

2. Bayarystanov AO Probability theory and basics of mathematical statistics and a collection of independent work .: AO Bayarystanov-Almaty: Nur-Print, 2014. 86 p.

3. <https://stud.kz/referat/show/65310>

4. Akanbay N. Collection of problems and exercises in probability theory: Al-Farabi. KazNU. – Almaty: Kazakh University, 2014 367 p.

ӘОЖ 372

## МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЛОГИКАЛЫҚ ОЙЛАУ ҚАБІЛЕТТЕРІН ДАМУЫ

Ғалымжанқызы Назерке

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті 6М010900 - Математика мамандығының  
2-курс магистранты, Нұр-Сұлтан, Қазақстан  
Ғылыми жетекшісі – PhD, доцент Ахметкалиева Р.Д.

**Аннотация:** Бұл мақалада орта мектеп оқушыларының математика сабағындағы логикалық ойлау қабілеттерін қалыптастыру және оны дамыту туралы қарастырылады. Оқушылардың логикалық ойлау қабілеттерін дамытуға мысалдар келтірілген.

**Кілт сөздер:** логика, логикалық ойлау, логикалық ойлауды дамытуға есептер.

Қазіргі уақытта, көбінесе, өз ойымызды логикалық түрде жеткізу мүмкіндігіміз жетіспейді, әсіресе егер бұл ойымызды жеткізу нәтижесі біз үшін маңызды болған жағдайда. Логикалық ойлау қабілеті бізге табиғатпен тән емес. Логикалық ойлау қабілетімізді өз күшімізбен дамытуымыз керек. Әр сабақ логикалық ойлауды дамытады, бірақ оқушылар көбінесе қалай жалпылауды, қорытындылауды, жіктеуді білмейді. Бұл мақалада, оқушылардың логикалық ойлауын дамыту қаншалықты маңызды екеніне назар аударғым келеді. Алдымен логика мен логикалық ойлау деген не екенін анықтайық. Ол үшін біз В.И. Дальдың түсіндірме сөздігін қолданамыз.

Ежелгі грек тілінен аударғанда, логика сөзі «пайымдау» деген мағынаны білдіреді. Егер логика сөзін термин ретінде қолданылса, онда бұл дұрыс ойлау, ойлау өнері туралы ғылым. Логикалық ойлау – ойлау процесінің түрі, онда адам логикалық құрылымдар мен дайын ұғымдарды қолданады, жағдайларға талдау жасайды және қалыптасқан жағдайларда әрекеттің неғұрлым үздік нұсқаларын таңдайды.

Мақаланың негізгі мақсатына оралайық, сонымен математика сабақтарында орта мектеп оқушыларының логикалық ойлау қабілетін қалай дамытуға болатынын қарастырайық.

Математиканы оқытуда логикалық ойлаудың дамуы оқушыларды осы пәнге тән ойлау дағдыларын қалыптастырудан тұрады. Сонымен қатар, мектеп оқушыларының ойлау қызметтерінің құрылымына, бекітілген стандартты ережелер, формулалар және оның қолданысы, алгоритмдік дағдылардан басқа, шығармашылық есептерді шешу, білімді жаңа жағдайларда қолдану, айтылған тұжырымдамаларды дәлелдеу үшін эвристикалық әдістердің болуы маңызды. Логикалық ойлауды жүйелі дамыту сабақтан бөлінбеуі керек, әр оқушы оқу іс-әрекетін орындау процесіне қатысуы керек. Әрине, бұл процессті дамыту үшін есептерді шығару көмектеседі. Математикадағы кез-келген мәселенің шешімі, ең алдымен, ойлау тізбегі. Есептерді, түрлендірулерді, есептерді шешуде жиі қолданылатын конструкциялар логикалық негіздемелерсіз мүмкін емес: олар пайымдауға бағытталған. Демек, математикада логикасыз мүмкін емес.

Сабақтарда мұғалім дамудың осы кезеңінде (тапсырмаларды талдауға, сызбасын салуға, объектілердің байланысын анықтауға және т.б.) қажет болатын ақыл-ой әрекетін модельдеуі керек. Бұның оқуға үйретуге және тәрбиелік мәні бар: оқушылар нәтижені іздеудің әдістерін қарастырады, тек нәтижеге жетуге ден қоймай, сонымен қатар оған жету процесіне де назар аударады, яғни логикалық ойлауды үйренеді. Мектептегі математика курсының есептер жинағына математикалық шеберлікті, иллюстрациялық сипаттағы тапсырмаларды және үлгі бойынша орындалатын жаттығу есептерін дамытуға бағытталған тапсырмалар қажет. Оқушыларды есептер шешуге мақсатты түрде оқытуды жүзуге асыру үшін, арнайы таңдалған жаттығуларды қолдана отырып, оларды байқауға, ұқсастықты қолдануға, индукцияны, салыстыруды және тиісті қорытынды жасауға үйрете аласыз. Сабақтарда оқушылардың шығармашылық ойлауының мақсатты дамуына, олардың математикалық дамуына, танымдық қызығушылықтары мен дербестігін қалыптастыруға ықпал ететін тапсырмаларды жүйелі түрде қолдану қажет.

Мұндай тапсырмалар оқушылардан байқағыш, шығармашылық және ерекше болуды талап етеді. Сонымен қатар, қызықты математикалық есептері («ой жүгіртуге арналған» тапсырмалар (задачи «на соображение»), ойжұмбақтар (головоломки), стандартты емес есептер, логикалық есептер) логикалық ойлауды дамыту құралы бола алады. Неліктен қызықты математика есептері өте жақсы?

Қызықты математика материалдары алуан түрлі, бірақ ол келесілерді біріктіреді:

- қызықты математика мәселелерін шешу жолы белгісіз. Олардың шешімі броундық ой қозғалысымен сипатталады, яғни шешімді сынақ және қателік әдісіне әкеледі. Шешімнің іздеу сынақтары, кейбір жағдайларда ізделінді шешімнің жолын табатын болжаммен аяқталуы мүмкін.
- қызықты математика тапсырмалары пәнге деген қызығушылықты сақтауға ықпал етеді және оқушылар үшін мотив рөлін ойнайды. Мәселені ұсыну әдісі оқушыларда эмоционалды реакцияны тудырып, есепті шешуге қажеттілігін орнатады;
- қызықты математика есептерінің міндеті ойлау заңдылықтарын білуге негізделген.

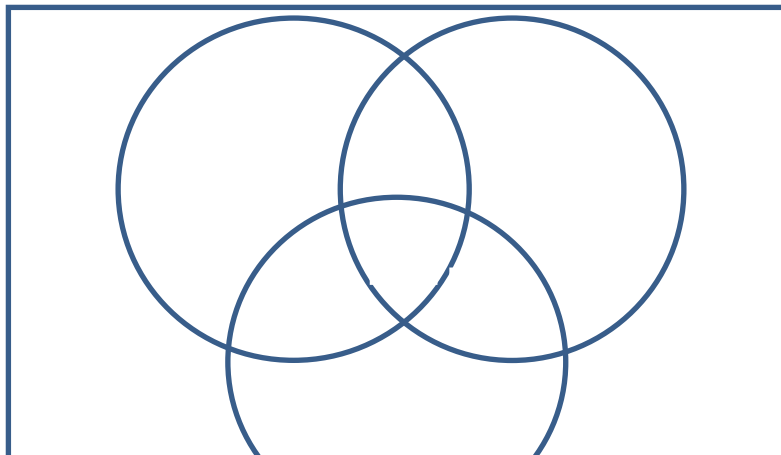
Осындай түрдегі есептерді жүйелі түрде қолдану ақыл-ой операцияларының, соның ішінде талдау, синтез, т.б. және оқушылардың математикалық көріністерінің дамуына ықпал етеді.

Танымдық қызықты математика есептерінен мысал (есеп Эйлер шеңберлерінің көмегімен шешімін табады):

Мектептің 9 сыныптарында барлығы 70 оқушы білім алады. Олардың 27-сі драма үйірмесіне қатысады. 32-сі хор үйірмесінің мүшелері болса, 22-сі спортсмен оқушылар. Қанша оқушы бірде бір үйірмеге қатыспайды?

Белгілеулер:

- Д – драма үйірмесіне баратын оқушылар;
- С – спортсмен оқушылар;
- Х – хор үйірмесіне баратын оқушылар;
- ДХС – үш үйірмеге де баратын оқушылар.



Нақты сабақта бұл ақпаратты қалай қолдануға болады? - деген сұрақ туындауы орынды.

Менің ойымша балалардың күші жетерліктей тапсырмаларды таңдап алу керек. Ақыл-ой функцияларына (мысалы, есте сақтау, ойлау, сөйлеу, қабылдау) әсер ету үшін есептер әртүрлі деңгейде болуы керек. Өткен тақырыптармен тығыз байланысқан есептер және осыған сәйкес ғылыми-зерттеу жұмыстары таңдалып алынуы тиіс. Осы түрдегі тапсырмалар үшін, барлық оқушылар жұмысқа қосылу керек. Яғни, тапсырманы бір оқушы оқып берсе, екінші оқушы тапсырманың шартын түсіндірсе, үшінші оқушы пәнаралық байланысын анықтаса т.с.с. қайталанып сыныптағы барлық оқушыларды осы іске жұмылдыру керек. Ары қарай оқушыларға өзбетімен талдауларына мүмкіндік беру, яғни дәптерлеріне есептің шартын жазып, мүмкін болатын шешу жолдарын көрсетіп, нәтижесін жазу керек. Бекітілген уақыт өткен соң, оқушылардың бірнешеуі өз нұсқаларын бүкіл сыныпқа айтып түсіндіреді, сыныптағы оқушылардың бірі келісіп, бірі өз көз-қарастарын ұсынады. Сөйтіп, әр оқушы оқу үдерісінің белсенді мүшесі бола алады және әрқайсысының ойлау және сөйлеу дағдылары қалыптасады. Үй тапсырмасы ретінде, оқушыларға сыныпта шығарған есепке ұқсас есеп құрастырып келуді ұсыну керек.

Мысалы, төменде келтірілген есептерді қолдануға болады.

**Мысал 1.** Заңдылықты тауып, бір-бір мысалдан жазыңыз:

$$\begin{array}{lll} 1) 1 = 1 & 1 + 3 = 2^2 & 1 + 3 + 5 = 3^2 \dots \\ 2) 13 = 12 & 13 + 23 = (1 + 2) 2^2 & 13 + 23 + 33 = (1 + 2 + 3) 2^2 \dots \end{array}$$

Шешуі:

1) Қатарынан тұрған тақ сандарды қоссақ, келесі жұп санның квадраты шығатыны көрініп тұр:

$$1 + 3 + 5 + 7 = 4^2;$$

2) Теңдіктің сол жағында сандардың үшінші дәрежесі кезегімен қосылып тұр, ал оң жағында сол сандардың қосындыларының екінші дәрежесі тұр. Сонымен, келесі теңдік мына түрде болады:

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 = (1 + 2 + 3 + 4)^2$$

**Мысал 2.** 1, 2, 3, 4, 5, ..., 2000 сандары қатарымен жазылған. Бірінші, үшінші, бесінші және т.с.с. сандарды алып тасайды, қалған 1000 саннан тағы сондай заңдылықпен бірінші, үшінші, бесінші және т.с.с. сандарды алып тасайды және дәл солай бір сан қалғанша қайталай береді. Бұл қандай сан?

Шешуі:

Қандай да бір заңдылықты анықтау үшін қатарларды жазып шығайық:

- 1) 1, 2, 3, 4, 5, ..., 2000 (2000 сан)
- 2) 2, 4, 6, 8, 10, ..., 2000 (1000 сан)  $2n$  - формуласы
- 3) 4, 8, 12, 16, 20, ..., (500 сан)  $4n$  - формуласы

Бұл қатарлардан байқағанымыздай екiнiң дәрежелерi қалатының көрiп тұрмыз, яғни мына сан қалады:

$$2^n < 2000, \text{ бұл } 2^{10} = 1024, \text{ себебi } 2^{11} = 2048 > 2000.$$

Логикалық ойлау дегенiмiз – оқушылардың ақыл-ойының негiзi болатын, қабылдаудың барлық түрлерiн, соның iшiнде назар аудару, зейiн, қиял, есте сақтау қасиеттерiн жұмылдыратын, оқушының танымдық iс-әрекетiн қозғайтын, сөйтiп оның логикалық дамуын ынталандыратын құрал болып табылады.

Ұстаздар да, ата-аналар да оқушылардың зияткерлiк қабiлеттерi – болашақ үлкен өмiрiнде, мамандық таңдап, оны игеруiне көмектесетiнiң ұмытпаулары қажет.

### Әдебиеттер

1. Голощапова, С. В. Логические игры и задачи на уроках математике. — Я.: «Академия развития», 1997 г.
2. Даль, В. И. Толковый словарь. — М.: Олма Медиа Групп, 2009 г.

ӘОЖ 512

## ЭЛЕКТРОНДЫ ОҚУЛЫҚ ЖАСАУ БАҒДАРЛАМАЛАРЫ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ МАҢЫЗЫ

**Данкибек Айдана Асқарбекқызы**

[aidan.d.98@mail.ru](mailto:aidan.d.98@mail.ru)

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ, Механико-математика факультетi, Алгебра және геометрия кафедрасының 2 курс магистранты, Нұр-Сұлтан, Қазақстан  
Ғылыми жетекшiсi – Бейсенбаева К.Ш.

Жаңа дәуiр қарсаңында елiмiз, тәуелсiздiгiң көк туын желбiретiп, 2050 жылға қарай әлемнiң дамыған 30 елiнiң қатарына қосылуына бағытталған ұзақ мерзiмдi стратегиялық жоспарларын жүзеге асыруда, экономикалық ресурстарымен қатар адами капиталдың рухани потенциалының әлеуетiн арттыру өкiмет алдындағы маңызды iс-шаралардың бiрi екендiгi белгiлi.

Елбасы Н.Ә. Назарбаевтың Қазақстан халқына арнаған «Қазақстанның үшiншi жаңғыруы: жаһандық бәсекеге қабiлеттiлiгi» - тақырыбындағы Жолдауында да Қазақстанды Үшiншi жаңғырту жөнiнде мiндет қоя отырып, елдiң жаһандық бәсекеге қабiлеттiлiгiн қамтамасыз ететiн экономикалық жаңа модель құру қажеттiлiгiн және жаңғыртылуы қажет басымдықтарды атап көрсеттi. Олардың iшiнде технологиялық жаңғыртылуы негiзiнде цифрлық технологияның қолданыс аясын кеңейту арқылы жаңа индустрияларды өркендету және Қазақстанның өз Инвестициялық стратегиясын құру мен адами капитал сапасын жақсарту қажеттiлiгi жөнiндегi басымдықтарға ерекше мән берiледi . Ал бұл ұғымдардың бастауы-бiлiм де жатқаны белгiлi. Сондықтан да ең алдымен бiлiм беру жүйесiнiң рөлi өзгертуi тиiс [1].

Бiздiң мiндетiмiз – бiлiм берудi экономикалық өсудiң жаңа моделiнiң орталық буынына айналдыру. Оқыту бағдарламаларын сыни ойлау қабiлетiн және өз бетiмен iзденiп бiлiм алу дағдыларын келешек жас ұрпақтың бойына дарытуға бағыттау керек. Республикамызды бiлiм беру жүйесiнде жүргiзiлiп жатқан реформалардың негiзгi мақсаты да, бiлiм берудiң әрбiр сатысында халықаралық озық педагогикалық технологиялардың көмегiмен бiлiм сапасын