

Ruqayya Sərdar qızı Babayeva
Bakı Slavyan Universiteti
Babaeffarugayya@gmail.com

RIYAZİYYATIN İBTİDAİ KURSUNDA TİP MƏSƏLƏ HƏLLİNİN ÖYRƏDİLMƏSİ METODİKASI

Xülasə

Mürəkkəb hesab məsələləri iki və daha çox əməllə həll olunur. Mürəkkəb məsələlər öz strukturuna və kəmiyyətlər arasındakı asılılığa görə bir-birindən fərqlənir. Məsələlər kəmiyyətlər arasındakı asılılıqlara görə bir-birindən fərqli olduqda, onları müxtəlif qruplara aid edirlər. Belə məsələlərə **tip** məsələlər deyilir və hər tipə aid məsələlərin öz həll üsulu vardır. Eyni bir kəmiyyətə aid müxtəlif tip məsələlər ola bilər. Hər bir tip məsələni həll etməzdən əvvəl, onun həllini asanlaşdıran hazırlıq məsələsindən istifadə olunmalıdır. Hazırlıq məsələsi nisbətən asan və şifahi həll olunmalıdır. Tip məsələlərin həllini axtararkən, şagirdlərə müqayisə aparmağı öyrətmək lazımdır.

Açar sözlər: *Mürəkkəb məsələ, qiymət, məchul, kəmiyyət, ədədi qiymət, üsul*

Methods of teaching type problem solving in the elementary course of mathematics.

Summary

Complex arithmetic problems are solved by two or more operations. Complex issues different in their structure and the relationship between quantities. When problems differ in their dependence on quantities, they are assigned to different groups. Such problems are called type problems, and each type of problem has its own solution. There can be different types of issues related to the same quantity. Before solving any type of problem, a preparation problem should be used to facilitate its solution. The issue of preparation should be resolved relatively easily and orally. Students need to be taught to compare when looking for solutions to typical problems.

Key words: *Complicated matter, price, unknown, quantity, numerical price, method*

Giriş

Mürəkkəb hesab məsələləri iki və daha çox əməllə həll olunur. Belə məsələlərdə kəmiyyətlərin verilən qiymətləri, məchul qiymətləri və verilənlərlə məchullar arasında müəyyən riyazi münasibətlər (şərtlər) göstərilir. Bütün bunlar məchulların qiymətlərini tapmaq üçün kifayət etməlidir. Mürəkkəb məsələlər öz strukturuna və kəmiyyətlər arasındakı asılılığa görə bir-birindən fərqlənir. Lakin elə məsələlər vardır ki, onlarda kəmiyyətlər arasındakı asılılıqlar eyni, kəmiyyətlərin yalnız ədədi qiymətləri müxtəlif olur. Bu cür məsələlər eyni bir qrupa daxil olub, hamısı eyni bir üsul ilə həll olunur. Aşkardır ki, məsələlər kəmiyyətlər arasındakı asılılıqlara görə bir-birindən fərqli olduqda, onları müxtəlif qruplara aid edirlər. Belə məsələlərə **tip** məsələlər deyilir və hər tipə aid məsələlərin öz həll üsulu vardır. Həlli üsullarına görə tip məsələlərə aşağıdakıları aid etmək olar:

1. İki ədədin cəminə və fərqinə görə məchulların tapılması
2. İki ədədin cəminə və nisbətinə görə məchulların tapılması
3. İki fərqə görə məchulların tapılması
4. İki ədədin fərqinə və nisbətinə görə məchulların tapılması
5. Dördüncü mütənasib kəmiyyətin tapılması (üçlük qaydası)
6. Mütənasib bölməyə aid məsələ
7. Ədədin hissəsini tapmağa aid məsələ
8. Verilmiş hissəsinə görə ədədi tapmağa aid məsələ
9. Fərziyyə üsulu ilə həll olunan məsələ (məchulları bərabərləşdirməklə)
10. Metalların qarışığına aid məsələ
11. Mayelərin qarışığına aid məsələ
12. Ədədi ortanın tapılmasına aid məsələ

Bu siyahını davam etdirmək olardı, lakin ibtidai siniflərdə (dərstdə və sinifdən xaric məşğələlərdə) ilk səkkiz növ məsələlər həll edilə bilər. Bəzi hallarda ədədi ortanı tapmağa aid məsələlər də həll edilir. İbtidai siniflərin riyaziyyat kursuna müxtəlif kəmiyyətlər daxildir və bu kəmiyyətlərin hər birinə aid mürəkkəb (tip) məsələlər həll edilir.

Eyni bir kəmiyyətə aid müxtəlif tip məsələlər ola bilər. Məsələn, hərəkətə aid, vaxtın hesablanmasına aid, sahələrin hesablanmasına aid, bircə işə aid və s. Hərəkətə aid müxtəlif tip məsələlər ola bilər. Bu, o deməkdir ki, tip məsələləri “hərəkətə aid”, “vaxtın hesablanmasına aid” kimi təsnif etmək olmaz.

Hər bir tip məsələ mürəkkəb məsələ olduğundan, mürəkkəb məsələnin həlli mərhələləri tip məsələlərə də aiddir. Lakin tip məsələlərin həllində analitik-sintetik metod daha çox tətbiq olunur. Nəzərdə tutulan tip məsələlərin həlli ibtidai məktəb şagirdləri üçün maraqlıdır. Belə məsələlərin həll edilməsi şagirdlərin məntiqi fəallığını yüksəldir. Hər bir tip məsələ tənlik qurmaqla asanlıqla həll olunur. Lakin onun hesab üsulu ilə həlli şagirdlər üçün nisbətən çətin olsa da, həllin başlanğıc nöqtəsi tapılan kimi, həll asanlaşır. Çalışmaq lazımdır ki, şagirdlər hər tipə aid məsələni ayırd edə bilsinlər və həlli üsulunu yadda saxlasınlar. Bunun üçün məsələnin məzmunu əsasında onun hansı tipə aid olduğu aşkar edilməlidir.

Tip məsələlərin hesab üsulu ilə həll edilməsi şagirdlərin riyazi təfəkkürünün inkişafında böyük rol oynayır. Şifahi hesablamalarda natural ədədlərin xassələri necə rol oynayarsa, şagirdlərin ümumi riyazi hazırlığında tip məsələlərin həlli həmin rolunu oynayır.

Bir çox tip məsələlər həlli üsuluna görə bir-birilə əlaqədardır. Ona görə onları elə ardıcılıqla həll etmək lazımdır ki, sonrakı həll üsulu əvvəlki həll üsuluna əsaslansın. Məsələn, iki ədədin cəminə və nisbətində görə məchulların tapılmasına aid məsələnin riyazi modeli $x+y=a$, $x:y=b$ kimi ifadə olunur.

Mütənasib bölməyə aid məsələnin riyazi modeli $x + y + z = c$, $x : y : z = a : b : k$ kimi ifadə olunur. Əslində birinci məsələ ikincinin xüsusi halıdır.

Hər bir tip məsələni həll etməzdən əvvəl, onun həllini asanlaşdıran hazırlıq məsələsindən istifadə olunmalıdır. Hazırlıq məsələsi nisbətən asan və şifahi həll olunmalıdır. Tip məsələlərin məzmunu həyatdan götürülməklə, şagirdlər üçün maraqlı olmalıdır. Məsələnin məzmununu mənimsədikdən əyanilikdən, illüstrasiyadan istifadə olunmalıdır.

Tip məsələlərin həllini axtararkən, şagirdlərə müqayisə aparmağı öyrətmək lazımdır. Çünki müqayisənin düzgün aparılması – məsələnin həlli yolunu aşkar etməyə kömək edir. Həlli üsullarına görə də tip məsələləri müqayisə etmək lazımdır. Tip məsələləri hesab üsulu ilə də həllini göstərmək lazımdır. Məsələn: “3-lük qaydasına aid məsələ”. Məsələnin adı onun həll üsulunu yadda saxlamağa kömək edir. İndi tip məsələlərin həlli texnologiyasını şərh edək.

İki ədədin cəminə və fərqinə görə həmin ədədlərin tapılması.

Məsələ: “12 karandaş iki şagird arasında böldülər. Bir şagirdə o birindən 2 karandaş çox çatdı. Hər şagirdə neçə karandaş çatdı?”

Məsələnin məzmununa əsasən müəyyən edirik ki, iki ədədin cəmi – 12, fərqi isə ikidir. Bu ədədləri tapmaq lazımdır. Bu məsələnin müxtəlif üsullarla həllini göstərək:

I üsul.
$$\begin{aligned} x + y &= 12 \\ x - y &= 2 \end{aligned}$$

Xətti tənliklər sistemini həll edib, $x=7$; $y=5$ alırıq. Bu üsul ibtidai məktəbdə tətbiq edilə bilməz.

II üsul. $x+(x-2)=12$. Bir məchullu xətti tənliyi həll edib $x=7$ alırıq.

$x=7$ (Şagird)

$x-2=7-2$ (II şagird) Bu üsul ibtidai məktəbdə tətbiq edilə bilər.

III üsul. Bu tipli məsələni hesab üsulu ilə həll etdikdə, çox vaxt səhvə yol verirlər: $12:2=6$, sonra $6+2=8$ alırlar.

Mühakimə belə aparılmalıdır: Şagirdlərdən birinə 2 karandaş çox çatarsa, həmin artığı ümumi saydan çıxmaq lazımdır.

1. Neçə karandaş iki şagird arasında bərabər paylandı? $12-2=10$ (karandaş)

2. İkinci şagirdə neçə karandaş çatdı? $10:2=5$ (karandaş)

3. Birinci şagirdə neçə karandaş çatdı? $5+2=7$ (karandaş)

Bu tiptən olan məsələləri ehtiyat etmədən ibtidai məktəbdə həll etmək lazımdır və özü də hesab üsulu ilə.

Çox vaxt belə məsələlərin həllini əyaniləşdirmək və ya səhnələşdirmək lazımdır.

Dördüncü mütənasib kəmiyyəti tapmağa aid məsələ:

Şagirdlər induktiv yolla və praktik olaraq, düz və tərs mütənasib kəmiyyətlərlə tanış olurlar. Dördüncü mütənasib kəmiyyəti tapmaq – o deməkdir ki, məsələdə iki mütənasib kəmiyyət iştirak edir və bu kəmiyyətlərdən birinin iki qiyməti, o birinin isə bir qiyməti məlumdur. Dördüncü qiyməti tapmaq tələb olunur.

Məsələn: “1 qutu karandaş 20 manatdır. Bu cür 5 qutu karandaş almaq üçün nə qədər pul lazımdır?”

Qısa yazılış:

1 q. kar. – 20 man

5 q. kar - ?

Həlli: $20 \times 5 = 100$ (man)

Dördüncü mütənasib kəmiyyəti tapmağa aid məsələlər məsələnin xarakterindən asılı olaraq 3 üsulla həll olunur:

1. Düzünə vahidə gətirmə üsulu ilə
2. Tərsinə vahidə gətirmə üsulu ilə
3. Nisbətlər üsulu ilə

İndi bu üsulların hər birini qısaca xarakterizə edək.

Düzünə vahidə gətirmə üsulu

Əvvəlcə üçlük qaydasına aid sadə məsələ vermək lazımdır:

1 qələmin qiyməti 10 manatdır. Bu cür 4 qələm almaq üçün nə qədər pul vermək lazımdır?

Məsələnin təhlili aparılır:

- Məsələdə nə verilib? (1 qələmin qiyməti)

- Məsələdə nəyi tapmaq tələb olunur? (bu cür 4 qələmin birlikdə qiyməti)

Məsələnin həlli əyanlaşdırılır və şagirdlər bu nəticəyə gəlirlər ki, 4 qələmə verilən pul 1 qələmin qiymətindən 4 dəfə çox olar. Məsələnin həlli yazılır:

$100 \text{ man} \times 4 = 400 \text{ man}$ və ya $100 \times 4 = 400(\text{man})$. Bu kimi hazırlıqdan sonra mürəkkəb üçlük qaydasına aid məsələ verilir: 6 kitab almaq üçün 60 manat verildi. Bu cür 4 kitab neçəyədir?

Bu məsələnin qısa məzmunu yazılır və analitik-sintetik üsulla təhlil edilir.

6 kit. – 60 man

4 kit. - ?

Məsələdə mütənasib kəmiyyətlər – kitabların sayı və onlara verilən pulun miqdarıdır. Kitabların sayı neçə dəfə artırsa, dəyər də o qədər dəfə artır. Dördüncü mütənasib kəmiyyət - 4 kitaba verilən pulun miqdarıdır. Məsələdə iki kəmiyyət: kitabların sayı və kitablara verilən pulun miqdarıdır.

Məsələni həll etmək üçün əvvəlcə 1 kitabın qiymətini tapmaq lazımdır, sonra isə 4 kitaba verilən pulun miqdarını tapmalıyıq. Məsələnin həlli aşağıdakı kimi yazılır:

1. Bir kitab neçəyədir? $60:6 = 10$ (man)

2. 4 kitab neçəyədir? $10 \times 4 = 40$ (man)

Məsələnin həlli ədədi düstur şəklində belə olacaq: $(60:6) \times 4$

Göründüyü kimi, düzünə vahidə gətirmə üsulu ilə məsələnin həllində əvvəlcə bölmə əməli, sonra isə vurma əməli tətbiq edilir.

Tərsinə vahidə gətirmə üsulu

Bu üsulla məsələ həllini öyrətmək üçün əvvəlcə iki köməkçi məsələ həll etmək lazımdır. Bu məsələlərin həllindən sonra aşağıdakı kimi məsələ vermək olar:

69 litr süddən 3kq yağ alınır. 92 litr süddən neçə kq yağ alınar?

Qısa yazılış:

69 l süd – 3 kq yağ

92 l süd - ?

Məsələni analitik üsulla həll etdikdən sonra həlli planı tərtib edilir və həlli yerinə yetirilir:

1) 1kq yağ almaq üçün neçə l süd lazımdır? $69 \text{ l} : 3 = 23 \text{ l}$

2) 92 l süddən neçə kq yağ alınar? $92 : 23 = 4$ (kq)

Məsələnin həllini ədədi düstur şəklində yazaq: $92: (69:3)$

Göründüyü kimi, tərsinə vahidə gətirmə üsulu ilə həll olunan məsələlərdə iki dəfə bölmə əməli tətbiq olunur.

Nisbətlər üsulu

Nisbətlər üsulu da əvvəlki iki üsul kimi dördüncü mütənasib kəmiyyəti tapmağa aid məsələlər həllində tətbiq olunur. Lakin həmin məsələlər düzünə və tərsinə vahidə gətirmə üsulları ilə həll edilə bilmədikdə, nisbətlər üsulu tətbiq olunur. Belə ki, əvvəlki iki üsul tətbiq edildikdə, əməlin nəticəsi kəsr ədədlə ifadə olunur. Kəsr ədədlər və onlar üzərində əməllər ibtidai siniflərdə öyrədilmir.

Şagirdlərə aşağıdakı kimi məsələ vermək lazımdır: 6 m parçadan 4 uşaq paltarı tikildi. Bu cür 18 m parçadan neçə uşaq paltarı tikmək olar?

Qısa yazılış:

6 m – 4 u. p.

18 m - ?

1) 18 m parça 6 m parçadan neçə dəfə çoxdur? $18 : 6 = 3$ (dəfə)

2) 18 m parçadan neçə uşaq paltarı tikmək olar? $4 \times 3 = 12$ (u.p)

Müqayisə: $18:6=3$ (dəfə) $12:4=3$ (dəfə)

Məsələnin həlli ədədi düstur şəklində belə yazılır: $4 \times (18:6)$

Beləliklə, biz dördüncü mütənasib kəmiyyəti tapmağa aid məsələlər həllinin 3 üsulunu göstərdik.

Nümunə.

Mağazadan alınan 6 kq üzüm üçün 12 manat pul xərcləndi. Bu cür 4 kq üzüm üçün nə qədər pul lazım olar?

Həlli:

1) 1kq üzümün qiyməti neçə manatdır?

$12:6=2$ (manat)

2) Bu cür 4kq üzüm almaq üçün nə qədər pul xərclənər?

$2 \times 4=8$ (manat)

Cavab: 8manat

Nəticə

İbtidai sinfdə tip məsələlərin həlli I sinfdən sadə formada öyrədilməyə başlayır və mürəkkəbləşir. Tip məsələlər mürəkkəb olduğu üçün və hər tipin öz həlli üsulu, düsturu olduğu üçün şagirdlər bu məsələləri öyrəndikdə bir qədər çətinlik çəkirlər. Bu zaman müəllimin üzərinə böyük yük düşür. İlk növbədə sadə məsələləri uşaqlara anlatmaq və nümunələr yerinə yetirmək daha uyğundur. Tip məsələlərdə hər tipə aid bir neçə məsələ işlədib, daha sonra eyni tipdə ev tapşırığı verməklə, həm şagirdlərin praktik iş görmə qabiliyyəti inkişaf edir, həm də eyni tip məsələdən təkrar etmək dərsi mənimsəməyə kömək edir. Yeni dərslər keçiriləndə də əvvəlkinə əsaslanmaq və mütəmadi təkrar etmək şagirdlərin dərsləri daha yaxşı mənimsəməsinə səbəb olur. Bu zaman müəllim daha çox səbrli və təmkinli olmalıdır. Dərsləri anlama bilməyən şagirdə müxtəlif yollardan istifadə edərək dərsləri yenidən anlatmalı və şagirdin dərsləri tam mənimsəməsinə əmin olmalıdır. Unutmayaq ki, ibtidai sinif təməldir və biz bu təməli düzgün qoymalıyıq.

Ədəbiyyat

1. <http://anl.az/el/Kitab/2018/10/cd/Ar2018-1405.pdf>
2. Abbasov N.R., "Riyaziyyat-4"dərslərinə aid metodik göstərişlər, Bakı, 2006.
3. Həmidov S.S., Riyaziyyatın tədrisi metodikası (I-IV siniflər), Bakı, ADNA, 2008
4. Həmidov S.S., Məktəbin ibtidai siniflərində riyaziyyatın tədrisi metodikası, Bakı, ADNA, 2008
5. Həmidov S.S., Məktəbin ibtidai siniflərində məsələ həllinin təlimi metodikası, Bakı, 2003
6. Həmidov S.S., Məktəbin ibtidai siniflərində məsələ həlli təliminin nəzəri və metodiki problemləri, Bakı, ADNA, 2008
7. Kazımov N.S., Həmidov S.S., Riyaziyyatın tədrisi metodikası. Bakı, 1994.

Rəyçi: dos.Ş.Ağakışiyeva

Göndərilib: 30.07.2020

Qəbul edilib: 02.08.2020