

D – sestı yarım ton yaǵnıy yarım basqısh joqarı kóteriwdi bildiretuǵın alteraciya belgisi (*diez*) [4:57];

K – tórt adamnıń atqarıwındaǵı ansambl (*kvarter*);

I – dawıstıń bálentli, pásli bolıp shıǵıwı (*intonaciya*) [5:37];

Berilgen sorawlardıń juwaplarınń birinshi háriplerinen DINAMIKA sózi kelip shıǵadı.

Juwmaqlap aytqanda ulıwma bilim beretuǵın mekteplerde «Muzıka» pánin baslawısh klasslardı oqıtıwda «diktant» usulın oqıwshılardıń ótilgen taza temanı ózlestiriwdi bekkemlew bóliminde qollanıwı usınıs etemiz. Usınday interaktiv metodlar baslawısh klass oqıwshılardıńa «Muzıka» pánini oqıtıwda qollanılsa sabaq nátiyjeli sıpat kórsetkishlerine iye boladı.

Ádebiyatlar

1. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. –Москва: «Темп», 2013. –С. 391.
2. Nurmatov X., Norxójaev N., Amaniyazov G. Muzika. 1-klass ushın sabaqlıq. –Tashkent: “Gafur Gulam”, 2019. 20-b.
3. Nurmatov X., Norxójaev N., Amaniyazov G. Muzika. 2 – klass ushın sabaqlıq. –Tashkent: “Gafur Gulam”, 2018. 28-b.
4. Nurmatov X., Norxójaev N., Amaniyazov G., Tajetdinova. Muzika. 3 – klass ushın sabaqlıq. –Tashkent: “Gafur Gulam”. 2019.
5. Штейнпресс Б., Ямольский И. Музыка хэўскериниң қысқаша сөзлиги. –Нукус: «Қарақалпақстан». 1983.

РЕЗЮМЕ

Bu maqolada boshlangıch sinflarda «Musıqa» fanını o‘qıtıshda qo‘llaniladigan «diktant» usuli haqida so‘z yoritiladi. Dinamik belgilarnı o‘rganishda matnli, sonli va harfli diktant usullarini tatbiq qilish qoidalariga to‘xtalgan.

РЕЗЮМЕ

В данной статье говорится о методе «диктант», применяемый в обучении музыке в начальных классах. Рассмотрены правила применения текстовых, числовых и буквенных методов диктанта при изучении динамических оттенков.

SUMMARY

This article comprises data about the «dictation» method used in teaching music in primary school. The study of dynamic symbols focuses on the rules of application of textual, numerical and alphabetic dictation methods.

KÓPLIKLER TEORIYASÍNÍN BAZÍ BIR QOLLANÍLWLARÍ

S.A.Tanirbergenov -docent

Z.I.Berdieva- magistrant

Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı

Tayanch sózlar: to‘plam, birikma, kesishma, ma’lumotlar tarkibi, takroriy elementlar.

Ключевые слова: сборник, объединение, пересечение, структура данных, повторный элемент.

Key words: collection, union, intersection, data structure, repeated items.

Bul jerde zárúrlık tárepinen ulıwmalıqqa iye bolıwı menen bir qatarda ámelde júda áhmiyetli bolǵan maǵlıwmatlar sisteması haqqındaǵı máselelerdi kórip ótemiz. Bular mektep matematika kursında engizilip atırǵan kóplikler teoriyasınıń elementleri haqqında boladı.

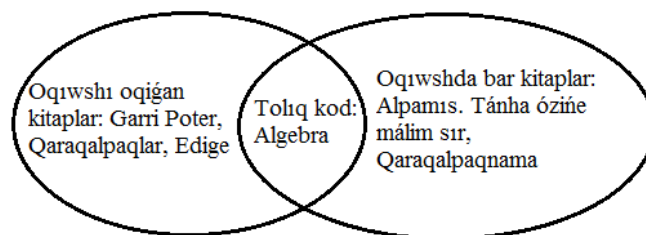
Kópliklerdiń dúzilisin analiz qılıwdan aldın olar haqqındaǵı dáslepki túsiniqtı mektep oqıwshılardıńa ápiwayı tilde jetkerip beriwge háreket etemiz.

Kóplik degenimiz- bul matematikanıń dáslepki túsini- kleriniń biri bolıp, onı mısallar járdeminde oqıwshılardıńa jetkeriw maqsetke muwapıq. Máselen, berilgen noqattan ótiwshi tuwrı sızıqlar toparın, sport jarıslarında jaqsı orın- lardı iyelep júrgen mekteptegi oqıwshılardıń toparın kóplik dep túsine- miz. Kóplikti qálegen tábiyatlı ob’ektlerden turadı dep túsine- miz. Ulıwma alǵanda erikli tábiyatqa iye nárselerdiń, shamalardıń, zatlardıń, ob’ektlerdiń qandayda bir belgi boyınsha birikken bir pútin bólegin kóplik dep ay- twımızǵa boladı.

Kóplikler tábiyatı jaǵınan ulıwmalıq qásiyetke iye bolǵanlıqtan olar ústinde orınlanatuǵın ámeller mektepte Venn diagramması arqalı túsindiriledi[1]. Sebebi kóplikler teoriyası haqqındaǵı túsini- klerdi anıq ózlestirip alıwda Venn diagramması jaqsı baza bolıp xızmet etedi. Sonıń menen birge ol arqalı quramalı nárselerdi ánsat túsini- p alıwımızǵa járdem beredi. Kópliklerdiń bir-biri menen qatnası bul diagrammada jaqsı súwretlengenlikten kóplikler teoriyasın oqıwshılardıń sanasına jetkeriw ánsat boladı.

Kóplik-bul tákirarlanatuǵın elementlerge iye bolmaǵan, tártiplenbegen jıyındıdan basqa nárses emes. Usı anıqlamada úsh áhmiyetli sóz bar: «tártiplenbegen», «tákirarlanǵan» hám «elementler». Bul sózler kópliktiń áhmiyetin hám dúzilisin anıq jetkeredi. Eger bul sózlerdi itibarǵa alsaq, onda bular boyınsha berilgen maǵlıwmatlar dúzilisinıń qanday bolıwın bilip alıwǵa háreket etemiz. Keliń, eki kóplikti kórip shıǵayıq. Birewi oqıwshınıń oqıǵan kitapları, al ekinshisi onıń úyindegi kitapları.

Barlıq kitaplar



Bul jerde kóplikler kesilisedi. Sonday-aq eki kóplik- insan oqıǵan kitaplar hám onda bar bolǵan kitaplar-basqa kóplik ishinde de bar ekenligin túsinesiz. Sebebi bul dúniyada bar bolǵan barlıq kitaplar jıynaǵı da kóplikti dúzedi.

Biz qarap atırǵan kitaplar kópliginiń kórgizbeliligin payda etiwimiz ushın onı eki kóplikke bóliwimiz kerek. Qolaylılıq ushın oqıwshı oqıp shıqqan kitaplar kópligin X, oqıwshınıń úyindegi bar kitaplar kópligin Y dep belgileymiz. Sonda tómendegi kestegeshe iye boladı:

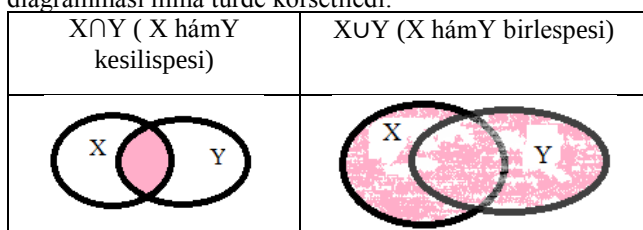
Oqıwshı oqıǵan kitaplar: X={Garri Poter, Qaraqalpaqlar, Edige, Tolıq kod, Algebra}	Oqıwshınıń úyinde bar kitaplar: Y={Alpamıs, Tánha ózińe málim sır, Qaraqalpaqnama, Tolıq kod, Algebra}
---	---

Eki kóplik te hár túrlı ájayıp obektler bolıp sanaladı. Bul kópliklerdiń hár birewinıń mánisleri hár qıylı. Máselen, X kópliktiń mánisi « oqıǵan kitaplar», al Y kópliktiń mánisi «úyinde bar kitaplar». Bul jerde sonı túsiniwimiz kerek: «oqılǵan kitap úyinde bar bolmawı, al úyinde bar kitapta oqıwshı oqımaǵan bolıwı múmkin». Bunnan basqa ob’ektlerdiń hesh qashan aldınan belgilengen tártibi bolmaydı.

X hám Y kópligi obektlerge júda uqsas bolıp qalǵanlıǵın seziwimiz múmkin: olardıń ishindegi elementlerde (X hám Y kópliklerge tiyisli) olardı tártipke salıwǵa múmkinshilik beriwshi basqa elementler yámasa indeksler joq. Bul kópliklerde tákirarlanıwshı elementlerde

joq bolıp, bul maǵlıwmatlar sisteması kópiklerdiń strukturasını dúzedi.

Maǵlıwmatlar sisteması formatında kópiklerdi súwretlew qanday imkaniyatlardı payda etiwın kórip óteyik. Endi olar menen túrli ámellerdi orınlawımız múmkin. Máselen, bir waqıttıń ózinde X hám Y kópiklerdiń ekewine de tiyisli bolatuǵın elementlerden dúzilgen kópik olardıń kesilispe dep atalıp, ol $X \cap Y$ arqalı belgilenedi. Sonday-aq, X hám Y kópiklerdiń birlespe dep olardıń eń keminde birewine tiyisli bolǵan elementlerden turatuǵın kópikke ayıladı. Bul kópiklerdiń birlespe $X \cup Y$ boyınsha belgilenedi. Usı eki ámel kópikler ústinde orınlanatuǵın eń tiyakarǵısı bolıp esaplanıladı. Bul ámellerdiń Venn diagramması mına túrde kórsetiledi:



Biziń joqarıdaǵı misalımızda X hám Y kópiklerdiń kesilispe dep oqıwshınıń úyinde bar bolǵan hám onı oqıǵan kitaplar kópigi túsiniledi. Qanday da bir kitap oqıwshınıń úyinde bar, biraq onı oqımaǵan jaǵdayda bul kitap $X \cap Y$ kópikke tiyisli bolmaydı. Kópiklerdiń kesilispesin túsiniw ushın "hám" eń jaqsı gılt sózi bolıp esaplanadı. Biz adam oqıǵan hám úyinde bar bolǵan kitaplardı alamız. Kesilisiw nátiyjesinde alıǵan kitaplardı eki kópikte bar bolıwına qaramay, biz olardı tákirarlamaymız, sebebi, kópikte tek ǵana siyrek gezlesetuǵın elementler bolıwı múmkin.

Eki kópiktiń birlespe túsiniǵı boyınsha $X \cup Y$ kópik oqıwshınıń oqıǵan kitaplardı menen birgelikte úyindegi bar kitaplardıń jıyǵın bildiredi. Itıbar berin, eger kitap bir waqıttıń ózinde X hám Y kópiklerge kiritilgen bolsa, birlestirilgen keyin ekewine de tiyisli bolǵan bir kitap jańa kópikte tákrallanıw múmkin emes, yaǵnıy bizge ekew bolıp kórinıwı múmkin emes. Sebebi kópiklerge siyrek gezlesetuǵın elementler kiritilgen.

Kópiklerdiń kesilispesi hám birlespesine jáne bir misal kórip ótemiz. Bul misalda sheńberge ishley sızılǵan kópmúyeshlikler kópigin X, al sheńberge sırtlay sızılǵan kópmúyeshlikler kópigin Y dep belgileyik. Sonda, $X \cap Y = \{\text{barlıq úshmúyeshlikler; durıs kópmúyeshlikler}\}$, $X \cup Y = \{\text{sheńberge ishley sızılǵan kópmúyeshlikler; sheńberge sırtlay sızılǵan kópmúyeshlikler}\}$ boladı. Bul jerde de X kópiktiń Y kópikke tiyisli bolmaǵan elementleri bar bolıp, onıń keri jaǵdayda orınlı. Máselen, hár qanday tuwrı múyeshlik X kópikke tiyisli bolǵanı menen, qońsılás tárepleriniń uzınlıqları hár qıylı bolǵan tórtmúyeshlikler Y kópikke tiyisli bolmaydı.

Endi biz kópikler teoriiyası ámeliyatta qáytip paydalanılatuǵının kórip shıǵamız. Bul hár túrli programmalastırıw tilleri menen islewde paydalanıwımız

múmkin bolǵan maǵlıwmatlar sistemaları. Máselen Python, Java, Ruby, JavaScript hám taǵı basqa. Eger siz bul programmalastırıw tilleri menen tanıw bolsańız kópikler menen islesiwge imkan beretuǵın usılların álleqashan esledińiz.

Bul jerde JavaScript programmalastırıw tilinde bir misal kórip shıǵamız.

```
var s = new Set();

s.add(2);
// Set { 2 }
s.add(45);
// Set { 2, 45 }
s.add(45);
// Set { 2, 45 }
s.add('hello world!');
// Set { 2, 45, 'hello world!' }

s.has(2);
// true
s.has('cats');
// false

s.size;
// 3

s.delete(45);
// Set { 2, 'hello world!' }

s.has(45);
// false
```

Kópiklerden paydalanıw anıq ne degen soraw kelip shıǵadı. Olar menen túrli programmalastırıw tillerinde islewiniń anıq, lekin ámelde ne ushın kerek. Kópikler sizge kóp waqıttı únemlew imkanın beredi. Bul operaciylar dawamlılıǵı, kópiklerdiń kólemine baylanıslı. Bunıń sebebi sonda operaciylardı orınlaw ushın biz kópiktiń barlıq elementlerin aylanıp ótiwimiz kerek. Ádette hátte úlken gigant kópiklerdi de tez aylanıp ótiw múmkin.

Nege kópikler menen barlıq operaciylar júda tez orınlanadı. Málim bolıwınsha kapot astında kópiklerdiń xeshleri kórinedi. Endi barlıq maǵlıwmatlar birlespekte. Kóp dástúrshiler xesh tablicaları menen tanıw. Biraq, ne ushın olardıń járdemi menen kópiklerdi ámelge asırıw júda qolay? Xesh tablicalarında hár bir element hámme waqıt ózgeshe indekske iye. Bul kópiklerdi ámelge asırıw jaǵınan júda jaqsı, sebebi kópikler tek ǵana ózgeshe elementlerdi óz ishine alıwı múmkin. Ekinshi faktor: xesh-kestelerinde elementlerdiń tártibi áhmiyetli emes. Elementlerdiń ornatılǵan tártibi de áhmiyetli emes. Nátiyjede, tablica tiyakarǵı kópik operaciyların orınlaw ushın ideal bolǵan 0, (1) turaqlı kiriw waqtın beredi. Bul tiyakarǵı kópik operaciyların orınlaw ushın júda saykes keledi [2].

Kópik teoriiyası kompyuter pániniń túrli tarawlarında qollanıladı. Bul dástúrshiler ushın úlken túsiniq bolıp, onı túsiniw, islep shıǵarıwshılardı maǵlıwmatlar menen nátiyjeli islewge múmkinshilik beredi.

Ádebiyatlar

1. Mirzaahmedov M.A., Ismailov Sh.N., Amanov A.Q. Matematika. 10-klass, sabaqlıq. –Tashkent: 2017.
2. [https:// ru.hexlet.io/blog](https://ru.hexlet.io/blog).

РЕЗЮМЕ

Мақоллада то‘плам назариясининг амалиётда қолланилиши ко‘риб чиқилган. Бу yerда то‘пламлар назариясининг программалаштириш тилларда қолланилиши тahlиланган.

РЕЗЮМЕ

В данной статье обсуждается применение теории множеств в практике. В том числе, анализируются методы применения теории множеств в языках программирования.

SUMMARY

The article discusses the practical application of set theory. It analyses the methods of the applicating set theory in programming languages.