

Кошкинбаева Феруза Тулбасиевна

Silkway Халықаралық университеті Педагогикалық факультетінің 2 курс

магистранты, п.ғ.к., профессор Кенжебекова Р.И.

Шымкент, Қазақстан

БАСТАУЫШ СЫНЫПТА МАТЕМАТИКАЛЫҚ СИМВОЛДАР МЕН БЕЛГІЛЕР

Ойлау элементінің негізі болатын ұғымның қалыптасуына әсерін тигізетін математика тілін меңгеру, дұрыс пайдалана алу математиканы мектепте оқытудың міндеттерінің бірі болып табылады. Оқушылар мектеп табалдырығын аттағаннан бастап 1, 2, 3, ..., 9, 0 сияқты араб цифрларымен, олардың арасындағы қатысты көрсететін $>$, $<$, $=$ – реттік, $+$, $-$, $\cdot$, $:$ – операция және $*$, $()$, $[]$, $\{ \}$, $\dots$, $?$ сияқты қосымша таңбаларымен танысады. Бұл таңбалар мөлшерлік натурал сандар арасындағы түрлі тұжырымдарды жазуға мүмкіндік бере. Математикалық таңбалар, белгілеулерді оқушылар есеп шығару барысында қолданып отырады.

Мысалы, $y = ax + b$ теңдеуі түзу сызықты сипаттаса, $a_n = a_1 + (n-1) \cdot d$; формулалары арифметикалық прогрессияның n -ші мүшесін табудың жалпы заңын сипаттайды. Сабақ барысында таңбалар тарихын айтып отыру, оқушылардың сабаққа қызығуын қамтамасыз етеді. Математикалық таңбалардың шығу тарихында алғашқысы сандар болған. Бірте-бірте дәрежелерін әріптермен белгілеу, әріптік өрнектер, амалдар белгіленіп, енгізіле басталды. Сөздер мен таңбалар қатар жазылып қолданылатын болды. Білімнің көрсеткіші тіл. Тіл арқылы ұғымдармен әрекет жасаймыз. Ойлау нәтижесі сөз арқылы бекітіледі. Математикалық ойды білдіретін барлық негізгі құралдарды *математикалық тіл* деп түсінеміз. Математикалық тілдің құрамдас бөліктері болып: сөз, символ, формула, график, тұрақты тіркестері, логикалық предикаттар т.т. табылады. Математиканың әр саласының өз тілі бар. Математикалық символика деп математикалық ұғымдарды, сөйлемдерді шартты түрде жазуды айтамыз. Ол математиканың түрлі, маңызды әрі күрделі

заңдары мен қатыстарын қысқа, дәл және оңай байқалатындай етіп жазуға мүмкіндік береді. Сондай-ақ, жаңа математикалық сөйлемдерді шығарып алуға жәрдемдеседі. Математиканы оқытуда ережелер мен теоремаларды, мәтіндік және геометриялық есептерді қысқа, тиянақты, түсінікті етіп белгілермен жазып түсіндіру керек. Бұл оқушылардың ойын жинақтауға, есте сақтауына, есепті дұрыс шығаруына көмегін тигізеді.

Математика таңбаларының математиканың өзін және басқа ғылымдарды дамытудағы қызметі ерен екендігіне төмендегі мысал да көз жеткізеді. Тік параллелепипед көлемін $V=abc$ формуласымен есептейміз.

Мұндағы a , b , c – латын алфавитінің те телес алғашқы үш әрпі. Әріптермен көлемді табудағы атқаратын олардың қызметі бірдей екендігін байқатумен бірге, қатар тұрған үш әріп формуланы есте сақтауды жеңілдетеді. Кемел символ практикада қолдануға ыңғайлы болуы тиіс. Басқаша айтқанда, математикалық операциялар олармен тез жасалып, қорытынды нәтиже оқуға ыңғайлы әрі көрнекі болуы тиіс. Мәселен, деу алгебралық оперцияларды, түрлендірулерді жазу үшін ыңғайлы. Бұл әрі қысқа, әрі көрнекі, сондықтан, есте тез қалады.

Г. Лейбниц: «Белгілеуді жаңалық ашуға ыңғайлы болатындай етіп жасауға қамқорлық керек, ... сонда ғана ол ой жұмысын таң қаларлықтай қысқартады», - дейді. Көптеген математиктер символдарды жасауда осы принципті-практикалық ыңғайлылық принципін еске алады. Принцип көбіне дәстүрлік және қысқа символдарды өзгертпей, сақтау арқылы іске асады.

Бірімен-бірі тығыз байланысты, бірақ, әртүрлі категориялы объектілер үшін әртүрлі алфавиттің әріптері пайдаланылады. Мысалы, жазықтықтағы геометриядағы латынның A , B , C , ... әріптері нүктелерді, гректің әріптері бұрыш шамаларын білдіреді. Егер осы символдарды үшбұрыш элементтері үшін пайдалансақ, онда A мен -ны немесе B мен -ны көріп, A төбесіндегі бұрышты деп B төбесіндегі бұрышты деп еске түсіреміз. Мұндай көзқарастан туған символдар оқыту үрдісінде педагогтар үшін пайдалы; Бірімен-бірі тығыз байланысты ұғымдар, объектілер үшін таңдалған алфавиттің кіші және үлкен

әріптері сәйкесімен қолданылады. Мысалы, үшбұраштағы A мен a , B мен b , C мен c белгілеулерін көріп, A бұрышына қарсы жатқан қабырға a , B бұрышына қарсы жатқан қабырға b , C бұрышына қарсы жатқан қабырға c екенін еске түсіреміз.

Математикалық таңбалар жүйесі мүмкіндігінше ұғымдар структурасын, сөйлемдерді айқын елестетуі керек, яғни белгілеу реті мен байланысын, объектілер реті мен байланысын айқындауы керек және керісінше. Осы жағдайда ғана символика елес көрінісін сызу үшін тиімді, әрі ұғымдармен жақсы ассоциацияланады. Осы талаптарды сақтау символиканың желілік, мазмұндық, ыждағаттылық қағидаларын қанағаттандыратын болады. Үшбұрыштың элементтерінің таңбалары, Эйлер нұсқаған синустар формуласы үшбұрыштардың ұқсастығының символы осы талаптарды қанағаттандырады. Эйлер үшбұрыштың қабырғаларының ұзындығын a , b және c арқылы, ал оларға қарсы жатқан сәйкес бұрыш шамасын A , B және C әріптерімен таңбалады. Өйткені бұлай белгілеу тригонометрияның көптеген формулаларын осы элементтермен байланыстырады. Сондықтан бұлар Эйлерге элементтер арасындағы тәуелділікті өрнектеуге мүмкіндік беріп, байқалымдық пен оперативтілікті қамтамасыз етті.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. С.Елубаев. Математика терминдерінің түсіндірме сөздігі. А., 2011 228-бет.
2. Г. Қуанышева «Математикалық таңбалар әлемінде» А., «Математика Қазақстан мектебінде», 2012.
3. С.Елубаев «Әріптік символика». «Бастауыш мектеп» журналы. 1973, №8.