**Ақмола облысы білім басқармасы**

**«Шортанды ауданы Бозайғыр ауылы**

**мектеп интернат колледжі» КММ**



**«Зерде» үйірмесінің жетекшісі : Аманжол А.**

**Студенттер:Өмірзақ А. Шаймерден Л. Хавалхан Б. Лесбек М.**

**2019 жыл**

Логикалық есептерді шығару және қолдану жолдарын зерттей отырып, оқушы білімін, нәтижесін өмірде қолдана білуге дағдыландыру.

***«Ақыл – ойды тәртіпке келтіретін***

***математика, сондықтан оны оқу керек»***

**М.В. Ломоносов**

Математиканы оқыту арқылы мәселені талдай білуге, нақтылауға, ұғымдарды анықтауға, ой қорытулар жасауға, дәлелдеуге тағы басқа іс – жүзінде қадам сайын логикалық білім беріледі. Математиканың өмірмен байланысы анық. Миды жаттықтыру үшін адамға математиканы үйрену, есеп шығару, математиканың бүкіл заңдарын басқа ғылымдарды оқығанда пайдаланады. Біздің өміріміздегінің бәрі бір – бірімен тығыз байланысты. Тіршілік құбылыстарын бір – бірінен бөліп зерттеуге болмайды.

***«Логикалық ойлау – логикалық сөйлеудің негізі, ал мұны –***

***логикалық сөйлеуді ұстаз дамытуға тиіс»,*** деп көрсетті К.Д.Ушинский.

Математиканың басқа ғылымдармен байланысын анықтайық. Оның химиямен, физикамен, биологиямен, информатикамен тығыз байлыныстылығында дау жоқ. Ал тарихпен ше? Тарих толығымен даталардан және оған сәйкес оқиғалардан тұрады. Оларды есте сақтау үшін ойлау қабілеті немесе оқиғалардың логикалық тізбегін қадағалай білу қажет. Географиямен байланысына келсек, қалалардың ара қашықтығын анықтағанда масштаб, қолда бар карталар есепке алынады, қарапайым математикалық есептеулер арқылы қажетті деректерді алуға болады.

Әдебиетпен байланысы көз алдымызда логикалық ойлау қабілеті жақсы дамыған адамды келтіреді. Егер ол шығарманың авторын жақсы білмесе де, оның туған жылын, дүниеден өткен жылын білу арқылы сол уақыт арасында болған оқиғаларды логикалық түрде ұштастыра алады.

Мұндай логикалық ойлауды логикалық және математикалық есептердің көмегімен жүргізу керек.

**Логика дегеніміз** - спортшыға да, бишіге де, жазушыға да керек. Өз атыңды, сезіміңді логикалық тұрғыда жеткізе білу де үлкен өнер.

**Ой -** әрекетті дамыту үшін оқу материалдарына теориялық талдау жасауға, өз бетінше қорытындыға келуге айрықша мән беріледі. Өз бетімен, кітаппен жұмыс жасау оқу материалдарының қандай түрлерін есте сақтау керектігін білуге, өз бетінше білімді тәжірибеде пайдалану дағдысын арттыруға мүмкіндік береді.

Логикалық тапсырмалар қарапайымнан басталып, біртіндеп қиындап оқушылардың танымдық қызметін жақсартады. Логикалық есептерді шығаруда шығармашылықпен жұмыс істеу әрбір оқушыға тиімді дер едім. Ең бастысы шығармашылықпен жұмыс істеген адамның өзіне және өз ісіне деген сенімі, жауапкершілігі артады, іскерлік дағдысы қалыптасады.

Матемтиканы оқып – үйрену, есеп шығаруды үйрену үшін ғана емес, кез – келген проблеманы шеше білуге, өз қабілетіңді жетілдіру үшін де

қажет. Сондықтан, «Мен ақша санаймын, өз кірісім мен шығысымды есептей аламын, одан өзге математиканың маған қажеті шамалы» деуге болмайды. Егер олай десеңіз, адам өмірінің мәнін түсінбегеніңізді көрсетесіз, өмір деп отырғаныңыз шын мағынасында өмір емес, жай ғана тіршілік болады. Біз тек сол үшін жаратылған жоқпыз, бізге ақыл – ой сол үшін берілмеген. Біз өз өмірімізді мәнді қылып, барлық жетістіктерге жету үшін табиғаттағы барлық білімді пайдалана білуіміз керек.

Міне, соның ішінде адамды тез ойлай білуге, аңғарымпаздыққа, ой ұшқырлығына жетелейтін логикалық есептердің орны ерекше дер едім.

**Логикалық есептерді шешу.**

Адамның ерекше қасиеттерінің бірі - есепті дұрыс шеше білу. Менің мақсатым - әр түрлі қиындықтағы есептердлі дұрыс шығара білуге үйрену. Біздің заманымыз ғылым мен техниканың қарқынды дамуымен ерекшеленеді. Сондықтан әрбір мектеп оқушысының алдында тұрған міндеті – қазіргі заманғы математикалық логиканың негізін түсіне білу, логикалық есептерді шеше білу. Математикалық логиканы білмейінше, оны ойдағыдай меңгеру қиын. Өйткені бүгінгі күні ғылым мен техниканың қарыштап дамуы ол адамның ойлау қабілетінің ең ірі жетістіктері болып табылуда.

Арнайы формуланы қолдануға келмейтін әрқайсысына өзінше талдау жасауды қажет ететін есептерді логикалық есептер дейміз. [№1, 2007 ж, математика және физика]

Логикалық есептердің саны да, шығару да тәсілдері де алуан түрлі. Математика ғылымында логикалық есептер бірнеше түрге бөлінеді, соларға жеке – жеке тоқталайын.

***Логикалық пайымдау арқылы***

**Есеп .** Үш адам сөйесіп тұр: Ақбаев, Қарабаев, Сарыбаев. Олардың қара шаштысы Ақбаевқа айтады. «Біреуіміздің шашымыз ақ, екіншінің шашы қара, үшіншісінің шашы сары, бірақ ешкімнің шашының түсі фамилясына сәйкес келмейді». Олардың әрқайсысының шаштарының түстері қандай?

Шешуі:

Қара шашты адам Ақбаевпен сөйлескендіктен, Ақбаев қара шашты да болмайды, ақ шашты да болмайды (себебі шашының түсі фамилясына сәйкес келмеу керек). Олай болса Ақбаев – сары шашты. Онда Қарабаев – ақ шашты, ал Сарыбаев – қара шашты болады.

***Логикалық есептердің келесі түрі өлшеумен байланысты.***

**Есеп:** Бөтелкеде, стаканда, құмырада, банкада сүт, лимонад, квас, су бар. Су мен сүт бөтелкеде емес.

Лимонад құйылған ыдыс құмыра мен квас құйылған ыдыстың арасында. Банкаға құйылған лимонад та су да емес. Стакан банка мен сүт құйылған ыдыстың қасында. Қандай сұйық қай ыдысқа құйылған.

Жауабы: Сүт құмыраға, лимонад бөтелкеге, квас банкага, су стаканга құйылған.

**Жасырын санды табу.**

1) 924 2) 450 3) 3хх

- + х

ххх ххх 2х

206 630 ххх6

хх2

9ххх

Жауабы:

1) 924 2) 450 3) 351

- + х

718 180 26

206 630 2106

+

702

9126

***Логикалық есептерді теңдеу құрып шығаруға да болады.***

1. Ақдананың ойлаған санынан ең үлкен бір таңбалы санды азайтып, нәтижеге ең кіші екі таңбалы санды қосқанда 100 шықты. Ақдана қандай сан ойлады?

Шешуі: сан – х

Т/қ: (х-9) + 11 =100

х – 9 = 99

х = 108 Жауабы: 108

**Есеп.** Қазір ағасы қарындасынан 5 жас үлкен. 4 жылдан соң, олардың жастарының қосындысы 19 жас болады. Қазір қарындасы неше жаста, ағасы неше жаста?

Шешуі:

Белгілеу енгіземіз:

қарындасы – х

ағасы – х + 5

4 жылдан соң

қарындасы – х + 4

ағасы – х + 5 + 4

Т/қ: (х + 4) + (х + 5 + 4) = 19

х + 4 + х + 9 = 19

2х = 19 – 13

2х = 6

х = 3

Жауабы: Қарындасы – 3 жаста

Ағасы – 8 жаста

**Есеп:** Елдостың тауықтары мен қозылары бар. Қозылар тауықтардан 3 есе кем. Қозылар мен тауықтардың барлығында 40 аяқ бар. Елдостың неше қозысы, неше тауығы бар?

Белгілеу енгіземіз:

Тауық – 3х

Қозы – х

Т/қ: 2 х + 4х = 40

10х =40

х = 4

Жауабы:

Қозы – 4

Тауық – 12

Қазақ халқының математикалық білімінің тамыры терең. Қазақтың қара есебі өмір қажеттілігінен туындаған. Қазақ халқының тәрбиесінің математикалық астары да түрліше.

🕮 **Қыңырдың жасы.**

Есепке құмар бір кісі қыңырдан:

- Жасың нешеде? – деп сұрапты. Сонда ол:

* Менің 3 жылдан кейінгі жасымда үш еселеңіз, содан соң 3 жыл бұрынғы жасымды үш еселеңіз. Алғашқы көбейтіндіден соңғы нәтижені шегеріңіз. Сонда менің жасымды табасыз. Ол кісі нешеде?

*Жетесінде жоқ,*

*Жете сыйламайды.*

**Шешуі:** Қыңырдың қазіргі жасын -х десек, есеп шарты бойынша:

3(х+3) – 3(х-3) = 3х+9 – 3х + 9 =18

Тексеруі:

18+3=21;

18 – 3=15;

21 х 3 – 3 х 15 = 63 – 45 =18.

Жауабы: **Қыңырдың жасы.** 18-де.

***Ұрылар мен кемпір***

Ертеде байлардың естігінде жүріп күн кешкен, панасы жоқ жалғыз кемпір болыпты. Жаз шығып, ел жайлауға көшкенде, сүйенері жоқ кемпір жалғыз қалады. Түн ішінде кемпірдің жалғыз сиырын ұрламақ болып ұрылар келеді. Кемпір : «Ә, бұлар менің жалғыз сиырымды нысанаға алған екен, мен де бұларды алайын»,- деп ойлайды. Сөйтіп, жалма-жан бір шелек суды сапырып отырып, мынадай өлең айтыпты :

***«Сапырып – сапырып Сарманға бер,***

***Құйып – құйып Құрманға бер,***

***Есіктегі екеуге бер,***

***Төрдегі төртеуге бер,***

***Өзің іш те маған бар»*** - деген екен. Мұны естіген ұрылар:

* «Қой мұнымыз бекер болар. Бұл үй толы кісі, әрі бізден екі есе артық екен, кетейік», - деп, кетіп қалыпты.Кемпір тапқырлығымен ұрыларды осылай қорқытыпты.

Сонда үйдегі адам нешеу , ұры нешеу?

Шешуі : 1+1+2+4+1+1=10 адам.

10 : 2= 5 ұры.

Жауабы: 10 адам, 5 ұры.

***Логикалық есептерді теңдеулер жүйесі арқылы да шешімін табуға болады.***

1. Аулада тауықтар мен лақтар бар. Олардың 19 басы және 46 аяғы бар. Аулада неше тауық және лақ бар?

Белгісізге белгілеу енгіземіз:

Бастары: тауық – *х* Аяқтары: тауық – *2х*

лақ – *у*  лақ – *4у*

Теңдеулер жүйесін құрамыз

**

*38 – 2у + 4у =46*

*2у=46 – 38*

*2у=8*

*у=4*

*х = 19 – 4 =15*

*х = 15*

Шешімдерін зерттеу:

тауық – 15

лақ – 4

бастарының саны: 15 + 4 *= 19*

аяқтарының саны: 2*=46*

Есептің жауабы: 15 – тауық

4 – лақ

**Есеп 1. «21»**

«21» шешу үшін жұлдызшалардың орнына математикалық амал таңбасымен (қосу, бөлу, азайту, көбейту, жақша) нәтижесінде 21 саны шығатындай етіп, алмастыру қажет. Сонда тігінен де, көлденең де сандар қосындысы 21 – ге тең болуы тиіс.

2 4 5 9 1 7 = 21

3 8 6 2 9 2 = 21

9 1 7 5 3 4 = 21

5 8 2 5 3 1 = 21

6 5 1 4 2 8 = 21

7 9 7 6 1 7 = 21

= = = = = =

21 21 21 21 21 21

Шешуі:

Көлденең:

( 2+4+5-9+1)\*7=21

3-8+6-2-9+2=21

( 9+1 )\*7÷5+( 3+4 ) =21

( 5+8 )+( 2\*5-3)+1=21

6\*5+1-4+2-8=21

( 79-76 )\*( 1\*7 ) =21

Тігінен:

( 2+3+9-5-6 )\*7=21

4\*8+1-8+5-9=21

( 5+6-7-2+1 )\*7=21

( 9+2 )\*5÷5+4+6=21

( 1+9+3-3 )\*2+1=21

( 7\*2-4+1-8 )\*7=21

**Есеп.** Қазір әкесінің жасы баласынан 10 есе үлкен, ал 10 жылдан кейін тек 4 есе ғана үлкен болады. Баласы неше жаста?

Шешуі: баласы: х

әкесі: 10х

Т/қ:

4(х+10)=10х+10

4х+40=10х+10

10х-4х=40-10

6х=30

х=5

Теңдеудің шешімін зерттеу: баласы – 5 жаста

әкесі - 5

10 – жылдан кейін:

баласы – 15 жаста

әкесі – 60 жаста болады.

Жауабы: баласы – 15 жаста

әкесі – 60 жаста

**Есеп.**Бастапқыда автобуста 14 адам болды.Автобус қозғалды, одан ол тоқтады. І- ші аялдамада 6 адам кірді,8 адам шықты. Кейінгі аялдамада 7 адам шықты, 4 адам кірді. Келесі аялдамада 1 кісі кірді. Бүтін жолда кісілер қанша, аялдама қанша?

Шешуі:

Аялдама: 1+1+1+1=4

Адамдар: (14+ 6 )- 8- 7+ 4+ 1=10 адам

Жауабы: 4 аялдама

10 адам.

**Есеп.** Егер сіз қай жылы туғаныңызды білгіңіз келсе:

Туған жылға 9 – ды қосып, 12 – ге бөлгендегі қалған қалдығы

өзіңіздің туған жылыңыз (қазақша) болып шығады.

Қазақша жыл аттары:

1. Тышқан
2. Сиыр
3. Барыс
4. Қоян
5. Ұлу
6. Жылан
7. Жылқы
8. Қой
9. Мешін
10. Тауық
11. Ит
12. Доңыз

Мысалы: Менің туған жылым 1994 жыл.

І. Қазақша қай жылға келетінін білу үшін 9 – ды қосып, 12 – ге бөлейін.

1. 1994 + 9 = 2003

2) ит жылы туған екенмін

ІІ. Әкем 1962 жылы туған

1. 1962 + 9=1971
2. 1971 барыс жылы

**Қортынды**

Менің ойымша қазіргі замандағы әр баланың мақсаты - өзінің білім деңгейін көтеру мен іздену болу тиіс. Осы мақсатты іске асыру барысындағы біздің міндетіміз сол тақырыпты игерумен қатар, кең ауқымды есептерді шешуге деген ойлау қабілетін машықтауымыз болу керек.

Бұны іске асырудың бір жолы қызықтыратын тапсырмаларды дұрыс таңдай білу. Ойлау барысында оқушының дербес жұмыс істеу мүмкіндігін, көңіл қоя білу қабілетін дамыту қажет.