

MƏTİNLİ MƏSƏLƏLƏRİN HƏLLİ METODİKASI

Tükəzban Sonayeva,

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

E-mail: sonayeva95@mail.ru

Rəyçilər: *ped.ü.elm.dok.,prof.A.S. Adıgözəlov,*
ped.ü.fəls.dok.,dos.A.K. Cəfərov

Açar sözlər: *tənlik, mətinli məsələ, araşdırma, şərt, kənar kök, məsələnin şərtinə uyğun eskiz*

Key words: *equation, problem with text, research, condition, a root that doesn't satisfy the condition, drawing (sketch) for the condition of the problem*

Ключевые слова: *уравнение, текстовые примеры, исследование, условие, крайний корень, эскиз по условию примера*

Məsələ həlli şagirdlərin məntiqi təfəkkürünü, onların zehni, fərasətini və təşəbbüsünü inkişaf etdirir, şagirdlərin iradəsini və çətinliklərin qarşısını almaq xasiyyətini tərbiyə edir. Məsələni sinifdə şagirdlərin hamısı ilə birlikdə həll edərkən onların bu və ya digər məsələnin həllində qarşılaşdıqları çətinlikləri qeyd etmək asan deyildir. Şagirdlər məsələ üzərində yalnız sərbəst işlədikdə onların qarşılaşdıqları bu çətinlikləri aşkara çıxarmaq mümkün olar. Ona görə sinifdə hər hansı bir yeni məsələ tipini nəzərdən keçirdikdən və bütün siniflə birlikdə bir neçə belə məsələ həll etdikdən sonra onların sərbəst işini dərhal təşkil etmək lazımdır. Bu halda əvvəlcə şagirdlərə sinifdə nəzərdən keçirilmiş tipdə və mövzuda, sonra isə həmin tipdə, lakin başqa mövzuda məsələ verilməlidir. Məsələn, tutaq ki, sinifdə “Birgə iş” tipində məsələ nəzərdən keçirilmiş və “hovuz” aid aşağıdakı məsələ həll edilmişdir: “Birinci boru bir hovuzu $2\frac{1}{2}$ saatda, ikinci boru isə $3\frac{3}{4}$ saatda doldurur. Bu iki boru eyni zamanda açıldıqda onlar hovuzu neçə müddətə doldurur?”

Şagirdlərin daha sərbəst işləməsi üçün tapşırıq iki variantda verilməlidir. Bu halda müəllim şagirdlərin işini müşahidə edərək onların çətinliklərini öyrənə bilər və lazımı kömək edə bilər.

Fikrimizi aşağıdakı məsələlər üzərində izah edək.

Məsələ 1. 400 teatr biletini 228,6 manata satdılar.

Biletlərin bir qismi biri 45 qəpiyə, o biri qismi isə ondan 60% baha satılmışdı. Hər növ biletədən neçəsi satılmışdır?

Həlli. Məsələnin şərtini təhlil etdikdə asanlıqla müəyyən etmək olar ki, bu məsələyə iki tip məsələ daxildir: bunlardan biri ədədin faizini tapmağa, ikincisi isə ikinci növ qatışığa aid məsələdir.

1) Əvvəlcə bahalı biletin qiymətini tapırıq:

45 qəpiyin 160%-i ; $160\% = 1,6$

45 qəp. $\times 1,6 = 72$ qəp.

2) Bütün biletlərin qiymətinin 45 qəpikdən olduğunu fərz edərək 400 biletin dəyərini tapırıq:

45 qəp. $\times 400 = 180$ man.

2) Bu dəyərlə əslində verilmiş pulun fərqini tapırıq:

228,6 man. – 180 man. = 48,6 man.

4) Aydındır ki, biz müəyyən sayda bahalı biletləri ucuz biletlərlə əvəz etdiyimiz üçün 48,6 man. fərq almışdıq. İndidə bahalı və ucuz biletlərin qiymətləri fərqini tapırıq:

72 qəp. – 45 qəp. = 27 qəp.

5) Bir bahalı bileti ucuz biletə əvəz etdikdə 27 qəp. artıq pul verilir, onda 48,6 manatda neçə dəfə 27 qəp. olarsa, o qədər bahalı bilet almış olar:

4860 qəp. $\div 27$ qəp. = 180 (bilet) .

Deməli, 180 ədəd bahalı bilet, 220 ədəd ucuz bilet alınmışdır.

Yoxlama. 45 qəp. $\times 220 + 72$ qəp $\times 180 = (9900 + 12960)$ qəp. = 228,6 man.

Cavab. Biri 45 qəpikdən 220 bilet, biri 72 qəpikdən 180 bilet alınmışdır.

Məsələ 2. Çəkisi 12 kq olub 70% saf gümüşü olan bir xəlitə ilə 56% saf gümüşü olan bir

xəlitədən 60% saf gümüşü olan xəlitə hazırladılar. İkinci xəlitənin çəkisini tapın.

Birinci həlli (hesab üsulu ilə) Qarışıq xəlitənin hər kiloqramında birinci xəlitənin hər kiloqramındakından 10% az saf gümüş vardır, digər tərəfdən çəkisi məlum olmayan ikinci xəlitənin hər kiloqramında olandan 4% çox saf gümüş vardır.

10% miqdarı 4%-dən neçə dəfə çoxdursa, qarışıqda ikinci xəlitənin çəkisi birinci xəlitənin çəkisindən o qədər dəfə çox olmalıdır.

Bu halda

$$12kq - 10\% \mid x + 12 = 10 \div 4$$

$$x - 4\% \mid x = 30(kq).$$

İkinci həlli (cəbri üsul ilə) ikinci xəlitənin çəkisini x ilə işarə edək. Onda bu xəlitədə x kq – in 50%-i qədər, yəni 0,56 x kq saf gümüş alacaqdır

Birinci xəlitədə 12 kq-in 70%-i qədər yəni 8,4kq saf gümüş vardır.

Qatışıqda isə

$$(12+x) \times 60\%, \text{ yəni } (12+x) \times 0,6kq$$

Saf gümüş vardır.

Deməli,

$$0,56x + 8,4 = (12+x) \times 0,6$$

$$0,56x + 8,4 = 7,2 + 0,6x$$

$$0,04x = 1,2$$

$$X = 30(kq).$$

Bu həll üsulunu şagirdlərə göstərmək üçün onlar tənliklərlə və bunların əsas xassələri ilə tanış olmalıdırlar.

Məsələ 3. Eyni məhsuldarlıqla işləyən fəhlə bir qədər detallı 7,5 saata hazırlaya bilər. Fəhlələrin biri öz məhsuldarlığını 20% artırırsa, bu iki fəhlə əvvəlki detalları neçə saata hazırlaya bilər?

Bu məsələ aşağıdakı iki tip məsələnin birləşməsidir:

1. Ədədin faizini tapmağa aid məsələ.

2. Birgə işə aid məsələ.

Şagirdləri məsələnin şərti ilə mükəmməl tanış etdikdən sonra onların diqqəti iki əsas suala cəlb edilməlidir:

1. Hər fəhlənin əvvəlki məhsuldarlığı nə qədər idi?

2. Bu fəhlələrdən biri öz məhsuldarlığını artırıqdan sonra onun məhsuldarlığı nə qədərdir?

Şagirdlər bu suallardan birincisinə cavab verərkən səciyyəvi bir səhvə yol verirlər. Onlar belə mühakimə edirlər: Əgər iki fəhlə bir qədər detallı 7,5 saata hazırlayırsa, onda onlardan biri həmin qədər detallı (7,5 ÷ 2) saata hazırlaya bilər.

Bu səhvin qarşısını almaq üçün onlara miasallar vermək lazımdır.

İki şagird bərabər sürətlə işləyərək 1 saatda 5 kq çiyələk yığarsa, onda bunlardan biri eyni məhsuldarlıqla işlədikdə o qədər çiyələyi nə qədər vaxtda yığar?

Şagirdlər asanlıqla cavab verirlər ki, şagirdlərdən birinə o qədər çiyələk yığmaq üçün iki dəfə çox vaxt lazımdır.

Bundan sonra verilmiş əsas məsələnin aşağıdakı planla həllinə keçmək olar:

1. Yalnız bir fəhlə həmin məhsuldarlıqla işlərsə lazım olan qədər detallı neçə saata hazırlayar?

$$7,5 \text{ saat} \times 2 = 15 \text{ saat}.$$

2. Bütün detalların hazırlanması üçün sərf edilən işin hamısını 1 qəbul etsək, onda fəhlələrdən biri əvvəlki məhsuldarlıqla işləyərək 1 saatda bu işin hansı hissəsini görə bilər?

$$1 \div 15 = \frac{1}{15}.$$

3. İkinci fəhlə öz məhsuldarlığını 20% artırırsa, 1 saatda həmin işin hansı hissəsini görür?

$$\frac{1}{15} - \text{in } 20\% - i; \frac{1}{15} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{75}; \frac{1}{15} + \frac{1}{75} = \frac{2}{25}$$

$$\text{və ya } \frac{1}{15} - \text{in } 120\% - i; \frac{1}{15} \times 1,2 = \frac{12}{150} = \frac{2}{25}$$

4. Onda iki fəhlə 1 saatda bu işin hansı hissəsini görür?

$$\frac{1}{15} + \frac{2}{25} = \frac{11}{75}.$$

5. İki fəhlə bu işi neçə saatda görə bilər?

$$1 \div \frac{11}{75} = 6 \frac{9}{11} \text{ (saat)}.$$

Yoxlama. Fəhlələrdən biri 20% artmış məhsuldarlıqla işləyərək 1 saatda bütün işin $\frac{2}{25}$ hissəsini, o biri fəhlə isə əvvəlki məhsuldarlıqla 1 saatda bütün işin $\frac{1}{15}$ hissəsini görə bilər və bu iki fəhlə bu halda bütün işi $6 \frac{9}{11}$ saatda yerinə yetirər:

$$\frac{1}{15} \times 6 \frac{9}{11} + \frac{2}{25} \times 6 \frac{9}{11} = 1; \frac{5}{11} + \frac{6}{11} = 1.$$

Cavab. $6 \frac{9}{11}$ saata.

Problemnin aktuallığı: Müşahidələr göstərir ki, məktəb riyaziyyatı tədrisində tənlik qurmaqla

məsələlər həlli şagirdlər tərəfindən müxtəlif çətinliklərlə rastlaşır. Bu nöqteyi-nəzərdən tənlik qurmaqla məsələ həlli metodikasının araşdırılması aktualıq kəsb edir.

Problemin elmi yeniliyi: Daha səmərəli üsullar seçməklə məsələnin məzmununa uyğun tapı-

lan tənliyin daha sadə və şagirdlərə məlum olan tənliklər tipinə gətirilməsi metodikasından ibarətdir.

Problemin praktik əhəmiyyəti: Şagirdlərdə mətnli məsələlərin həlli o cümlədən həlli müxtəlif cəbri tənliklərə gətirilən məsələlərin həlli istiqamətində şagirdlərin bilik və bacarıqları formalaşdırılır

ƏDƏBİYYAT

1. Mərdanov M.C. və b. Riyaziyyat: Ümumtəhsil məktəblərinin 6-cı sinfi üçün dərslik. Bakı: Çəşioğlu, 2004.
2. Mərdanov M.C., Yaqubov M.H., Mirzəyev S.S., İbrahimov A.B., Bədəlov K.M., Məmişov S.K. Riyaziyyat: Ümumtəhsil məktəblərinin 7-ci sinfi üçün dərslik. Bakı: Çəşioğlu, 2008.
3. Mərdanov M.C. və b. Riyaziyyat: Ümumtəhsil məktəblərinin 8-ci sinfi üçün dərslik. Bakı: Çəşioğlu, 2004.

T. Сонаева

МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ТЕКСТОВЫХ ПРИМЕРОВ

РЕЗЮМЕ

В статье рассматриваются типы простых и сложных текстовых примеров на школьном курсе математики. Комментированы примеры задач с физической структурой и совместная работа над ними. Указана тема, процент, сложный процент и всестороннее его изучение.

T. Sonayeva

METHODS OF SOLVING MATTERS WITH TEXTS

SUMMARY

This article explains the methodology of solving the simple and complicated problems of school mathematics course. There are shown some examples of how to resolve the “physical” and “work together” type of tasks. Moreover, the article contains more detailed information about the percent, complicated percent and other related topics.

Redaksiyaya daxil olub: 06.02.2018