

RİYAZİYYAT

UOT 51: 37. 016

31

RUSLAN MƏMMƏDOV
 AZAD MƏMMƏDLİ
 AMEA Naxçıvan Bölməsi
 ruslan_rtm@yahoo.com

MƏTN MƏSƏLƏLƏRİNİN TƏSNİFATLANDIRILMASI VƏ QRUPLARA AYRILMASI

Məqələdə mətn məsələlərinin müxtəlif bazislər üzrə təsnifatlandırılmasına baxılmışdır. Məsələlər seçilmiş bazisdən asılı olaraq qruplara ayrılmış və onlardan hər birinə məxsus olan nümunələr verilmişdir. Göstərilmişdir ki, tədris məqsədi nöqtəyi nəzərdən məsələlərin təsnifatı onların daha tipik növlərini seçib ayırmağa və standart həll üsullarını mənimsəməyə imkan verir.

Açar sözlər: mətn məsələləri, təsnifat, həll üsulu, sadə və mürəkkəb məsələlər

Mətn məsələlərinin təsnifatlandırılması məqsədindən asılı olaraq təsnifatın aparılması üçün bazis seçilir və həmin bazisə görə mətn məsələlərini bu və ya digər qruplara ayırırlar. Bu qruplarda məsələlər ya həll üsullarına, ya məsələlərin həlli üçün yerinə yetirilməsi lazım olan əməllərin sayına, ya oxşar süjetlərinə görə və başqa bu kimi əlamətlərə görə birləşirlər. Seçilmiş bazisdən asılı olaraq məsələləri aşağıdakı kimi təsnifatlaşdırmaq (başqa sözlə seçilmiş əsasə görə qruplara bölmək) olar:

- 1) məsələlərin həlli üçün yerinə yetirilməsi zəruri olan əməllərin sayına görə;
- 2) verilənlərin və axtarılanların sayının uyğunluğuna görə;
- 3) məsələnin fabulasına görə;
- 4) həll üsullarına görə və s.

Məsələnin həlli üçün yerinə yetirilməsi vacib olan əməllərin sayını təsnifatın əsası olaraq qəbul etməklə, sadə və mürəkkəb məsələləri fərqləndirib ayırırlar. Həlli üçün bir hesab əməlinin yerinə yetirilməsi lazım olan məsələni – sadə, həlli üçün iki və ya daha artıq sayda əməllərin aparılması tələb olunan məsələni – mürəkkəb məsələ adlandırırlar.

Məsələ 1. Həsənin 7 yaşı var və o Sonadan 3 yaş böyükdür. Sonanın neçə yaşı var?

Bu məsələ sadə məsələdir.

Məsələ 2. Tutaq ki, aysberq düzbucaqlı paralelopiped formasındadır. Məlumdur ki, onun sudan yuxarıdakı hündürlüyü 35 m olub, bütün hündürlüyünün 1/6 hissəsini təşkil edir. Aysberqin eni onun hündürlüyündən 125 dəfə çox, uzunluğundan isə 3 dəfə azdır. Aysberqin həcmi təyin edin.

Verilmiş bu məsələ mürəkkəb məsələdir.

Məsələnin verilənlərinin və axtarılanlarının sayları uyğunluğunu təsnifatın

Məqalə tarixçəsi:

Göndərilib: 27.05.2019, qəbul edilib: 19.06.2019



osası kimi seçərək müəyyən məsələləri, alternativ şərtli məsələləri, qeyri-müəyyən və yenidən müəyyənləşmiş məsələləri fərqləndirirlər. Bir çox hallarda məsələlərdə şərtlərin (kəmiyyətlər arasındakı asılılıqların) sayı verilənlərin və axtarılanların sayına uyğun gəlir. Lakin ehtimal məsələlərə də rast gəlinir ki, onlarda bu uyğunluq yoxdur.

Müəyyən məsələlər ehtimal məsələləridir ki, onlardakı şərtlər cavab almaq üçün zəruri və kafi olan qədərdir.

Məsələ 3. İki cildli 384 kitab cildləməlidir. Onlardan biri gündə 5 kitab cildləyir və artıq 160 kitab cildlənmişdir. Digər cildli gündə neçə kitab cildləməlidir ki, işi birinci ilə eyni gündə qurtarsın?

Bu məsələdə şərtlərin sayı verilənlərin və axtarılanların sayına uyğundur. Ona görə də onun həlli var və müəyyindir.

Alternativ şərtli məsələ – bu ehtimal məsələdir ki, həllin gedişində şərtin bir neçə mümkün variantına baxmaq lazım gəlir, cavab isə bütün bu mümkün hallar araşdırıldıqdan sonra tapılır.

Məsələ 4. Bir körpüdən çay boyu eyni vaxtda iki qayıq yola düşür. Onlardan biri 17 km/saat sürətlə, ikincisi isə 19 km/saat sürətlə hərəkət edir. Əgər çayın axma sürəti 2 km/saat olarsa, 2 saatdan sonra qayıqlar biri o birindən hansı məsafədə olacaqdır?

Məsələdə qayıqların eyni yaxud əks istiqamətdə yola düşmələri haqqında məlumat verilmir. Əgər onların eyni bir istiqamətdə hərəkət etdiklərini qəbul etsək, onda bir cavab, əks istiqamətdə – ayrı bir cavab alarıq.

Məsələ 5. Qırx altı məktəbli səfərə on ədəd dörd və altı yerlik qayıqlarda yola düşüdürlər. Bu və digər növ qayıqların sayı nə qədərdir?

Məsələdə qayıqlardakı boş yerlərin olması haqqında heç nə deyilmir. Ona görə də biz bu şərtədən asılı olaraq müxtəlif həllər alacağıq.

Daha bir oxşar məsələyə ətraflı baxaq.

Məsələ 6. Cəmi 100-ə bərabər olan üç ədəd verilmişdir. Onlardan ikisinin cəmi 80-ə bərabər, birinci ədəd isə ikincidən 20 vahid böyükdür. Bu ədədləri tapın.

Həlli: Tutaq ki, x, y, z – verilmiş ədədlərdir. Ümumiliyi pozmadan hesab edək ki, x – birinci, y – ikinci, z – üçüncü ədəddir. Onda şərtə görə birinci iki tənliyi alırıq:

$$\begin{cases} x + y + z = 100, \\ x = y + 20. \end{cases}$$

Məsələnin şərtində konkret olaraq hansı iki ədədin cəminin 80-ə bərabər olduğu deyilmir. Deməli üçüncü tənlik, ya $x + y = 80$, ya $x + z = 80$, ya da $y + z = 80$ şəklində ola bilər. Ona görə də məsələnin riyazi modeli aşağıdakı tənliklər sistemlərinin toplusundan ibarət olacaqdır.

$$\begin{cases} x + y + z = 100 \\ x = y + 20 \\ x + y = 80 \end{cases} \quad (1) \quad \begin{cases} x + y + z = 100 \\ x = y + 20 \\ x + z = 80 \end{cases} \quad (2) \quad \begin{cases} x + y + z = 100 \\ x = y + 20 \\ y + z = 80 \end{cases}$$

(3)

Birinci sistemi həll edərək $x_1 = 50, y_1 = 30, z_1 = 20$; ikinci sistemi həll edərək $x_2 = 40, y_2 = 20, z_2 = 40$; üçüncü sistemi həll edərək $x_3 = 20, y_3 = 0, z_3 = 80$ tapırıq.

Cavab: üç variant mümkündür; 1) 50, 30, 20; 2) 40, 20, 40; 3) 20, 0, 80.

Qeyri-müəyyən məsələlər – bunlar ehtimal məsələləridir ki, cavab almaq üçün şərtlər kifayət etmir.

Məsələ 7. Anbarda 392 banka gilənar, moruq və çiyələk mürəbbəsi vardır. Gilənar mürəbbəsi olan bankaların sayı, moruq mürəbbəsi olan bankaların sayından 3 dəfə çoxdur. Əgər hər bir gilənar mürəbbəsi olan bankada mürəbbə 800 qramdırsa, onda gilənar mürəbbəsinin bütövlükdə çəkisi nə qədərdir?

Məsələdə verilənlərin sayı kifayət deyildir (çiyələk mürəbbəsi olan bankaların miqdarı haqqında məlumat yoxdur). Onu həll etmək üçün əlavə şərtə ehtiyac vardır.

Yenidən müəyyənləşmiş məsələlər – ehtimal məsələlərdir ki, bu şərtlər seçilməsi üsulla onları həll edərkən istifadə olunmur. Belə şərtlər artıq şərtlər adlanır. Nəzərə almaq lazımdır ki, məsələni ayrı bir üsulla həll edərkən digər şərtlər artıq ola bilər. Əgər yenidən müəyyənləşmiş məsələdə artıq şərt qalan şərtlərə ziddiyyət təşkil etməzsə, onda onun həlli vardır.

Məsələ 8. Bir sobada 39000 kərpici altı günə, digər sobada isə o qədər kərpici beş günə bişirmək olar. Əgər birinci sobada bir gündə ikincidə olduğundan 1300 kərpic az bişirilərsə, hər iki sobadan eyni zamanda istifadə etməklə 143000 kərpici neçə günə bişirmək olar?

Məsələnin bir həlli vardır: hər iki sobadan istifadə etməklə 143000 kərpici 10 günə bişirmək olar. Burada "bir sobada 39000 kərpici altı günə, digər sobada isə o qədər kərpici beş günə bişirmək olar" və "birinci sobada bir gündə ikincidə olduğundan 1300 kərpic az bişirilir" şərtləri biri digərinə ziddiyyət təşkil etmir.

Bəzən də məsələnin artıq şərtləri ziddiyyət təşkil edir.

Məsələ 9. A məntəqəsindən B məntəqəsinə 60 km/saat sürətlə qatar yola düşdü. 3 saat sonra B məntəqəsindən ona qarşı, sürəti birincinin sürətindən 10 km/saat böyük olan digər qatar hərəkətə başladı. Məntəqələrarası məsafə 570 km-dir. Əgər ikinci qatarın sürəti birinci qatarın sürətindən 1,5 dəfə böyükdürsə, ikinci qatarın görüşünə qədər neçə saat yolda olduğunu tapın.

Məsələdə bir şərt artıqdır. Həblə "ikinci qatarın sürəti birincidən 10 km/saat böyükdür" və "ikinci qatarın sürəti birinci qatarın sürətindən 1,5 dəfə böyükdür" şərtlərindən biri digərinə ziddir. Bu şərtlərdən birini aradan çıxardıqda məsələnin həlli vardır. Əgər "dəfə" münasibətini aradan çıxarsaq, "ikinci qatar 3 saat yolda olmuşdur" cavabını, əgər "fərq" münasibətini aradan çıxarsaq, ayrı bir "ikinci qatar 2,6 saat yolda olmuşdur" cavabını alarıq.

Bəzən məsələləri həll edərkən artıq şərtlərdən istifadə olunmur və onlar cavaba təsir etmir.

Məsələ 10. Çay vağzalında üç gün ərzində 42 ədəd ikinci və üçüncü dərəcəli biletlər satıldı. İkinci dərəcəli biletlər, üçüncü dərəcəli biletlərlə müqayisədə 2 dəfə az satıldı. Əgər ikinci dərəcəli bilet 120 man., üçüncü dərəcəli bilet isə 30 man. ucuzdursa kassir bütün satılmış biletlər üçün nə qədər pul aldı.

Məsələdə artıq şərt vardır (üç gün).

Riyaziyyatın ibtidai kursunda qeyri-müəyyən məsələləri çatışmayan verilənləri olan məsələlər, yenidən müəyyənləşmiş məsələləri isə artıq verilənləri olan məsələlər adlandırılır.

Təsnifatın əsasında məsələnin fabulasını qoyduqda çox vaxt "hərəkətə aid", "işə aid", "ərintiyyə və xəlitəyə aid", "qarışığa və qatılığa aid", "faizə aid",



"hissəyə aid", "zamana aid", "alqı və satqıya aid" və digər bu kimi məsələ qruplarını fərqləndirirlər. Şərtin fabulasına əsaslanaraq məsələni təsnif etmək çox çətindir, belə ki, məsələnin şərtlərinin tematikası bəzən çox müxtəlif olur.

Kəmiyyətləri arasında eyni asılılıq olan məsələlər çoxluğu onların ədədi verilənlərinin və fabulalarının mümkün müxtəlifliyində müəyyən məsələlər növü əmələ gətirirlər. Eyni növ məsələlər eyni bir cəbri modelə malik olurlar. Təsnifatın əsası olaraq məsələlərin həlli üsullarını götürdükdə aşağıdakı məsələ qruplarını fərqləndirmək olar:

- 1) üçqat qaydaya aid məsələlər;
- 2) əməllərin nəticəsinə görə məchulların toplanmasına aid məsələlər;
- 3) mütlənasib bölməyə aid məsələlər;
- 4) məchullardan birinin aradan çıxarılmasına aid məsələlər;
- 5) ədədi ortaya aid məsələlər;
- 6) faizə və hissəyə aid məsələlər;
- 7) axırdan başlayaraq yaxud "əks gedişlə" həll olunan məsələlər və bəşqələri.

Məsələləri müxtəlif üsullarla həll edərkən, bir qayda olaraq onların "öz" təsnifatından istifadə olunur. Belə ki, cəbri həll üsulunda çox vaxt təsnifatın bazisi olaraq məsələlərin fabulasını götürürlər, hesabı həll üsulunda isə məsələləri onların həlli üsuluna görə təsnif edirlər. Lakin, qeyd etmək lazımdır ki, məsələlərin qruplara bu cür bölgüsü, ciddi desək, təsnifat sayılmış, belə ki, bu hallarda bir tərəfdən elə məsələlər ortaya çıxır ki, onlar düzəldilmiş qruplardan heç birinə aid edilə bilmir, digər tərəfdən elə məsələlər mövcud olur ki, onlar göstərilən qruplardan bir nəçəsinə aid olur.

Məsələ 11. İki qabda 100 l spirt vardır. Onlardan birində digərdində olduğundan 10 l çoxdur. Hər bir qabda neçə litr spirt vardır?

Fabulaya görə təklif olunmuş təsnifatda məsələni ayrılmış məsələ qruplarından heç birinə aid etmək mümkün deyildir ("hərəkətə aid", "işə aid" və digər qruplara). Təklif olunmuş məsələ qruplarını "qablara aid" qrupu ilə tamamlasaq, verilmiş məsələni bu sinfə aid etmək olar. Ancaq, asanlıqla başa düşmək olar ki, çox sayda məsələlər kənarında qalır ki, onları ayrılmış qruplardan heç birinə aid etmək olmaz. Məsələn, "Su üçün istifadə olunan dörd fincanın və bir bardağın çəkisi 17 sink kürəciyin çəkisi qədərdir. Bardağ bir fincan və 7 kürəciyin ağırlığındadır. Neçə kürəcik bardağı tarazlaşdırır?" məsələsini "tarazıda çəkməyə aid" adlandırılma bilən böyük bir məsələlər qrupuna aid etmək olar. Məsələlər çoxluğunun fabula üzrə siniflərə bu bölgü prosesini də, ümumiyyətlə desək, praktik olaraq başa çatdırmaq mümkün deyildir.

Məsələ 12. İki taksi parkında 117 maşın vardır. Onlardan birincisində olan maşınlar digərində olduğundan iki dəfə çoxdur. Hər bir taksi parkında neçə maşın var?

Bu məsələni həll üsuluna görə təklif olunmuş təsnifatda əməllərin nəticələrinə görə məchulların tapılmasına aid məsələlər (2-ci qrup) və mütlənasib bölməyə aid (3-cü qrup) məsələlərə aid etmək olar.

Bununla belə tədris məqsədi nöqtəyi nəzərdən məsələlərin bu və onlara oxşar "təsnifatı" əlverişlidir. Bu təsnifat məsələlərin daha tipik növlərini fərqləndirməyə və onların standart həll üsullarını mənimsəməyə imkan verir.

ƏDƏBİYYAT

1. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах. Учебное пособие для студентов средних педагогических учебных заведений и факультетов начальных классов. – М., 1998.
2. Перельман Я.И. Занимательные задачи и методы. – М., 1972.
3. Стойлова Л.П. Математика. Учеб. Пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. – М., 1997.
4. Цыпкин А.Г., Пинский А.Н. Справочное пособие по методике решения задач по математике. – М., 1983.

РЕЗЮМЕ

РУСЛАН МАМЕДОВ, АЗАД МАМЕДЛИ КЛАССИФИЦИРОВАНИЕ И РАЗДЕЛЕНИЕ НА ГРУППЫ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ

В статье рассмотрено классифицирование текстовых задач по разным основаниям. В зависимости от выбранного основания задачи выделены на группы и приведены примеры, относящиеся к каждой из них.

Показано, что с точки зрения учебных целей классификация задач дает возможность выделить наиболее типичные виды и усвоить стандартные способы их решения.

Ключевые слова: текстовые задачи, классификация, метод решения, простые и составные задачи

SUMMARY

RUSLAN MAMMADOV, AZAD MAMMADLI CLASSIFICATION OF TEXTUAL ISSUES AND GROUPING

The paper considers the classification of text problems for different reasons. The problems are divided into groups depending on the chosen ground, and examples relevant to each of them are given.

It is shown that, from the educational purpose point of view, the classification of problems makes it possible to identify the most typical kinds and master the standard methods for their solution.

Key words: text problems, classification, method of solution, simple and compound problems.

(Riyaziyyat üzrə elmlər doktoru, professor Y.Məmmədov tərəfindən təqdim edilmişdir)

MÜƏLLİFLƏRİN NƏZƏRİNƏ

Jurnalda iqtisadiyyat, filologiya, tarix, coğrafiya, pedaqogika və psixologiya, riyaziyyat üzrə aparılan elmi araşdırmaların nəticələrini əks etdirən başqa nəşrlərdə çap olunmamış məqalələr qəbul olunur.

Məqalənin həcmi grafik materiallar, fotolar, cədvəllər, ədəbiyyat siyahısı və xülasələr də daxil olmaqla 10-12 səhifədə artıq olmamalıdır.

Məqalə həmmüəlliflərinin sayının üç nəfərdən artıq olması arzuolunmazdır.

Məqalənin keyfiyyətinə, orada göstərilən faktların dürüstlüyünə bilavasitə müəllif cavabdehdir.

Məqalələr azərbaycan, rus və ingilis dillərindən birində təqdim oluna bilər.

Məqalənin yuxarı sağ küncündə "12" pt ölçüdə qalın və böyük hərflərlə müəllifin (müəlliflərin) adı və soyadı, 1 interval ara verməklə aşağıda işlədiyi təşkilatın adı "12"pt ölçüdə adı və kiçik hərflərlə yazılır. Yəni 1 interval ara verməklə müəllifin (müəlliflərin) elektron poçt adresi göstərilir. Bunlardan sonra 1 sətir boş buraxılaraq ortadan "12"pt ölçüdə qalın və böyük hərflərlə məqalənin adı yazılır.

Daha sonra bir sətir boş buraxılaraq məqalənin yazıldığı dildə, məqalənin sonunda isə digər iki dildə xülasələr verilir. Digər dillərdə verilən xülasələrdən əvvəl sağ tərəfdə "12" pt ölçüdə məqalə müəllifinin (müəlliflərin) adı və soyadı, məqalənin adı isə qalın, böyük hərflərlə yazılır, sonra "12"pt ölçüdə adı hərflərlə xülasələrin mətni verilir. Hər xülasənin sonunda 10 sayda sözü keçməməklə açar sözlər yazılır. "Açar sözlər" söz birləşməsi qalın hərflərlə yazılır.

Xülasələr, ədəbiyyat siyahısı 1, məqalənin mətni 1,5 interval ara ilə yazılmalıdır.

Mövzu ilə bağlı elmi mənbələrə istinadlar olmalıdır. İstifadə olunmuş ədəbiyyat siyahısı, məqalənin sonunda xülasələrdən əvvəl "12" pt ölçüdə 1 interval ara ilə kodlaşdırma üsulu və əlifba sırası ilə göstərilməlidir. "Ədəbiyyat" sözü səhifənin ortasında "12"pt ölçüdə qalın və böyük hərflərlə yazılır.

Redaksiyaya təqdim olunmuş məqalələr (CD və çap variantı) geri qaytarılmır.

Məqalələr müəlliflərin çalışdığı şöbə, kafedra rəhbərlərinin razılıq məktubu ilə yaxud AMEA-nın həqiqi, müxbir üzvlərinin rəyi ilə birgə təqdim olunmalıdır.

Məqalələr, xülasə və açar sözlər WinWord proqramında, yalnız Times New Roman şriftində yazılaraq kompakt diskdə (CD) və A4 vərəqində təqdim olunmalıdır.

Redaksiyanın ünvanı:

Naxçıvan - Az 7000

Babək məhəlləsi. "Naxçıvan"

Universiteti şəhərçiyi

Tel: (+99436) 550 83 41

E.mail: elmieserler@nu.edu.az

K СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

В наш журнал принимаются не опубликованные в других изданиях статьи, являющиеся результатами научных исследований по экономике, филологии, истории, географии, математике, педагогике и психологии.

Общий объем статьи включая графические материалы, фотографии, таблицы, список литературы и резюме не должен превышать 10-12 страниц.

Не желательно чтобы число соавторов превышало трех лиц.

Автор несет непосредственную ответственность за качество статьи и достоверность представленных в нем фактов.

Статьи могут быть представлены на азербайджанском, русском и английском языках.

На верхнем правом углу статьи в размере "12" pt жирными и заглавными буквами указываются имя и фамилия автора (авторов), ниже с интервалом 1, прописными буквами в размере "12" pt название организации, ещё ниже с интервалом 1 адрес электронной почты автора (авторов) обычными строчными буквами. Ниже после одной пустой строки указывается название статьи с заглавными буквами, в размере "12" pt жирным шрифтом.

Далее, пропуская одну строку приводится резюме с ключевыми словами на языке статьи, а в конце резюме и ключевые слова в двух других языках. Перед резюме на других языках на правом углу указываются с жирными заглавными буквами в размере "12" pt имя и фамилия автора (авторов), название статьи, а сама резюме – строчными буквами. Ключевые слова не должны превышать 10 слов. Словосочетание «ключевые слова» пишется жирными буквами.

Резюме и список использованной литературы пишется с интервалом 1, а текст статьи -1,5.

Следует указать ссылки на научные источники по данной теме. Список использованной литературы указывается сразу после статьи перед резюме, с размером "12" pt, с интервалом 1, методом кодирования и в алфавитном порядке.

Слово «литература» пишется в середине страницы, в размере "12" pt жирными и заглавными буквами.

Представленные в редакцию статьи (CD и печатный вариант) не подлежат возврату.

Статьи должны быть представлены вместе с рекомендательным письмом руководителя отдела и кафедры с места работы автора или с отзывом действительного члена или члена-корреспондента Национальной Академии Наук Азербайджана.

Статьи представляются в программе WinWord, шрифтом Times New Roman, на белой бумаге А4.

Адрес редакции:

Нaxчыван – Az 7000

Бабек. Университетский

городок НУ

Tel: (+99436) 550 83 41

E.mail: elmieserler@nu.edu.az

