



O'QUVCHILARNI MURAKKAB MATNLI MASALALARNI YECHISHGA O'RGATISH

A'zamov Nozimjon

SamDu O'zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti Aniq va tabiiy fanlarni o'qitish metodikasi (matematika) mutaxassisligi 1-kurs magistranti

Telefon raqam: +99893-041-94-69

Elektron pochta: nozimjonazamov19@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6988144>

ARTICLE INFO

Received: 01st August 2022

Accepted: 03rd August 2022

Online: 05th August 2022

KEY WORDS

matematika, masala, o'quvchi, matnli masala

ABSTRACT

Ushbu maqolada umumta'lim maktablarida matematika darslarida o'quvchilarni murakkab matnli masalalarni yechishga o'rgatish bayon etilgan.

Masala - bu kundalik hayotimizda uchraydigan vaziyatlarning tabiiy tildagi ifodasidir. Masala asosan uch qismdan iborat bo'ladi.

Masalaning sharti - o'rganilayotgan vaziyatni xarakterlovchi ma'lum va no'malum miqdoriy qiymatlar hamda ular orasidagi miqdoriy munosabatlar haqidagi ma'lumot demakdir.

Masalaning talabi - masala shartidagi miqdoriy munosabatlarga nimani topish kerakligini ifodalash demakdir.

Masalaning operatori - masala talabini bajarish uchun shartdagi miqdoriy munosabatlarga nisbatan bajariladigan amallar yig'indisi.

Murakkab masalalarni yechish, uni sodda masalalarga ajratish va shu sodda masalalarni yechishga keltiriladi.

Murakkab masalalarni yechish qo'yilgan savolga ma'lumot tanlash mashqlari bilan boshlanadi.

1-masala. Motorli va yelkanli qayiq ko'lda bir-biridan 30 km masofasda bo'lib, bir-biriga tomon suza boshladi va 1 soatdan keyin uchrashishdi. Agar motorli qayiq yelkanli qayiqdan 20 km masofa narida bo'lganida edi, uni quvib yetishi uchun 3 soat-u 20 minut vaqt zarur bo'lar edi. Har bir qayiqning tezligini aniqlang.

Yechish. Bizga berilgan shartga ko'ra motorli qayiq yelkanli qayiqdan 30 km narida va ular bir biri tomon harakat qilishmoqda. Demak, masofaniya;ni $S= 30$ km ular 1 soatda uchrashishdi $t= 1$ soat, motorli qayiqning tezligini v_1 va yelkanli qayiqning tezligini v_2 desak, u holda masofa motorli qayiq va yelkanli qayiqning tezliklari yig'indisining ular uchrashgandagi vaqtning ko'paytmasiga teng bo'ladi, ya'ni

$$30 = (v_1 + v_2) \cdot t$$

Keying holatda yelkanli qayiq motorli qayiqdan 20 km oldinda va motorli qayiq yelkanli qayiqni quvib ketyapti va 3 soat-u 20 minutda yetib oldi. Bunda bu qayiqning ayirmasiga quvib yetishdagi



vaqtni ko'paytirsak orasidagi dastlabki masofa kelib chiqadi ya'ni,

$$20 = (v_1 - v_2) \cdot t$$

Mana tenglamalarini tuzib oldik endi sistema qilib yechamiz;

$$\begin{cases} (v_1 + v_2) \cdot t = 30 \\ (v_1 - v_2) \cdot t = 20 \end{cases}$$

$$\begin{cases} (v_1 + v_2) \cdot 1 = 30 \\ (v_1 - v_2) \cdot \frac{1}{3} = 20 \end{cases}$$

$v_1 + v_2 = 30$ dan v_2 ni topamiz va 2-tenglamadagi v_2 o'rniga qo'yamiz.

Natijada

$$v_2 = 30 - v_1$$

$$v_1 - v_2 = 6$$

$$v_1 - (30 - v_1) = 6$$

$$v_1 - 30 + v_1 = 6$$

$$2 \cdot v_1 = 36$$

$$v_1 = 18$$

$$v_2 = 30 - 18 = 12$$

Javob; motorli qayiqning tezligi 18 km/h, yelkanli qayiqning tezligi esa 12 km/h.

2-masala. G'isht teruvchilar guruhi 432 m³ g'isht terishni oldi, lekin haqiqatda ishga 4 kishi kam chiqdi. Agar har bir g'isht teruvchiga dastlab mo'ljallanganidan 9

m³ ko'p g'isht terish to'g'ri kelgan bo'lsa, guruhda jami nechta g'isht teruvchilar bor? Yechish: Dastlab g'isht teruvchilarga 432 m³ vazifasi yuklatildi. Aytaylik a dona ishchiga teng taqsimlasak b m³ joyga g'isht terishiga to'g'ri keladi.

$$a \cdot b = 432 \text{ m}^3 \quad (1)$$

Lekin ishchilar 4 dona kam va 9 m³ ko'p g'isht terish to'g'ri kelgan. Endi bundan formula tuzib olamiz:

$$(a - 4) \cdot (b + 9) = 432 \text{ m}^3 \quad (2)$$

Bu ikki tenglamani tenglashtiramiz, ya'ni:

$$a \cdot b = (a - 4) \cdot (b + 9)$$

$$a \cdot b = a \cdot b + 9a - 4b - 36$$

$$a \cdot b - a \cdot b = 9a - 4b - 36$$

$$0 = 9a - 4b - 36$$

$$4b = 9a - 36 \quad | : (4)$$

$$b = \frac{9}{4}a - 9$$

tenglamadagi b ni o'rniga yuqoridagi topilgan ifodani qo'yamiz:

$$a \cdot (\frac{9}{4}a - 9) = 432 \text{ m}^3 \quad | \cdot (4)$$

$$9a^2 - 9a = 1728 \quad | : (9)$$

$$a^2 - 4a - 192 = 0$$

$$x_{1,2} = \frac{4 \pm \sqrt{4^2 + 4 \cdot 192 \cdot 1}}{2 \cdot 1} =$$

$$\frac{4 \pm \sqrt{4^2 + 4 \cdot 192 \cdot 1}}{2 \cdot 1}$$

$$x_1 = 16 \text{ ta}$$

$$x_2 = -12 \text{ ta}$$

Javob: jami 16 ta g'isht teruvchilar bor.

References:

1. Azizxodjayeva N.H "Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat"- Toshkent.: TDPU, 2003, 174 bet.
2. Jumayev M.E. va boshqalar. Matematika o'qitish metodikasi (kasb-hunar kollejlari o'quvchilari uchun o'quv qo'llanma) - T.: "Ilm-Ziyo", 2003, 240-bet
3. Jumayev M.E. „Matematika o'qitish metodikasidan praktikum“- Toshkent.: O'qituvchi, 2004, 328 bet.
4. Jumayev M.E. Bolalarda matematika tushunchalarni shakllantirish nazariyasi.-T.: "Ilm-Ziyo", 2005, 240-bet