

UOT 37.01

Tükəzban Tahir qızı Sonayeva
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

HƏLLİ NİSBƏT VƏ SADƏ XƏTTİ TƏNLİKLƏRƏ GƏTİRİLƏN MƏTİNLİ MƏSƏLƏLƏR

Тукəзбан Тахир Сонаева
Азербайджанский Государственный Педагогический Университет

РЕШЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ ПРИВОДИМЫХ К ДРОБНЫМ И ПРОСТЫМ ЛИНЕЙНЫМ УРАВНЕНИЯМ

Tukazban Takhir Sonayeva
State Pedagogical University of Azerbaijan

TEXT ASSIGNMENTS, THAT COULD BE BROUGHT TO SOLUTION RATIOS AND LINEAR EQUATIONS

Xülasə: Məqalədə birgə işə aid məsələlər, faizin tapılması, və sadə xətti tənliklərin həllinə gətirilən mətnli məsələlərin həlli şərh edilmişdir. Seçilmiş məsələlər sonrakı daha mürəkkəb mətnli məsələlərin həlli üçün ilkin bacarıqların formalaşmasına xidmət edir. Bu tip məsələləri həll edən şagirdlər sonralar həlli yüksək dərəcəli tənlik və tənliklər sisteminə gətirilən məsələlərin həllində müxtəlif çətinliklərlə qarşılaşmayacaqlar

Açar sözlər: *tənlik, mətnli məsələ, şərt, nisbət, xətti asılılıq, araşdırma, məzmun.*

Резюме: В статье рассматриваются задачи на совместные работы, нахождения процента и решения текстовых задач, приводимых к простым линейным уравнениям. Выборочные задачи формируют способность решить наиболее сложные текстовые задачи. При решении задач такого типа в дальнейшем ученикам будет намного легче решить текстовые задачи, приводимые к уравнениям высшей сложности и систем уравнений.

Ключевые слова: *уравнение, текстовые задачи, условие, отношение, линейная зависимость, исследование, содержание*

Summary: The article discusses joint work assignments, solving critical assignments and solving simple linear equations. Selected assignments serve to build initial skills for solving more complex tasks. Students who solve such assignments, later will not experience any difficulties in solving harder equations like class equations and system of equations.

Key words: *equation, text assignment, condition, proportion, linear dependency, research, content.*

Müşahidələr göstərir ki, ümum təhsil məktəblərimizdə riyaziyyat dərslərində şagirdlərin çətinlik çəkdiyi sahələrdən biri mətnli məsələlərin həllidir. Məlumdur ki, məktəb riyaziyyat dərslərində hələ aşağı siniflərdə tənlik qurmaqla məsələlər həllinə geniş yer ayrılmışdır. Hər şeydən əvvəl qeyd edək ki, bu tip məsələlərin həllinin böyük tərbiyəvi və şagirdlərin idrak fəallığının artırılması üçün böyük əhəmiyyəti vardır. Şagirdlərin bu sahədəki çətinlik-

lərinin başlıca səbəbi şagirdlərin bu istiqamətdə bacarıq və vərdislərinin inkişaf etdirilməməsidir. Buna da məktəbdə riyaziyyatın tədrisi təqsirkardır.

Məlumdur ki, həlli tənliyə gətirilən mətnli məsələlərin müxtəlif tipləri vardır. Bunlardan biri də hərəkətə aid məsələlərdir. Hərəkətə aid məsələlər 3 tiptə ola bilər:

- a) Qarşılıqlı hərəkətə aid məsələlər;
- b) Eyni istiqamətli hərəkətə aid məsələlər;

c) Əks istiqamətli hərəkətə aid məsələlər.

Hərəkətə aid məsələlər həlli şagirdlərin fizikadan aldığı biliklərə daha yaxındır. Belə ki, gedilən yol, bu yolu getmək üçün sərf olunan vaxt və cismin hərəkət sürəti arasındakı əlaqə analoji olaraq məsələnin şərtinə uyğun cəbri tənlik alınır. Bu tip məsələlərin həlli daha çox kəsr rəasional tənliklərin həllinə gətirilir. Fikrimizi aşağıdakı məsələlər üzərində ifadə edək:

Məsələ1. Aralarındakı məsafə 200 m olan iki məntəqənin birindən digərinə avtobus yola düşdü. Yolun yarısına qədər avtobus nəzərdə tutulan vaxtdan 20 dəq gecikdi. Avtobus sonuncu məntəqəyə vaxtında çatmaq üçün sürətini saatda 15 km artırdı. Avtobusun əvvəlki sürətini tapın.

Həlli: Məsələnin həlli planını tərtib edək. Məsələnin şərtində soruşulduğu kimi avtobusun əvvəlki sürətini v -ilə işarə edək. Onda

1) Avtobusun yolun birinci yarısına qədər sərf etdiyi vaxt $\frac{100}{v}$ olar;

2) Yolun ikinci yarısı üçün avtobusun sərf etdiyi vaxt $\frac{100}{v}+15$ olar;

3) Məsələnin şərtinə görə tənlik aşağıdakı kimi olar.

$$\frac{100}{v} - \frac{100}{v} + 15 = \frac{1}{3}$$

Bu tənliyi çevirmələr apararaq həll edərək avtobusun əvvəlki sürətini 60km/saat tapırıq.

Cavab: 60 km/saat

Məsələ 2. İki borudan bir hovuzda su tökülür. Əvvəlcə birinci borunu açdılar və boru $3\frac{3}{4}$ saat işləyib hovuzu yarısına qədər doldurduqdan sonra ikinci borunu açdılar. İki boru birlikdə $2\frac{1}{2}$ saat işlədikdən sonra hovuz doldu. İkinci boru ilə saatda 200 vedrə su tökülərsə, hovuzun tutumu nə qədərdir ?

Həlli. İkinci borunu açanda hovuz birinci boru ilə $3\frac{3}{4}$ saata yarıya qədər dolmuşdu. Deməli, birinci boru bir saatda hovuzun $(\frac{1}{2} : 3\frac{3}{4})$ hissəsinin su ilə doldura bilər:

$$\frac{1}{2} \div 3\frac{3}{4} = \frac{1}{2} \div \frac{15}{4} = \frac{2}{15}.$$

Hovuzun ikinci yarısını iki boru birlikdə $2\frac{1}{2}$ saata doldurmuşdur, ona görə onlar 1 saata hovuzun $(\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{2})$ hovuzun hissəsini doldur-

muşdur: $\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{2} = \frac{1}{5}$. Lakin yuxarıda tapdığımız kimi birinci boru 1 saatda hovuzun $\frac{2}{15}$ hissəsini doldura bilər. Deməli ikinci boru bir saatda hovuzun $(\frac{1}{5} - \frac{2}{15})$ hissəsini doldura bilər: $(\frac{1}{5} - \frac{2}{15}) = \frac{1}{15}$.

Şərtə görə bu, 200 vedrə sudur. Deməli, hovuzun tutumu: $200 \div \frac{1}{15} = 3000$ (vedrə).

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 $(7,5 \div 2)$ saata hazırlaya bilər.

Bu səhvin qarşısını almaq üçün onlara misallar 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 fəhlələr-

dən biri əvvəlki məhsuldarlıqla işləyərək 1 saatda bu işin hansı hissəsini görə bilər?

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

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

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

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.

Problemin aktuallığı. Şagirdlərin məsələnin məzmununda verilən müxtəlif kəmiyyətlər və onlar arasındakı asılılığın təyin edilməsində onların təfəkkürlərini inkişaf etdirir və obyektiv aləmdə baş verən proseslər haqqında geniş təsəvvür yaradır.

Problemin elmi yeniliyi. Tənlik qurmaqla məsələ həlli metodikasına müxtəlif yanaşmalar aparmaqla mətnli məsələlərin həlli üçün sadə metodik sistem yaradılır.

Problemin praktik əhəmiyyəti. Məqalə pedaqoji universitetlərin tələbələri, gələcək müəllimlər və şagirdlərin mətnli məsələ həlli bacarıqlarının inkişaf etdirilməsi üçün əhəmiyyət kəsb edir.

Ədəbiyyat

1. Ağayev B. 8 illik məktəb riyaziyyatının tədrisi metodikası. Bakı, 1980.
2. Nəbiyev H. istehsalat və məişət məzmunlu məsələlər. Bakı, 1982.
3. Mərdanov M.C. və b. Riyaziyyat. Ümumtəhsil məktəblərinin 8-ci sinfi üçün dərslik. Bakı: Çarşıoğlu, 2004.
4. 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: Çarşıoğlu, 2008.
5. Ümumtəhsil məktəbləri üçün riyaziyyat fənni üzrə təhsil proqramı (kurikulumu). Bakı, 2016.

E-mail:Sonayeva95@mail.ru

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

Redaksiyaya daxil olub: 15.03.2018