
Данияр ?	?	?
Аружан ?	?	?

Сұрақтар:

1. Әр бала қандай көлікпен барады?
2. Логикалық есепті қалай модельдеуге болады?
3. Егер тағы бір оқушы қосылса, модель қалай өзгерер еді?

2-тапсырма: График арқылы модельдеу**Тапсырма:**

Мектепте үш үйірме бар: шахмат, футбол және би.

- Шахмат үйірмесіне 15 оқушы қатысады.
- Футбол үйірмесіне 20 оқушы қатысады.
- Би үйірмесіне 12 оқушы қатысады.
- 5 оқушы екі үйірмеге де қатысады.

Сұрақтар:

1. Үйірмеге қатысатын оқушылар санын диаграмма түрінде бейнеле.
2. Егер кейбір оқушылар үш үйірмеге де қатысса, бұл модель қалай өзгерер еді?
3. Екі үйірмеге қатысатын оқушылар санын анықта.

3-тапсырма: Венн диаграммасы арқылы модельдеу**Тапсырма:**

Мектептегі оқушылар үш тілді меңгерген: қазақ, ағылшын және орыс тілі.

- 20 оқушы қазақ тілінде сөйлейді.
- 15 оқушы ағылшын тілінде сөйлейді.
- 10 оқушы орыс тілінде сөйлейді.
- 5 оқушы үш тілді де меңгерген.

Сұрақтар:

1. Осы мәліметтерді Венн диаграммасы арқылы бейнеле.
2. Тек екі тіл білетін оқушылар санын есепте.
3. Тек бір тіл білетін оқушылар саны қанша?

4-тапсырма: Сандық өрнектер арқылы модельдеу

Тапсырма:

Аружан, Ержан және Бекзат бірге 24 кітап оқыды.

- Аружан 8 кітап оқыды.
- Ержан Бекзатқа қарағанда 4 кітап артық оқыды.

Сұрақтар:

1. Бекзат қанша кітап оқыды?
2. Ержан қанша кітап оқыды?
3. Бұл есепті қалай теңдеу арқылы көрсетуге болады?

5-тапсырма: Күнделікті өмірден модельдеу**Тапсырма:**

Дүкенде үш түрлі өнім бар: нан, сүт және жұмыртқа.

- Нанның бағасы 150 теңге.
- Сүттің бағасы 250 теңге.
- Жұмыртқаның бағасы 500 теңге.
- Алихан 1000 теңгемен келіп, екі өнім сатып алды.

Сұрақтар:

1. Алихан қандай өнімдерді сатып алды?
2. Егер 50 теңге қайтарым алған болса, қандай комбинациялар мүмкін?
3. Бұл есепті теңдеу түрінде жаз.

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру	Өзін-өзі бағалау		бағалау парақтары
	Кері байланыс орнату	«Борт журналы» «Борт журналы» әдісі Мақсаты: оқушылардың өз ойларын жүйелі түрде жазып, оқу материалын тереңірек түсінуге көмектесу. Оқушыларға мәтінмен танысудан бұрын және кейін жауап беруге арналған арнайы сұрақтар беріледі. Бұл		

		әдіс олардың оқу кезінде назарын аударып, алған білімдерін нақтылауға көмектеседі. Оқушылар келесі сұрақтарға жауап жазады: 1. Берілген тақырып бойынша маған не белгілі? 2. Мен не білемін? 3. Мәтіннен қандай жаңалық туралы білдім? Бұл әдіс оқушылардың өз білімін бағалап, оқу материалын қалай қабылдағанын түсінуге және өз түсініктерін жазбаша түрде білдіруге көмектеседі. «Борт журналы» оқушылардың оқуға деген қызығушылығын арттырып, материалды еске түсіруге мүмкіндік береді.		
--	--	--	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Екі жиынмен байланысты есептерді шешу	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға екі жиынмен байланысты есептерді шешу әдістерін түсіндіру. Венн диаграммаларын және математикалық амалдарды қолданып, екі жиын арасындағы байланыстарды анықтауға үйрету. Логикалық ойлау, талдау және шешім қабылдау қабілеттерін дамыту үшін PISA форматындағы тапсырмалар ұсыну.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару . Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Көкөністер арқылы ұрысамыз» ойыны Мақсаты: қарым-қатынаста жағымды тіл		Түрлі – түсті доптар

		мәдениетін қалыптастыру, балалардың эмоцияларын бақылауға үйрету. Бұл ойын барысында балалар өзара ұрысқан кезде жаман сөздердің орнына көкөніс атауларын қолданады. Мысалы, «Сен мені қауын сияқты ұнатпайсың!» немесе «Сен кәдідей қаталсың!» деген сияқты әзіл-оспақпен айтылған көкөніс атаулары арқылы бір-біріне өз эмоцияларын жеткізуге тырысады. Бұл әдіс балаларға жаман сөздерден аулақ болуға, жағымды қарым-қатынас орнатуға және қиын жағдайларды жеңіл түрде шешуге көмектеседі.		
--	--	--	--	--

		Сондай-ақ, балалардың ойлау қабілетін дамытып, шығармашылық тіл байлығын арттырады.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		

Сабақтың контексті:

Сабақта оқушылар екі жиынмен жұмыс істеуді, олардың қиылысуын, бірігуін және айырмасын есептеуді үйренеді. Мұндай есептерді шешу арқылы олар математикалық заңдылықтарды зерттейді және күнделікті өмірде қолдануды үйренеді.

Негізгі ұғымдар:

- **Жиындардың бірігуі** ($A \cup B$) – екі жиындағы барлық элементтердің қосындысы.
- **Жиындардың қиылысуы** ($A \cap B$) – екі жиынның ортақ элементтері.
- **Жиындардың айырмасы** ($A - B$) – бір жиынның элементтері екіншісінде жоқ болған кездегі нәтиже.

Мысал:

- $A = \{\text{алма, алмұрт, жүзім}\}$
 - $B = \{\text{жүзім, өрік, шабдалы}\}$
 - **Қиылысу:** $A \cap B = \{\text{жүзім}\}$
 - **Бірігу:** $A \cup B = \{\text{алма, алмұрт, жүзім, өрік, шабдалы}\}$
 - **Айырма:** $A - B = \{\text{алма, алмұрт}\}$
- Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)**

1-тапсырма: Спорт үйірмелері

Тапсырма:

Мектепте футбол және баскетбол үйірмелері бар.

- 18 оқушы футбол ойнайды.
- 12 оқушы баскетбол ойнайды.
- 5 оқушы екі үйірмеге де қатысады.

Сұрақтар:

1. Тек футбол ойнайтын оқушылар санын есепте.
2. Тек баскетбол ойнайтын оқушылар санын есепте.
3. Үйірмеге қатысатын барлық оқушылардың санын есепте.

2-тапсырма: Кітапханадағы кітаптар

Тапсырма:

Мектеп кітапханасында қазақ және орыс тілдерінде кітаптар бар.

- 30 қазақ тіліндегі кітап бар.
- 25 орыс тіліндегі кітап бар.
- 10 кітап екі тілде де бар.

Сұрақтар:

1. Тек қазақ тіліндегі кітаптардың санын анықта.
2. Тек орыс тіліндегі кітаптардың санын анықта.
3. Барлық кітаптардың жалпы санын есепте.

3-тапсырма: Мектеп асханасындағы тағамдар**Тапсырма:**

Оқушылар мектеп асханасынан бутерброд пен ботқа сатып алады.

- 20 оқушы бутерброд жейді.
- 15 оқушы ботқа жейді.
- 8 оқушы екі тағамды да жейді.

Сұрақтар:

1. Тек бутерброд жейтін оқушылардың санын анықта.
2. Тек ботқа жейтін оқушылардың санын анықта.
3. Асханадан тамақтанған барлық оқушылардың санын есепте.

4-тапсырма: Жануарлар туралы логика**Тапсырма:**

Оқушылар жануарларды екі топқа бөлді:

- Үй жануарлары: {ит, мысық, сиыр, қой}
- Жабайы жануарлар: {қасқыр, түлкі, аю, мысық}

Сұрақтар:

1. Қай жануар екі жиынға да кіреді?
2. Барлық жануарларды біріктіргенде қандай жиын пайда болады?
3. Егер "ет жейтін жануарлар" жиынын құрсақ, оған қай элементтер кіреді?

5-тапсырма: Оқушылардың сүйікті пәндері**Тапсырма:**

Сыныптағы оқушылардың таңдаулары:

- 16 оқушы математика пәнін жақсы көреді.
- 10 оқушы қазақ тілін ұнатады.
- 6 оқушы екі пәнді де ұнатады.

Сұрақтар:

1. Тек математика пәнін ұнататын оқушылардың санын анықта.
2. Тек қазақ тілін ұнататын оқушылардың санын анықта.
3. Барлық пәнді ұнататын оқушылардың жалпы санын есепте.

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру	Өзін-өзі бағалау		бағалау парақтары
	Кері байланыс орнату			

		«Бөлмедегі заттар» ойыны Мақсаты: сабаққа рефлексия жасау, шығармашылық ойлауды дамыту. Сабақ соңында әр оқушы бөлмедегі бір жансыз заттың атын жазады (мысалы, стол, тақта, орындық және т.б.). Жазылған қағаздар жиналып, әр оқушы біреуін таңдайды. Таңдаған қағазындағы заттың атынан бүгінгі сабаққа қатысты ойларын айтуы керек. Мысалы: «Мен столмын. Бүгін маған тыныштық болмады. Алдымен, топқа бөліну үшін құлағымнан ұстап алып жан-жаққа сүйреледі. Содан соң үстіме қағаздар жайып тастап, постер сызды. Мен бүгін		
--	--	--	--	--

		«Сын есімнің» қолданылуын түсіндірген кезде бірнеше қызықты идеяларды үстіме жазды...» Бұл әдіс оқушылардың сабаққа деген өз көзқарасын ашық және шығармашылық түрде білдіруіне мүмкіндік береді. Сонымен қатар, олар сабақты қайта қарап, өзінің сабаққа қалай қатысқанын тереңірек түсінеді.		
--	--	---	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Үш жиынмен байланысты есептерді шешу	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға үш жиынмен байланысты есептерді шешу әдістерін үйрету. Венн диаграммаларын қолданып, үш жиын арасындағы байланыстарды анықтау және талдау дағдыларын дамыту.	

	Оқушылардың логикалық ойлау, талдау және есептеу дағдыларын дамыту үшін PISA форматындағы тапсырмалар ұсыну.
--	--

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Тыныштықты жақсы көретін патша» ойыны Мақсаты: балалардың тыныштықты сақтап, ептілік пен зейін қою қабілеттерін дамыту. Ойынның басында бір бала патшаның рөлін атқарады. Патша шуды жек көреді, сондықтан ханзаданың көңіл-күйін бұзбау үшін барлық қатысушылар		Түрлі – түсті доптар

		тыныш қозғалуы керек. Патша жеңіл, баяу және аяқтың ұшымен жүреді, ал қалған ойыншылар оның қозғалысына еліктеп, мүмкіндігінше шуламауға тырысады. Жүргізуші келесі сөздерді айтады: «Барлық балалар, патшадан басқа, өз орындарына қозғалады». Барлық қатысушылар патшаға шуламай, тып-тыныш жүріп өтеді. Бұл ойын балалардың ширақтықты, тыныштықты сақтауды және бір-бірімен үйлесімді қимылдауды үйретеді.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		

Сабақтың контексті:

Бұл сабақта оқушылар үш жиынмен байланысты есептерді шешуді үйренеді. Олар жиындардың қиылысуы, бірігуі және айырмасы сияқты математикалық

амалдарды қолданады. Осы дағдылар нақты өмірдегі әртүрлі жағдайларды есептеуге көмектеседі.

Негізгі ұғымдар:

- **Жиындардың бірігуі** ($A \cup B \cup C$) – үш жиындағы барлық элементтердің жиынтығы.
- **Жиындардың қиылысуы** ($A \cap B \cap C$) – үш жиынның ортақ элементтері.
- **Екі жиынның қиылысуы** ($A \cap B$, $B \cap C$, $A \cap C$) – екі жиынға ортақ элементтер.
- **Тек бір жиынға тиесілі элементтер** – басқа жиындарда қайталанбайтын элементтер.

Мысал:

- $A = \{\text{алма, алмұрт, жүзім}\}$
- $B = \{\text{жүзім, өрік, шабдалы}\}$
- $C = \{\text{жүзім, алма, банан}\}$
 - **Үш жиынның қиылысуы:** $A \cap B \cap C = \{\text{жүзім}\}$
 - **Үш жиынның бірігуі:** $A \cup B \cup C = \{\text{алма, алмұрт, жүзім, өрік, шабдалы, банан}\}$
 - **А мен В қиылысуы:** $A \cap B = \{\text{жүзім}\}$
 - **А мен С қиылысуы:** $A \cap C = \{\text{алма, жүзім}\}$
 - **В мен С қиылысуы:** $B \cap C = \{\text{жүзім}\}$

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Оқушылардың спорттық қызығушылықтары

Тапсырма:

Сыныптағы оқушылардың спорттық қызығушылықтары:

- 18 оқушы футбол ойнайды.
- 12 оқушы волейбол ойнайды.
- 10 оқушы баскетбол ойнайды.
- 5 оқушы үш спорт түрімен де айналысады.
- 6 оқушы футбол және волейбол ойнайды.
- 4 оқушы волейбол және баскетбол ойнайды.
- 3 оқушы футбол және баскетбол ойнайды.

Сұрақтар:

1. Тек футбол ойнайтын оқушылардың санын есепте.
2. Тек волейбол ойнайтын оқушылардың санын анықта.
3. Барлық оқушылардың санын есепте.

2-тапсырма: Тілдерді меңгеру

Тапсырма:

Оқушылар үш түрлі тілде сөйлейді:

- 20 оқушы қазақ тілінде сөйлейді.
- 15 оқушы ағылшын тілінде сөйлейді.
- 10 оқушы орыс тілінде сөйлейді.
- 5 оқушы үш тілді де меңгерген.
- 6 оқушы қазақ және ағылшын тілдерін біледі.
- 4 оқушы ағылшын және орыс тілдерінде сөйлейді.
- 3 оқушы қазақ және орыс тілдерінде сөйлейді.

Сұрақтар:

1. Тек қазақ тілінде сөйлейтін оқушылардың санын анықта.
2. Тек ағылшын тілінде сөйлейтін оқушылардың санын есепте.
3. Барлық оқушылардың санын есепте.

3-тапсырма: Кітапханадан кітап алу**Тапсырма:**

Кітапханадан оқушылар әртүрлі жанрдағы кітаптар алады:

- 25 оқушы ертегі кітаптарын алады.
- 18 оқушы шытырман оқиғалы кітаптарды алады.
- 12 оқушы ғылыми кітаптарды алады.
- 6 оқушы үш жанрдағы кітапты да алады.
- 8 оқушы ертегі және шытырман оқиғалы кітаптарды алады.
- 5 оқушы шытырман оқиғалы және ғылыми кітаптарды алады.
- 4 оқушы ертегі және ғылыми кітаптарды алады.

Сұрақтар:

1. Тек ертегі кітаптарын алған оқушылардың санын анықта.
2. Тек шытырман оқиғалы кітаптарды алған оқушылардың санын есепте.
3. Кітапханадан кітап алған барлық оқушылардың санын есепте.

4-тапсырма: Жануарларды жіктеу**Тапсырма:**

Оқушылар жануарларды үш топқа бөлді:

- Үй жануарлары: {ит, мысық, сиыр, қой}
- Жабайы жануарлар: {қасқыр, түлкі, аю, мысық}
- Құстар: {торғай, бүркіт, қарға}

Сұрақтар:

1. Қай жануар екі жиынға да кіреді?
2. Барлық жануарларды біріктірсен, қандай жиын пайда болады?
3. Егер "ет жейтін жануарлар" жиынын құрсақ, оған қай элементтер кіреді?

5-тапсырма: Асханадағы тамақ таңдауы**Тапсырма:**

Оқушылар мектеп асханасынан үш түрлі тағам сатып алады:

- 20 оқушы бутерброд жейді.
- 15 оқушы ботқа жейді.
- 12 оқушы жеміс жейді.

- 5 оқушы үш тағамды да жейді.
- 7 оқушы бутерброд және ботқа жейді.
- 6 оқушы ботқа және жеміс жейді.
- 4 оқушы бутерброд және жеміс жейді.

Сұрақтар:

1. Тек бутерброд жейтін оқушылардың санын анықта.
2. Тек ботқа жейтін оқушылардың санын анықта.
3. Асханадан тамақтанған барлық оқушылардың санын есепте.

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру	Өзін-өзі бағалау		бағалау парақтары
	Кері байланыс орнату	«Броундық қозғалыс» ойыны Мақсаты: ақпарат жинау, ынтымақтастық және зерттеу дағдыларын дамыту. Оқушылар сынып ішінде қозғала жүріп, тақырыпқа қатысты мәліметтер мен ақпараттарды іздейді. Мұғалім алдын ала сыныптың түрлі орындарына осы тақырып бойынша ақпаратты орналастырады (мысалы, плакаттар, карточкалар, сызбалар). Оқушылар бір-біріне кедергі жасамай, ақпаратты		

		жинап, оны өздері үшін түсінікті түрде жазып алады. Ойын барысында оқушылар әртүрлі көзқарастарды, пікірлерді зерттейді және өзара талқылауға қатысады. Бұл әдіс оқушылардың ақпаратты іздеуге және жинақтауға деген қызығушылығын арттырып, топта жұмыс істеу дағдыларын жетілдіреді.		
--	--	---	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Логикалық схемаларды түсіндіру және қолдану	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға логикалық схемалар ұғымын түсіндіру және олардың қолданылуын көрсету. Логикалық схемаларды оқу, талдау және құру қабілетін дамыту. Оқушылардың логикалық ойлауын дамыту үшін PISA форматындағы тапсырмалар ұсыну.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Тыныш бақтағы гүлдер» Сипаттамасы: Бұл ойын «Тыныштықты жақсы көретін патша» ойынына ұқсас. Ойын барысында барлық балалар «бақтағы гүлдерге» айналады. Олар жайқалған, бірақ үнсіз, жел соқса да сыбдырламайтын гүлдер болуға тырысады. Тапсырма – тыныштықты сақтау және қимылдамай қатып қалу. Как ойнайды: 1. Бір баланы «Көбелек» рөліне		Түрлі – түсті доптар

		таңдаңыз. Қалған балалар бөлменің әр жеріне тұрып, қолдарын сәл көтеріп, бастарын еңкейтіп, «гүл» кейпіне енеді. 2. Жүргізуші: «Бір әдемі бақ бар екен, ол бақта түрлі-түсті гүлдер өсіпті. Сол гүлдер өте тыныш, сыбдырсыз болыпты. Ал баққа бір көбелек ұшып келіпті. Көбелек өте сезімтал, ол ең кішкентай дыбысты да естіп қояды». 3. Көбелек бөлмені айналып аралай бастайды. Ол гүлдердің жапырақтар ын (балалардың қолдарын) жеңіл түртіп, айналып		
--	--	--	--	--

		шығады. Гүлдер мүлде қозғалмауы керек, дыбыс шығармауы керек. 4. Егер көбелек бір «гүлдің» қозғалып немесе дыбыс шығарғанын байқаса, сол «гүл» ойыннан шығады немесе «гүлдің» орнын ауыстырып қоюға болады. 5. Соңында ең шыдамды, мүлде қимылдамаға н, үн шығармаған «гүлдер» жеңімпаз атанады. Бұл ойын балаларды тыныштықты сезінуге, өзін-өзі бақылауға, зейінділікке және топ арасында тәртіп сақтауға үйретеді.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		

	оқыту ортасын құрады			
Сабақтың контексті: Сабақ барысында оқушылар логикалық схемалар көмегімен ақпараттарды өңдеуді үйренеді. Логикалық схемалар күнделікті өмірде шешім қабылдау процестерінде, бағдарламалауда және математикада қолданылады. Негізгі ұғымдар: • Логикалық схема – ақпараттың берілуін және шешім қабылдау процесін графикалық түрде көрсету тәсілі. • Блок-схемалар – процестерді ретімен көрсету үшін қолданылады. • Логикалық қақпалар (AND, OR, NOT) – электронды схемаларда және бағдарламалауда қолданылады. • Алгоритмдер – белгілі бір әрекеттерді ретімен орындау жолы. Мысал: • Егер оқушы үй тапсырмасын орындаса ЖӘНЕ мектепке барса, онда ол жақсы баға алады. ◦ Бұл AND (ЖӘНЕ) операциясы арқылы логикалық схема ретінде бейнеленеді. • Егер күн ашық болса НЕМЕСЕ менде қолшатыр болса, онда мен далаға шығамын. ◦ Бұл OR (НЕМЕСЕ) операциясына негізделген схема. Тапсырмалар (PISA форматы негізінде) 1-тапсырма: Оқушылардың таңдауын схемаға айналдыру Тапсырма: Үш оқушы түрлі сабақтарды таңдады: • Алихан: математика және ағылшын тілі • Данияр: ағылшын тілі және әдебиет • Аружан: математика және әдебиет Сұрақтар: 1. Осы ақпаратты логикалық схема түрінде бейнеле. 2. Егер бір оқушы барлық пәндерді таңдаса, схема қалай өзгереді? 3. Қай пәндер екі немесе одан да көп оқушыға ортақ? 2-тапсырма: Ауа райына байланысты шешім қабылдау Тапсырма: Айгүлдің далаға шығуы келесі шарттарға байланысты: • Егер күн ашық болса немесе оның қолшатыры болса, ол далаға шығады. • Егер күн жаңбырлы болса және оның қолшатыры болмаса, ол үйде қалады. Сұрақтар: 1. Бұл жағдайды логикалық схема ретінде бейнеле. 2. Егер Айгүлдің қолшатыры болса, ол қандай шешім қабылдайды? 3. Егер күн ашық, бірақ суық болса, қандай жаңа шарт енгізуге болады? 3-тапсырма: Мектеп асханасындағы таңдау				

Тапсырма:

Оқушылар мектеп асханасынан тамақ сатып алады. Олардың таңдаулары:

- 20 оқушы бутерброд жейді.
- 15 оқушы ботқа жейді.
- 12 оқушы жеміс жейді.
- 5 оқушы үш тағамды да жейді.

Сұрақтар:

1. Бұл ақпаратты логикалық диаграмма түрінде бейнеле.
2. Егер тек екі тағам жейтін оқушыларды анықтау қажет болса, қалай істеуге болады?
3. Егер жаңа тағам (сорпа) қосылса, логикалық схема қалай өзгереді?

4-тапсырма: Бағдаршам схемасы**Тапсырма:**

Бағдаршамдағы түстер көлік қозғалысын реттейді:

- Егер **қызыл жанса**, көліктер тоқтайды.
- Егер **сары жанса**, көліктер дайындалады.
- Егер **жасыл жанса**, көліктер жүреді.

Сұрақтар:

1. Бағдаршамның жұмыс істеу тәртібін блок-схема ретінде бейнеле.
2. Егер бағдаршам жұмыс істемесе, қандай шешім қабылдау керек?
3. Егер бағдаршамға қосымша жаяу жүргіншілер сигналы енгізілсе, схема қалай өзгерер еді?

5-тапсырма: Интернет дүкендегі тапсырыс процесі**Тапсырма:**

Интернет дүкеннен тауар алу процесі:

- Егер **тауар қоймада болса ЖӘНЕ ақша жеткілікті болса**, тапсырыс жасалады.
- Егер **тауар жоқ болса НЕМЕСЕ ақша жетпесе**, тапсырыс жасалмайды.

Сұрақтар:

1. Бұл жағдайды блок-схема түрінде бейнеле.
2. Егер сатып алушы жеңілдік купонын қолданса, қандай жаңа шарт енгізуге болады?
3. Егер тауар жоқ болса, бірақ алдын ала тапсырыс беру мүмкіндігі болса, қандай өзгеріс енгізуге болады?

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру	Өзін-өзі бағалау		бағалау парақтары
	Кері байланыс орнату	«Білім каруселі» Сынып ішіне бірнеше ақпараттық станция орналастырыңыз.		

		Оқушыларды топтарға бөліп, әр топты бір станциядан бастатыңыз. Белгі берілгенде, топтар станциядағы ақпаратты оқып, қысқаша белгілер жасап алады. Уақыт біткенде келесі станцияға ауысады. Барлық станцияларды айналып шыққан соң, топтар алған ақпараттарын талдап, қорытындылайды.		
--	--	--	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Логикалық кестелермен жұмыс	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға логикалық кестелердің маңызын түсіндіру және олармен жұмыс істеуді үйрету. Логикалық кестелерді талдау, толтыру және олар арқылы ақпаратты өңдеу дағдыларын дамыту. Оқушылардың ойлау қабілетін дамыту үшін PISA форматындағы тапсырмалар ұсыну.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс та
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың	Мұғаліммен амандасады.		Түрлі – түсті доптар

	назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Сырлы сипаттама» Сипаттамасы: Бұл ойын «Бұл кім?» әдісіне ұқсас. Мұғалім (немесе арнайы дайындалған оқушы) сыныптағы белгілі бір адамды немесе тіпті белгілі бір кейіпкерді сипаттайды. Сипаттамаға оның сыртқы белгілері, мінезі, әдеттері немесе ерекше ерекшеліктері кіруі мүмкін, бірақ тура атын атамайды. Басқа оқушылар берілген сипаттама бойынша кім немесе қандай кейіпкер туралы айтылып жатқанын табуы тиіс. Қалай ойнайды: 1. Жүргізуші (мұғалім) бір оқушыны немесе		
--	--	--	--	--

		танымал кейіпкерді ойға алады. 2. Сол адамды (немесе кейіпкерді) оған тән ерекше белгілер арқылы сипаттайды: көзқарасы, сөйлеу мәнері, сүйікті ісі, киім үлгісі, мінез-құлық ерекшеліктері. 3. Басқа оқушылар көтерілген қол арқылы немесе кезекпен болжам жасайды. 4. Дұрыс жауап айтылғанда, жүргізуші оны растайды. Сосын жеңімпаз келесі сипаттаушы болуы мүмкін. Бұл әдіс байқағыштықты, зейінділікті және өзара қарым-қатынасты дамытады.		
--	--	--	--	--

Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		

Сабақтың контексті:

Логикалық кестелер – ақпараттарды жүйелеу мен талдаудың тиімді құралы. Бұл кестелер күнделікті өмірде, математикада, бағдарлама құруда, деректерді талдауда және шешім қабылдауда қолданылады.

Негізгі ұғымдар:

- **Шарттық кестелер** – белгілі бір ережелерге сәйкес толтырылатын кестелер.
- **Қатынас кестелері** – екі немесе одан да көп элементтердің байланысын көрсететін кестелер.
- **Шындық кестелері** – логикалық амалдардың нәтижелерін көрсететін кестелер.

Мысал:

A	B	$A \wedge B$ (ЖӘНЕ)	$A \vee B$ (НЕМЕСЕ)
1	1	1	1
1	0	0	1
0	1	0	1
0	0	0	0

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Оқушылардың таңдауларын кесте арқылы көрсету

Тапсырма:

Сыныптағы оқушылар әртүрлі пәндерді таңдады:

- Алихан: математика және ағылшын тілі
- Данияр: ағылшын тілі және әдебиет
- Аружан: математика және әдебиет

Кестені толтыр:

Оқушы	Математика	Ағылшын тілі	Әдебиет
Алихан	?	?	?
Данияр	?	?	?
Аружан	?	?	?

Сұрақтар:

1. Әр оқушының таңдаған пәндерін дұрыс толтыр.
2. Қай пәндер екі немесе одан да көп оқушыға ортақ?
3. Егер жаңа оқушы қосылса, кесте қалай өзгерер еді?

2-тапсырма: Спортпен айналысатын оқушылар

Тапсырма:

Сыныпта оқушылар әртүрлі спорт түрлерімен айналысады:

- 20 оқушы футбол ойнайды.
- 12 оқушы баскетбол ойнайды.
- 10 оқушы жүзумен айналысады.
- 5 оқушы үш спорт түрімен де айналысады.

Кестені толтыр:

Оқушы саны	Футбол	Баскетбол	Жүзу	Үшеуі де
------------	--------	-----------	------	----------

Сұрақтар:

1. Барлық спорт түрімен айналысатын оқушылар санын есепте.
2. Қай спорт түрін ең көп оқушы таңдап отыр?
3. Егер тағы бір спорт түрі қосылса, кесте қалай өзгерер еді?

3-тапсырма: Тағам таңдау логикасы**Тапсырма:**

Оқушылар мектеп асханасынан тамақ сатып алады.

- 20 оқушы бутерброд жейді.
- 15 оқушы ботқа жейді.
- 12 оқушы жеміс жейді.
- 5 оқушы үш тағамды да жейді.

Кестені толтыр:

Оқушы саны	Бутерброд	Ботқа	Жеміс	Үшеуі де
------------	-----------	-------	-------	----------

Сұрақтар:

1. Кестені дұрыс толтыр.
2. Егер тек екі тағам жейтін оқушыларды анықтау қажет болса, қалай істеуге болады?
3. Егер жаңа тағам (сорпа) қосылса, кесте қалай өзгерер еді?

4-тапсырма: Бағдаршам логикасы**Тапсырма:**

Бағдаршамдағы түстер көлік қозғалысын реттейді:

- Егер **қызыл жанса**, көліктер тоқтайды.
- Егер **сары жанса**, көліктер дайындалады.
- Егер **жасыл жанса**, көліктер жүреді.

Кестені толтыр:

Бағдаршам түсі	Көлік әрекеті
Қызыл	?
Сары	?
Жасыл	?

Сұрақтар:

1. Бағдаршамның жұмыс істеу ретін дұрыс толтыр.
2. Егер бағдаршамға жаяу жүргіншілер сигналы қосылса, кесте қалай өзгереді?
3. Егер бағдаршам жұмыс істемесе, қандай шешім қабылдау керек?

5-тапсырма: Интернет дүкендегі тапсырыс процесі

Тапсырма:

Интернет дүкеннен тауар алу процесі:

- Егер тауар қоймада болса ЖӘНЕ ақша жеткілікті болса, тапсырыс жасалады.
- Егер тауар жоқ болса НЕМЕСЕ ақша жетпесе, тапсырыс жасалмайды.

Кестені толтыр:

Тауар бар	Ақша жеткілікті	Тапсырыс жасалады
1	1	?
1	0	?
0	1	?
0	0	?

Сұрақтар:

1. Логикалық кестені толтыр.
2. Егер сатып алушы жеңілдік купонын қолданса, қандай жаңа шарт енгізуге болады?
3. Егер тауар жоқ болса, бірақ алдын ала тапсырыс беру мүмкіндігі болса, қандай өзгеріс енгізуге болады?

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру Кері байланыс орнату	Өзін-өзі бағалау «Кім жылдам?» Сипаттамасы: Бұл ойын да 3 адамнан тұратын шағын топта өтеді: екі ойыншы және бір төреші. Мұғалім белгіленген тақырыпты атағаннан кейін, екі ойыншы сол тақырыпқа қатысты мүмкіндігінше көп сөз, термин немесе дерек айтуға тырысады. Кім		бағалау парақтары
---------------	---	---	---	-------------------

		жылдам және кідіріссіз жауап қайтара алады – сол ұтады. Қалай ойнайды: 1. Топта 2 ойыншы, 1 төреші болады. Төреші – ұпайларды санап отыратын адам. 2. Мұғалім немесе жүргізуші бір тақырыпты атайды (мысалы, «Жемістер»). 3. Ойыншылар кезекпен сол тақырыпқа қатысты сөздер мен атауларды атайды (мысалы: алма – ойыншы 1, алмұрт – ойыншы 2, жүзім – ойыншы 1, шабдалы – ойыншы 2 және т.б.) 4. Ешбір ойыншы кідірмей, тоқтамай, жылдам		
--	--	---	--	--

		жауап бергенше ойын жалғасады. Егер бір ойыншы сөз таба алмай бөгеліп қалса, төреші оның жеңілгенін хабарлайды. 5. Кейін рөлдермен ауысып, ойынды қайта жалғастыруға болады. Осылайша ойын зейінділікті, тақырыптық сөз қорын кеңейтуді және жылдам реакцияны дамытады.		
--	--	--	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Күнделікті өмірде логиканы қолдану	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға логиканың күнделікті өмірдегі маңызын түсіндіру және оны әртүрлі жағдайларда қолдануды үйрету. Логикалық ойлау, анализ жасау және шешім қабылдау дағдыларын дамыту.	

	Оқушылардың логикалық қабілеттерін жетілдіру үшін PISA форматындағы практикалық тапсырмалар ұсыну.
--	--

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Орман жолындағы саяхат» Нұсқау: Көздеріңді жұмып, ыңғайлы отырындар. Терең бір-екі рет дем алындар. Мен сендерді жайқалған жасыл орман ішіндегі шағын соқпақпен саяхатқа шақырамын. Көз алдарыңа күн шуағына малынған, қалың жапырақты ағаштар арасындағы жұмсақ топырақты жолды елестетіңдер. Аяқтарың жерге		Түрлі – түсті доптар

		жеңіл тиіп, әр қадамдарыңды сезінесіңдер. Жан-жағыңда түрлі құстардың әні сыңғырлай естіледі. Жапырақтардың сыбдыры, жеңіл самал жел беттеріңнен сипап, тыныштық пен бейбіт сезім сыйлайды. Орманның жұмсақ хош иісін сезініп, тыныш жолмен ілгері қадам басыңдар. Алдарыңда сендерді бақытты, жайлы сезінетін бір шырайлы мекен бар. Ол жерге жеткенде айналаңдағы сұлулық пен тыныштықты түйсініп, өзіңді сергек, күшті және сенімді сезініңдер. Тыныш отырып, сол сәтті сезініп, бар болмысыңмен рахаттаныңдар. Қашан дайын болсаңдар, жеңіл дем алып, көздеріңді жаймен ашып, өздеріңнің оқу бөлмелеріңе оралыңдар.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		

	оқыту ортасын құрады			
Сабақтың контексті: Логика күнделікті өмірде шешім қабылдауда, уақытты дұрыс пайдалануда, заттарды таңдауда және мәселелерді шешуде қолданылады. Бұл сабақта оқушылар логикалық ойлауды өмірлік жағдайларда қолдануды үйренеді. Күнделікті өмірде логиканың қолданылуы: • Уақытты тиімді пайдалану (сабақ кестесін жоспарлау, жол жүру бағытын таңдау). • Дүкенде сауда жасау (ақша жеткіліктілігін тексеру, тауарларды салыстыру). • Киім таңдау (ауа райына қарай киіну). • Қозғалыс ережелері (бағдаршам, жол қиылыстарындағы шешімдер). • Тамақтану және денсаулық (салауатты өмір салтын сақтау, тағам өнімдерін таңдау). Тапсырмалар (PISA форматы негізінде) 1-тапсырма: Мектепке уақытында жету Тапсырма: Аружан мектепке бару үшін екі жолды таңдай алады: • Бірінші жол – жаяу жүру (15 минут). • Екінші жол – автобуспен жүру (10 минут күту + 5 минут жол жүру). Сұрақтар: 1. Егер Аружан сабаққа кешікпеу үшін қай жолды таңдағаны дұрыс? 2. Егер автобус күтудің орнына жаяу жүрсе, ол тезірек жетуі мүмкін бе? 3. Егер ол үйден 20 минут бұрын шықса, қай жолмен бару тиімді? 2-тапсырма: Асханада тамақ таңдау Тапсырма: Мектеп асханасында келесі тағамдар бар: • Сорпа – 300 теңге • Бутерброд – 250 теңге • Шай – 150 теңге • Жеміс – 200 теңге Алиханның қалтасында 500 теңге бар. Сұрақтар: 1. Қандай тағамдарды сатып ала алады? 2. Егер ол тек екі тағамды алғысы келсе, қандай комбинацияларды таңдай алады? 3. Егер асханада жеңілдік болып, сорпа 250 теңге болса, жаңа комбинациялар қалай өзгереді? 3-тапсырма: Киім таңдау Тапсырма: Аружан далаға шығу үшін ауа райын ескеруі керек: • Егер күн суық болса (температура 5°C төмен), ол пальто киеді.				

- Егер күн жылы болса (15°C жоғары), ол жеңіл күртке киеді.
- Егер жаңбыр жауса, ол қолшатыр алады.

Сұрақтар:

1. Егер сыртта -2°C және жаңбыр жауып тұрса, Аружан не киеді?
2. Егер ауа температурасы 18°C болса, ол қандай киім таңдайды?
3. Егер күн бұлтты, бірақ жаңбыр жаумаса, қандай өзгерістер болуы мүмкін?

4-тапсырма: Дүкеннен азық-түлік сатып алу

Тапсырма:

Данияр супермаркеттен мына заттарды сатып алғысы келеді:

- Сүт – 500 теңге
- Нан – 300 теңге
- Шоколад – 700 теңге
- Алма – 600 теңге

Оның қалтасында 1500 теңге бар.

Сұрақтар:

1. Данияр қандай заттарды сатып ала алады?
2. Егер ол барлық ақшасын жұмсамаса, қандай комбинациялар жасай алады?
3. Егер шоколадқа жеңілдік болып, бағасы 500 теңгеге түссе, қандай өзгерістер болуы мүмкін?

5-тапсырма: Жол қиылысындағы шешім қабылдау

Тапсырма:

Бағдаршамдағы түстер мен әрекеттер:

- Қызыл – тоқтау.
- Сары – дайындалу.
- Жасыл – жүру.

Сұрақтар:

1. Егер бағдаршам жасыл болса, жаяу жүргінші не істеуі керек?
2. Егер жаяу жүргінші сары түсте жүруге тырысса, қандай қауіптер болуы мүмкін?
3. Егер бағдаршам бұзылып қалса, жаяу жүргінші қалай әрекет етуі керек?

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру	Өзін-өзі бағалау		бағалау парақтары
	Кері байланыс орнату	«Білемін – Білгім келеді – Үйрендім» әдісі Сипаттамасы: Бұл әдіс «Білетініңіздің		

		барлығы» тәсіліне ұқсас, бірақ оқу процесін үш кезеңге бөледі. Оқушылар алдымен тақырып туралы бұрыннан білетінін жазады, содан кейін нені білгісі келетінін анықтайды, ал бөлімнің соңында нені үйренгенін қорытындылайды. Қалай қолданылады: 1. Сабактың басында оқушылар паракқа тақырып бойынша «Білемін» деген бағанға өздеріне таныс ақпаратты жазады. 2. Кейін «Білгім келеді» деген бағанға осы тақырыпқа қатысты білгісі келетін сұрақтарын немесе қызықтыратын тұстарын тіркейді. 3. Тарауды немесе		
--	--	--	--	--

		сабақты аяқтағанда «Үйрендім» деген бағанға жаңа алынған білімдерін, түсінген мәліметтерін жазып, қорытынды жасайды.		
--	--	---	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Логикалық ойындар мен викториналар	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға логикалық ойындар мен викториналардың маңызын түсіндіру және оларды шешу тәсілдерін үйрету. Логикалық ойлау, анализ жасау және шешім қабылдау қабілеттерін дамыту. Оқушылардың логикалық дағдыларын жетілдіру үшін PISA форматындағы тапсырмалар ұсыну.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың		Түрлі – түсті доптар

	таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	мақсаттарымен танысады. «Растаймын – Растамаймын» Сипаттамасы: Бұл ойын да зейінділікті дамытады. Мұғалім немесе жүргізуші бірқатар сөйлемдер айтады, ал оқушылар дұрыс тұжырым болса «Растаймын!» деп жауап береді, қате не оғаш тұжырым болса, үндемей отырады. Қалай ойнайды: 1. Мұғалім тақырыпқа байланысты бірнеше сөйлем дайындалады. Мысалы: ○ Мен бүгін күндіз мектепке келдім. (Растаймын!) ○ Мектептің шатыры қызыл емес, жасыл түсті. (Растамаймын – үндемей қалады, егер рас болмаса) ○ Мектептің жанында		
--	---	--	--	--

		үлкен алма ағашы бар. (Растаймы н!) 2. Мұғалім сөйлемдерді біртіндеп оқиды. Оқушылар дұрыс сөйлем естісе «Растаймын!» деп айтады. Ал егер сөйлем қате болса, ешқандай реакция білдірмейді. 3. Ойын барысында дұрыс жауап берген оқушыларды мадақтап отыруға болады. 4. Соңында ең зейінді, дұрыс жауап берген оқушылар анықталып, мақтау сөздер айтылады.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құра ды	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		
Сабақтың контексті: Логикалық ойындар мен викториналар балалардың ойлау қабілетін дамытып, оларды тез шешім қабылдауға үйретеді. Логикалық тапсырмалар күнделікті өмірде, математикалық есептерде, бағдарламалауда және шығармашылықта қолданылады. Логикалық ойындардың түрлері:				

- **Ребустар** – сөздерді немесе сөйлемдерді символдар арқылы жасыру.
- **Сандар мен пішіндер заңдылығы** – белгілі бір заңдылықтарды анықтау.
- **Жұмбақтар** – логикалық ойлау арқылы шешілетін қысқа сұрақтар.
- **Викториналар** – сұрақтарға жауап беру арқылы логикалық қабілетті дамыту.
- **Шифрлау және кодтау ойындары** – ақпаратты дұрыс түсініп, шешім табу.

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Сандар мен пішіндер заңдылығы

Тапсырма:

Келесі сандар қатарын жалғастырыңыз:

2, 4, 8, 16, 32, ...

Сұрақтар:

1. Келесі сан қандай болуы керек?
2. Бұл заңдылық қандай ережеге негізделген?
3. Егер тізбек 3-тен басталса, қандай сандар пайда болады?

2-тапсырма: Логикалық ребус

Тапсырма:

 +  = ?

Сұрақтар:

1. Бұл қандай табиғи құбылыс?
2. Егер  +  болса, қандай жауап шығады?
3. Бұл ребустарды шешудің қандай әдістері бар?

3-тапсырма: Жұмбақ шешу

Тапсырма:

Жоқ өзінде бас та, аяқ та, бірақ жүреді табанда. Бұл не?

Сұрақтар:

1. Бұл жұмбақтың жауабы қандай?
2. Егер осындай басқа жұмбақтар құрастыру керек болса, қандай логикалық әдістер қолдануға болады?
3. Бұл жұмбақты шеше алмаған оқушыға қандай кеңес беруге болады?

4-тапсырма: Викторина (Шын немесе Жалған?)

Тапсырма:

1. Піл ұша алады. (☒ / ☐)
2. Адамдар судың астында дем ала алады. (☒ / ☐)
3. Күн бізден 150 миллион шақырым қашықтықта орналасқан. (☒ / ☐)
4. Қазақстанда теңіз бар. (☒ / ☐)

Сұрақтар:

1. Қай тұжырымдар шындыққа сәйкес келеді?
2. Егер бір тұжырым дұрыс болмаса, оны қалай өзгертуге болады?
3. Мұндай ойындарды қалай қызықтырақ етуге болады?

5-тапсырма: Шифрланған сөздерді табу Тапсырма: Келесі әріптер ретсіз орналасқан. Дұрыс сөзді табыңыз: ТМЕШАУҚ Сұрақтар: 1. Бұл сөз қандай сөз болуы мүмкін? 2. Егер әріптердің орналасуын өзгертуге мүмкіндік берілсе, басқа қандай сөздер құрастыруға болады? 3. Бұл тапсырманы қиындату үшін қандай әдістер қолдануға болады?				
Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру Кері байланыс орнату	Өзін-өзі бағалау «Сұрақтар шеңбері» Оқушыларды топтарға бөліңіз. Әр топ тақырып бойынша сұрақ дайындайды. Бір топ сұрақ қояды, ал екінші топ 20-30 секунд ішінде жауап береді. Дұрыс жауап үшін ұпай беріледі. Топтар кезекпен сұрақ қойып, жауап береді. Ең көп ұпай жинаған топ жеңеді.		бағалау парақтары

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Жиындар және логиканы пайдаланып модельдеу	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушыларға жиындар мен логика көмегімен модельдеудің негізгі принциптерін түсіндіру. Логикалық және жиындық амалдарды пайдаланып модельдер құруға үйрету. Оқушылардың логикалық ойлау қабілетін дамыту үшін PISA форматындағы практикалық тапсырмалар ұсыну.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Білім жарысы» Мұғалім өткен тақырыпқа байланысты сұрақтар қояды, ал оқушылар жауап берген сайын алға жылжиды немесе артқа шегінеді. Бірақ ойынға қызықтық қосу үшін мынаны енгізуге болады: 1. «Кедергілер»: Белгілі бір нүктеде мұғалім қосымша қиын сұрақ немесе тапсырма қояды. Егер оқушы дұрыс жауап берсе, екі қадам алға жылжиды. Қате жауап болса, бір		Түрлі – түсті доптар

		қадам артқа кетеді. 2. «Жүлделі қадам»: Әрбір 5-ші қадамға жеткенде ерекше бонус беріледі – мысалы, қосымша көмек алу құқығы немесе сұрақты өткізіп жіберу мүмкіндігі. 3. «Топтық қолдау»: Егер оқушы сұраққа жауап бере алмаса, өзі таңдаған сыныптасының көмегін сұрай алады. Бірақ егер көмек дұрыс болмаса, екеуі де артқа шегінеді. 4. «Сюрприз сұрақтар»: Мұғалім алдын ала дайындаған ерекше сұрақтарды (мысалы, күлкілі, логикалық немесе шығармашылық) кезекпен қояды. Дұрыс		
--	--	--	--	--

		жауап бірден үш қадам алға жылжуға мүмкіндік береді. 5. «Финиште сыйлық»: Мұғалімнің үстеліне бірінші болып жеткен оқушы жеңімпаз болып қана қоймай, шағын сыйлық немесе мақтау қағазын алады. Бұл өзгерістер оқушылардың қызығушылығын арттырып, ойын барысын көңілді әрі ынталандыратын етеді.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құра- ды	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		
Сабақтың контексті: Бұл сабақта оқушылар нақты өмірлік жағдайларды логикалық модельдерге айналдыруды үйренеді. Логикалық ойлау мен жиындарды пайдаланып модельдеу – шешім қабылдауға, ақпаратты жүйелеуге және анализ жасауға көмектесетін маңызды құралдар. Жиындар мен логиканы пайдаланып модельдеудің мысалдары: • Оқушылардың таңдаулары (үйірмелер, спорт түрлері). • Тауарларды жіктеу (азық-түлік, киім, техника). • Қозғалысты реттеу (бағдаршам, жол қозғалысы ережелері). • Сандық мәліметтерді талдау (оқушылардың сүйікті пәндері, қызығушылықтары).				

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Үйірмелерді модельдеу

Тапсырма:

Мектептегі үш үйірмеге қатысатын оқушылар саны белгілі:

- 20 оқушы шахмат ойнайды.
- 15 оқушы футболмен айналысады.
- 10 оқушы сурет үйірмесіне қатысады.
- 5 оқушы үш үйірмеге де қатысады.
- 7 оқушы шахмат пен футбол ойнайды.
- 4 оқушы футбол мен сурет үйірмесіне қатысады.
- 3 оқушы шахмат пен сурет үйірмесіне қатысады.

Сұрақтар:

1. Осы мәліметтерді Венн диаграммасы арқылы көрсет.
2. Тек шахматқа ғана қатысатын оқушылардың санын анықта.
3. Барлық үйірмелерге қатысатын оқушылардың жалпы санын есепте.

2-тапсырма: Асхана мәзірін модельдеу

Тапсырма:

Мектеп асханасында үш түрлі тағам бар:

- 25 оқушы сорпа ішеді.
- 18 оқушы ботқа жейді.
- 12 оқушы жеміс жейді.
- 6 оқушы үш тағамды да жейді.
- 8 оқушы сорпа және ботқа жейді.
- 5 оқушы ботқа және жеміс жейді.
- 4 оқушы сорпа және жеміс жейді.

Сұрақтар:

1. Осы мәліметтерді жиындар түрінде жазыңыз.
2. Тек бір тағамды ғана жейтін оқушылардың санын есептеңіз.
3. Барлық асханада тамақтанған оқушылар санын есептеңіз.

3-тапсырма: Жол қозғалысы ережелерін модельдеу

Тапсырма:

Жол қиылысында келесі белгілер қойылған:

- **Бағдаршамның жасылы жанса**, көліктер қозғалады.
- **Қызыл жанса**, көліктер тоқтайды.
- **Жаяу жүргінші өткелі белгісі бар болса**, адамдар өтуге рұқсат алады.

Сұрақтар:

1. Осы ережелерді логикалық схема түрінде көрсетіңіз.
2. Егер жаяу жүргіншілер өткелі болса, бірақ бағдаршамның қызыл түсі жанса, не істеу керек?
3. Егер бағдаршам жұмыс істемесе, қандай шешім қабылдау қажет?

4-тапсырма: Тауарларды топтастыру

Тапсырма:

Супермаркетте үш түрлі тауар түрі бар:

- **Азық-түлік** (нан, сүт, алма).
- **Киім** (пальто, шалбар, жейде).
- **Тұрмыстық техника** (шаңсорғыш, теледидар, тоңазытқыш).

Сұрақтар:

1. Осы тауарларды жиындар ретінде жазыңыз.
2. Егер «Жеміс-жидектер» деген қосымша жиын қосылса, оған қай элементтер кіреді?
3. Бір тауар бірнеше жиынға жатуы мүмкін бе? Егер иә болса, мысал келтіріңіз.

5-тапсырма: Оқушылардың сүйікті пәндері

Тапсырма:

Сыныптағы оқушылардың сүйікті пәндері туралы мәліметтер берілген:

- 16 оқушы математика пәнін жақсы көреді.
- 10 оқушы қазақ тілін ұнатады.
- 6 оқушы екі пәнді де ұнатады.

Сұрақтар:

1. Осы мәліметтерді жиын түрінде жазыңыз.
2. Тек математика пәнін ұнататын оқушылардың санын есептеңіз.
3. Барлық пәнді ұнататын оқушылардың жалпы санын есептеңіз.

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру	Өзін-өзі бағалау		бағалау парақтары
	Кері байланыс орнату	«Сезімдер қабырғасы» Оқушылар сабақ соңында өз әсерлерін немесе алған білімдерін білдіретін бір сөзді жазады, бірақ бұл сөзді түрлі эмоциялармен байланыстыру керек. Олар сөздерін арнайы «Сезімдер қабырғасына» жапсырады (мысалы, қабырғаға		

		бекітілген үлкен қағаз немесе плакат). Мұғалім алдын ала келесі сөздерді ұсына алады: қуаныш, түсінікті, шабыттандым, сенімділік, қиындық, жеңдім, зерттедім, қызықтым, таңдандым. Қалай ойнайды: 1. Сабақ соңында оқушылардан сабақтан алған әсерлерін немесе жаңа білімдерін бір сөзбен сипаттап, қағазға жазуды сұраңыз. 2. Әр оқушы өз сөзін қабырғаға (плакатқа) жапсырады. 3. Мұғалім бірнеше оқушыдан өз сөзін түсіндіріп беруін сұрайды немесе қабырғадағы ең жиі кездескен сөздерді талқылайды.		
--	--	---	--	--

		Бұл әдіс сабақтың қорытындысын шығаруға, оқушылардың сезімдері мен әсерлерін ескеруге және келесі сабақтарды жоспарлауға пайдалы.		
--	--	---	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Қорытынды сабақ: алған білімді бекіту	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушылардың жиындар және логика тақырыптары бойынша алған білімдерін бекіту. Логикалық ойлау, анализ жасау және модельдеуді қолдану дағдыларын қайталау. Оқушылардың білімін тексеру үшін PISA форматындағы кешенді тапсырмалар беру.	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады.		Түрлі – түсті доптар

	Психологиялық ахуал орнату	«Үндемес үйлесім» Сипаттамасы: Бұл ойын оқушылардың өзара түсіністік пен үйлесімділік қабілетін дамытуға арналған. Олар үнсіз әрекет арқылы бірдей нәтиже көрсетуге тырысады. Қалай ойнайды: 1. Оқушыларды шағын топтарға бөліңіз (4-5 адамнан). 2. Әр топтың мүшелері шеңбер құрып, қолдарын жұмып ұстайды. 3. Белгі берілгенде, барлығы бір уақытта жұдырықтарын ашады және саусақ санын көрсетеді. 4. Мақсат – топтың барлық мүшелері бірдей санды көрсетуі керек. Ойын кезінде сөйлесуге,		
--	-----------------------------------	--	--	--

		ым жасауға болмайды. 5. Егер саусақ саны сәйкес келмесе, олар қайтадан әрекет жасайды. Бұл үйлесімге қол жеткізгенге дейін жалғасады. 6. Топтар арасындағы үйлесімділік жылдамдығын бағалауға болады – қай топ бірдей санды бірінші болып көрсетеді. Бұл ойын зейінділік, топтық интуиция және бір-бірін түсіну қабілетін дамытады. .		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		

Сабақтың контексті:

Бұл сабақта оқушылар өткен тақырыптар бойынша алған білімдерін бекітеді. Сабақ барысында олар жиындармен, логикалық амалдармен, модельдеумен, логикалық ойындармен және күнделікті өмірде логиканы қолдану тәсілдерімен жұмыс істейді.

Қайталауға арналған негізгі ұғымдар:

- Жиындар (бірігу, қиылысу, айырма).
- Логикалық амалдар (ЖӘНЕ, НЕМЕСЕ, ЕМЕС).
- Логикалық кестелер.

- Логикалық схемалар және модельдеу.
- Күнделікті өмірде логиканы қолдану.

Тапсырмалар (PISA форматы негізінде)

1-тапсырма: Жиындарды салыстыру

Тапсырма:

Сыныптағы оқушылардың спорттық қызығушылықтары:

- 18 оқушы футбол ойнайды.
- 12 оқушы волейболмен айналысады.
- 10 оқушы шахмат ойнайды.
- 5 оқушы үш спорт түрімен де айналысады.
- 6 оқушы футбол және волейбол ойнайды.
- 4 оқушы волейбол және шахмат ойнайды.
- 3 оқушы футбол және шахмат ойнайды.

Сұрақтар:

1. Осы мәліметтерді Венн диаграммасы арқылы бейнеле.
2. Тек футбол ойнайтын оқушылардың санын есепте.
3. Барлық үйірмелерге қатысатын оқушылардың жалпы санын анықта.

2-тапсырма: Логикалық амалдарды қолдану

Тапсырма:

Берілген логикалық мәлімдемелерді шын немесе жалған деп анықтаңыз:

1. Егер күн ашық болса ЖӘНЕ жаңбыр жаумаса, онда біз серуенге шығамыз.
2. Егер автобус келмесе НЕМЕСЕ менде велосипед болса, мен мектепке бара аламын.
3. Мен балмұздақ жегім келеді, бірақ менде ақша жоқ.

Сұрақтар:

1. Осы логикалық тұжырымдардың нәтижесін анықта.
2. Егер бірінші тұжырымның шарттарын өзгертсек, қалай болады?
3. Бұл тұжырымдарды күнделікті өмірде қалай қолдануға болады?

3-тапсырма: Логикалық кестелермен жұмыс

Тапсырма:

Оқушылар сабақ таңдады:

- 10 оқушы математика
- 8 оқушы ағылшын тілі
- 6 оқушы қазақ тілі
- 3 оқушы үш пәнді де оқиды.
- 4 оқушы математика мен ағылшын тілін оқиды.
- 2 оқушы қазақ тілі мен ағылшын тілін оқиды.
- 2 оқушы қазақ тілі мен математиканы оқиды.

Кестені толтыр:

Оқушы саны	Математика	Ағылшын тілі	Қазақ тілі	Үшеуі де
------------	------------	--------------	------------	----------

Сұрақтар:

1. Тек математика оқитын оқушылардың санын анықта.
2. Барлық пәндерді оқитын оқушылардың санын есепте.
3. Егер тағы бір пән қосылса, кесте қалай өзгерер еді?

4-тапсырма: Күнделікті өмірде логиканы қолдану

Тапсырма:

Аружан дүкенге барды. Ол келесі заттарды сатып алғысы келеді:

- Нан – 300 теңге
- Сүт – 400 теңге
- Шоколад – 600 теңге
- Жеміс – 500 теңге

Аружанда 1000 теңге бар.

Сұрақтар:

1. Ол қандай заттарды сатып ала алады?
2. Егер жеңілдік болып, сүттің бағасы 300 теңгеге түссе, ол қандай комбинациялар жасай алады?
3. Егер Аружан барлық ақшасын жұмсамаса, қандай шешім қабылдағаны дұрыс?

5-тапсырма: Логикалық схемаларды құру

Тапсырма:

Айгүл мектепке бару үшін келесі шарттарды орындауы керек:

- Егер ол таңғы ас ішсе ЖӘНЕ сөмкесін жинаса, ол мектепке уақытында барады.
- Егер ол таңғы ас ішпесе немесе сөмкесін жинамаса, онда ол мектепке кешігеді.

Сұрақтар:

1. Осы жағдайды логикалық схема түрінде бейнеле.
2. Егер Айгүл тек таңғы ас ішсе, бірақ сөмкесін жинамаса, не болады?
3. Бұл схеманы күнделікті өмірде тағы қандай жағдайларға қолдануға болады?

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру	Өзін-өзі бағалау		бағалау парақтары
	Кері байланыс орнату	«Ортақ пікір» 1. Оқушыларды 4 адамнан тұратын топтарға бөліңіз, әрқайсысына 1-ден 4-ке		

		дейін нөмір беріңіз. 2. Жалпы сұрақ немесе тапсырма беріңіз, топ ішінде талқылауға уақыт беріңіз. 3. Топ ортақ шешім қабылдайды, бірақ жауап беретін оқушыны мұғалім кездейсоқ нөмірмен анықтайды. 4. Барлық топтар шешімдерін ұсынады, кейін сыныппен талқылау өтеді. Бұл әдіс бірлескен жұмыс пен жауапкершілікті дамытады.		
--	--	--	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Практикалық жұмыстар: есептер шығару	
Оқу бағдарламасына	Оқушылардың жиындар және логикалық амалдар бойынша алған білімдерін практикада қолдануын қамтамасыз ету.	

сәйкес оқыту мақсаттары	Логикалық есептерді шешу барысында математикалық ойлау дағдыларын дамыту. Оқушылардың есептеу дағдыларын тексеру үшін PISA форматындағы тапсырмалар ұсыну
--------------------------------	---

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Үш сөзбен қорытынды» Сипаттамасы: Бұл әдіс оқушыларды қысқа әрі нақты қорытынды жасауға ынталандырады. Олар тақырыпты немесе сабақты үш негізгі сөзбен сипаттайды. Қалай ойнайды: 1. Сабақ соңында оқушылардан тақырыпты қорытындылайтын үш негізгі сөз жазуды сұраңыз. Мысалы, «маңызды»,		Түрлі – түсті доптар

		«ҚЫЗЫҚТЫ», «түсінікті». 2. Барлық оқушылар өз сөздерін оқиды немесе сынып қабырғасына іледі. 3. Кейін мұғалім жалпы қорытынды жасап, жиі кездескен немесе ерекше сөздерді талқылайды. Бұл әдіс оқушылардың ойлау қабілетін дамытып, сабақты түсінгенін қысқаша баяндауға үйретеді.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрады	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		

Сабақтың контексті:

Бұл сабақта оқушылар нақты есептерді шешу арқылы жиындармен, логикалық амалдармен және модельдеумен жұмыс істеу қабілеттерін дамытады.

Логикалық есептерді күнделікті өмірде, математикада және бағдарламалауда қолдануға болады.

Негізгі түсініктер:

- Жиындар және олардың операциялары (бірігу, қиылысу, айырма).
- Логикалық амалдар (ЖӘНЕ, НЕМЕСЕ, ЕМЕС).
- Логикалық кестелерді толтыру және талдау.
- Логикалық схемалар және модельдеу.

Тапсырмалар (PISA форматына негізделген)

1-тапсырма: Оқушылардың қызығушылықтары

Тапсырма:

Сыныптағы оқушылардың сүйікті пәндері:

- 18 оқушы математика пәнін жақсы көреді.
- 12 оқушы қазақ тілін ұнатады.
- 8 оқушы екі пәнді де ұнатады.

Сұрақтар:

1. Тек математика пәнін ұнататын оқушылардың санын анықта.
2. Тек қазақ тілін ұнататын оқушылардың санын есепте.
3. Барлық пәндерді ұнататын оқушылардың жалпы санын есепте.

2-тапсырма: Жол қиылысындағы қозғалыс**Тапсырма:**

Жол қиылысында келесі ережелер бар:

- Егер **бағдаршам жасыл болса**, көліктер жүреді.
- Егер **бағдаршам қызыл болса**, көліктер тоқтайды.
- Егер **жаяу жүргінші өткелі белгісі бар болса**, адамдар өтуге рұқсат алады.

Сұрақтар:

1. Бұл жағдайды логикалық схема түрінде бейнеле.
2. Егер жаяу жүргіншілер өткелі болса, бірақ бағдаршамның қызыл түсі жанса, не істеу керек?
3. Егер бағдаршам жұмыс істемесе, қандай шешім қабылдау қажет?

3-тапсырма: Асханадағы тағам таңдау**Тапсырма:**

Оқушылар мектеп асханасынан тамақ сатып алады:

- 25 оқушы сорпа ішеді.
- 18 оқушы ботқа жейді.
- 12 оқушы жеміс жейді.
- 6 оқушы үш тағамды да жейді.
- 8 оқушы сорпа және ботқа жейді.
- 5 оқушы ботқа және жеміс жейді.
- 4 оқушы сорпа және жеміс жейді.

Сұрақтар:

1. Тек сорпа ішетін оқушылардың санын есепте.
2. Барлық тамақтанған оқушылардың санын есепте.
3. Егер жаңа тағам (сорпа) қосылса, есеп қалай өзгерер еді?

4-тапсырма: Киім таңдау**Тапсырма:**

Аружан далаға шығу үшін ауа райын ескеруі керек:

- Егер күн суық болса (температура 5°C төмен), ол пальто киеді.
- Егер күн жылы болса (15°C жоғары), ол жеңіл күртке киеді.
- Егер жаңбыр жауса, ол қолшатыр алады.

Сұрақтар:

1. Егер сыртта -2°C және жаңбыр жауып тұрса, Аружан не киеді?
2. Егер ауа температурасы 18°C болса, ол қандай киім таңдайды?
3. Егер күн бұлтты, бірақ жаңбыр жаумаса, қандай өзгерістер болуы мүмкін?

5-тапсырма: Логикалық кестелермен жұмыс

Тапсырма:

Оқушылар сабақ таңдады:

- 10 оқушы математика
- 8 оқушы ағылшын тілі
- 6 оқушы қазақ тілі
- 3 оқушы үш пәнді де оқиды.
- 4 оқушы математика мен ағылшын тілін оқиды.
- 2 оқушы қазақ тілі мен ағылшын тілін оқиды.
- 2 оқушы қазақ тілі мен математиканы оқиды.

Кестені толтыр:

Оқушы саны Математика Ағылшын тілі Қазақ тілі Үшеуі де

Сұрақтар:

1. Тек математика оқитын оқушылардың санын анықта.
2. Барлық пәндерді оқитын оқушылардың санын есепте.
3. Егер тағы бір пән қосылса, кесте қалай өзгерер еді?

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру	Өзін-өзі бағалау		бағалау парақтары
Кері байланыс орнату		«Сұрақ-жауап тізбегі» Сипаттамасы: Бұл әдіс оқушылардың бір-бірімен өзара әрекеттесуін және тақырып бойынша білімдерін тексеруді көздейді. Қалай ойнайды: 1. Әр оқушыға бос қағаз таратып беріңіз. 2. Бірінші оқушы қағаздың жоғарғы жағына сабаққа қатысты сұрақ жазады және қағазды келесі		

		оқушыға береді. 3. Екінші оқушы сұраққа жауап жазады, содан кейін жаңа сұрақ ойлап, оны қағаздың төменгі жағына жазады. 4. Қағаз осылай тізбек бойынша барлық оқушыларға өтеді. Соңында қағаз қайта бастапқы оқушыға оралады. 5. Соңғы айналымда оқушылар жазылған жауаптар мен сұрақтарды талқылайды. Бұл әдіс оқушылардың сабаққа белсенді қатысуын қамтамасыз етіп, олардың бірлескен жұмыс жасау дағдыларын дамытады.		
--	--	--	--	--

Бөлім		
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Қорытынды тест және рефлексия	

Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	Оқушылардың "Жиын және логика элементтері" тақырыбы бойынша алған білімдерін тексеру. Логикалық ойлау және жиындармен жұмыс істеу қабілеттерін бағалау. Оқушылардың өз оқу жетістіктерін бағалауға мүмкіндік беру және рефлексия жасау.
---	--

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс
Сабақтың басы	Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу, оқушылардың назарын сабаққа аудару. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру, жаңа тақырыпқа шолу Психологиялық ахуал орнату	Мұғаліммен амандасады. Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады, сабақтың мақсаттарымен танысады. «Сұрақтар сандығы» Сипаттамасы: Бұл әдіс оқушылардың шығармашылық қабілетін дамытуға және өзара әрекеттесуді күшейтуге бағытталған. Қалай ойнайды: 1. Оқушылардың ішінен бір жүргізуші таңдалады. Жүргізушінің қолында «Сұрақтар сандығы» (қорап,		Түрлі – түсті доптар

		сандықша немесе пакет) болады. 2. Барлық оқушылар тақырып бойынша өздері ойластырған ашық сұрақтарды қағазға жазып, сандықшаға салады. 3. Жүргізуші сандықшадан кез келген сұрақты алып оқиды. Қалған оқушылар сұраққа жауап беру үшін қол көтереді немесе топпен талқылайды. 4. Дұрыс және толық жауаптар үшін оқушыларға ұпай немесе мадақтама берілуі мүмкін. 5. Барлық сұрақтар талқыланған соң, ең қызықты немесе күрделі		
--	--	---	--	--

		сұрақтың авторы аталып, марапатталад ы. Бұл әдіс оқушылардың белсенділігін арттырып, өз ойларын еркін жеткізуге және пікір алмасуға мүмкіндік береді.		
Сабақтың ортасы	Жаңа тақырыпты түсінуге бағытталған бағытталған оқыту ортасын құрад ы	Мұғалім ұсынған тапсырмаларды орындайды		

Сабақтың контексті:

Бұл сабақ оқушылардың алған білімдерін қорытындылауға арналған.

Оқушылар жиындар, логикалық амалдар, логикалық кестелер, модельдеу және күнделікті өмірде логиканы қолдану дағдылары бойынша білімдерін тексереді. Сабақтың соңында олар өздерінің жетістіктерін талдап, қандай тақырыптарды жақсы меңгергенін және қандай бағыттарда қосымша жұмыс істеу керектігін анықтайды.

1-бөлім: Қорытынды тест

(Тест тапсырмалары әртүрлі деңгейдегі сұрақтардан тұрады, олардың ішінде көп таңдаулы, сәйкестендіру, дұрыс/бұрыс және логикалық есептер бар.)

Тест тапсырмалары

1-тапсырма: Жиындарды ажырату

Тапсырма:

Берілген жиындардан олардың қиылысуын табыңыз:

- $A = \{2, 4, 6, 8\}$
- $B = \{4, 8, 10, 12\}$

Сұрақтар:

1. А мен В жиындарының қиылысуы қандай?
 - A) $\{2, 4, 6, 8\}$
 - B) $\{4, 8\}$
 - C) $\{10, 12\}$
 - D) $\{6, 10\}$
2. Егер жиындарды біріктірсек, қандай элементтер шығады?
 - A) $\{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$
 - B) $\{4, 8\}$

C) {2, 4, 6}

D) {10, 12}

2-тапсырма: Логикалық амалдарды анықтау

Тапсырма:

Келесі логикалық операциялардың нәтижесін анықтаңыз:

A	B	$A \wedge B$ (ЖӘНЕ)	$A \vee B$ (НЕМЕСЕ)	$\neg A$ (ЕМЕС)
1	1	?	?	?
1	0	?	?	?
0	1	?	?	?
0	0	?	?	?

Сұрақтар:

1. "ЖӘНЕ" амалы бойынша кестені толтырыңыз.
2. "НЕМЕСЕ" амалы бойынша нәтижелерді анықтаңыз.
3. Егер $A = 1$ болса, $\neg A$ қандай мән қабылдайды?

3-тапсырма: Логикалық есеп

Тапсырма:

Айгүл мектепке келесі шарттар орындалғанда ғана бара алады:

- Егер күн ашық болса ЖӘНЕ оның сөмкесі дайын болса, ол мектепке барады.
- Егер күн бұлтты болса, бірақ оның қолшатыры бар болса, ол мектепке бара алады.

Сұрақтар:

1. Егер күн ашық, бірақ сөмкесі дайын болмаса, Айгүл мектепке бара ала ма?
2. Егер күн бұлтты және қолшатыры бар болса, ол мектепке бара ма?
3. Осы жағдайды логикалық схема түрінде бейнелеңіз.

4-тапсырма: Логикалық сәйкестендіру

Тапсырма:

Төмендегі логикалық амалдарды олардың сипаттамаларымен сәйкестендіріңіз:

Логикалық амал Сипаттама

ЖӘНЕ ($\wedge$) А және В екеуі де ақиқат болса, нәтиже ақиқат

НЕМЕСЕ ($\vee$) А немесе В кемінде біреуі ақиқат болса, нәтиже ақиқат

ЕМЕС ($\neg$) Берілген шартты кері мәнге өзгертеді

Сұрақтар:

1. ЖӘНЕ, НЕМЕСЕ, ЕМЕС амалдарын дұрыс сәйкестендіріңіз.
2. Егер "Мен су ішемін ЖӘНЕ менде су бар" деген шарт болса, бұл қандай логикалық амалға жатады?
3. "Мен мектепке барамын НЕМЕСЕ үйде қаламын" сөйлеміндегі логикалық операцияны анықтаңыз.

5-тапсырма: Күнделікті өмірдегі логика

Тапсырма:

Данияр дүкеннен келесі заттарды сатып алғысы келеді:

- Сүт – 500 теңге
- Нан – 300 теңге
- Шоколад – 700 теңге
- Алма – 600 теңге

Оның қалтасында 1500 теңге бар.

Сұрақтар:

1. Данияр қандай тауарларды сатып ала алады?
2. Егер шоколадтың бағасы 500 теңгеге төмендесе, ол қандай қосымша тауар ала алады?
3. Осы есепті жиындар арқылы модельдеңіз.

2-бөлім: Рефлексия

Оқушыларға мынадай сұрақтар беріледі, олар өз ойларын қағазға немесе ауызша айту арқылы білдіреді.

1. Сабақ барысында қандай тақырыпты жақсы түсіндіңіз?
2. Қандай есептер қиындық туғызды?
3. Болашақта қай тақырыптарды қосымша қайталау қажет деп ойлайсыз?
4. Логиканы күнделікті өмірде қай жерде қолдануға болады?
5. Бүгінгі сабақ сізге не үйретті?

Сабақтың аяғы	Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастыру Кері байланыс орнату	Өзін-өзі бағалау  «REFLECT» әдісі Сипаттамасы: Бұл әдіс оқушыларға тақырыпты терең түсініп, оны жеке және топтық деңгейде талдауға мүмкіндік береді. • R – Recall – Еске түсіру: Тақырып немесе оқиға туралы бұрыннан білетіндерін еске түсіру.	бағалау парақтары
---------------	---	---	-------------------

		• E – Explore – Зерттеу: Жаңа ақпаратты талдап, маңызды мәліметтерді анықтау. • F – Focus – Негізгі ойды табу: Басты идеяларды немесе түйінді сөздерді белгілеу. • L – Link – Байланыстыру: Жаңа мәліметтерді бұрынғы білімдерімен байланыстыру. • E – Evaluate – Бағалау: Ақпараттың маңыздылығын және оның қаншалықты пайдалы екенін бағалау. • C – Conclude – Қорытындылау: Алынған ақпарат негізінде қорытынды шығару. • T – Transform – Өзгерту:		
--	--	--	--	--

		Жаңа білімді өмірлік жағдайларға немесе басқа тақырыптарға қолдану. Бұл әдіс оқушылардың аналитикалық және шығармашылық қабілеттерін дамытады, сонымен қатар ақпаратты жүйелі түрде зерттеуге үйретеді.		
--	--	---	--	--

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Абдрахманова, А. Ш. Жиындар теориясының негіздері. // Оқу құралы, «Мектеп» баспасы, 2021. – 150 б.
2. Бекмұхамбетова, Г. Қ. Логикалық ойлау және оның дамуы. // Оқу құралы, «Алматы кітап» баспасы, 2019. – 180 б.
3. Мухаметжанова, Л. С. Жиындар теориясы және математикалық логика. // Оқу құралы, «Қазақ университеті» баспасы, 2022. – 250 б.
4. Сұлтанова, М. Т. Жиындар және логика элементтері бастауыш сынып оқушыларын оқытуда. // Оқу құралы, «Білім» баспасы, 2020. – 200 б.
5. Баймұхамбетова, З. Ж. Логикалық тапсырмалар мен есептер. // Оқу құралы, «Ғылым» баспасы, 2018. – 190 б.
6. Қалқұн, С. Ә. Математикалық логика негіздері. // Оқу құралы, «Ұлттық білім» баспасы, 2021. – 210 б.
7. Құдайбергенова, Р. С. Жиындар теориясы мен логиканы оқыту әдістемесі. // Оқу құралы, «Жазушы» баспасы, 2022. – 230 б.
8. Исламова, С. Р. Логика және математикалық білім беру. // Оқу құралы, «Дарын» баспасы, 2020. – 180 б.
9. Жұмабаева, А. С. Жиындар мен логика: теория және практика. // Оқу құралы, «Кітап үйі» баспасы, 2019. – 210 б.
10. Ермекбаева, Г. А. Логикалық ойлау қабілетін дамыту. // Оқу құралы, «Мектеп» баспасы, 2021. – 200 б.

- 11.Тұрсынова, Б. Ж. Математикалық логика және оның бастауыш сыныпта қолданылуы. // Оқу құралы, «Білім ордасы» баспасы, 2021. – 220 б.
- 12.Нұрсейітова, Р. Ә. Жиындар теориясы және оның математикалық логикадағы рөлі. // Оқу құралы, «Қайнар» баспасы, 2020. – 210 б.
- 13.Көшербаева, Л. М. Логикалық есептерді шешу әдістері. // Оқу құралы, «Ұлағат» баспасы, 2022. – 230 б.
- 14.Дүйсенбаев, М. Н. Жиындар мен логика: пән аралық байланыстар. // Оқу құралы, «Алматы кітап» баспасы, 2021. – 240 б.
- 15.Омарова, А. И. Математикалық логика және білім беру үдерісі. // Оқу құралы, «Жаңа әлем» баспасы, 2020. – 260 б.
- 16.Сейтжанов, Н. А. Логикалық пайымдаулар мен оларды бастауыш сыныпта оқыту. // Оқу құралы, «Ғылым» баспасы, 2022. – 230 б.
- 17.Жақсымбетова, А. Т. Жиындар теориясын оқыту әдістері. // Оқу құралы, «Мектеп» баспасы, 2021. – 200 б.
- 18.Қарақұлова, Ж. Ә. Логика және оны бастауыш сыныпта дамыту. // Оқу құралы, «Қазақ университеті» баспасы, 2019. – 190 б.
- 19.Мамытова, К. С. Математикалық логика және жас ерекшеліктері. // Оқу құралы, «Дарын» баспасы, 2020. – 180 б.
- 20.Әлібекова, Г. Қ. Жиындар мен логика: теория мен тәжірибе. // Оқу құралы, «Қайнар» баспасы, 2021. – 240 б.