

**BOSHLANG'ICH SINFDAN HARAKATGA DOIR MASALALAR USTIDA
ISHLASH METODIKASI**

*Axborot texnologiyalari va menejment
universiteti dotsenti (Phd)*

Qayumova Gavhar Abdushukurovna

Boshlang'ich ta'lim yonalishi 1-kurs talabasi

Norbòtayeva Marjona G'olib qizi

Annotatsiya. Ushbu maqolada boshlang'ich sinf matematika darslarida harakatga doir masalalarni o'qitish metodikasi yoritilgan. Harakat masalalarining o'quvchilarda mantiqiy tafakkur, tahlil qilish, taqqoslash va amaliy vaziyatlarni modellashtirish ko'nikmalarini shakllantirishdagi ahamiyati asoslab berilgan. Maqolada harakatning asosiy turlari - to'g'ri chiziqli tekis harakat, qarama-qarshi va bir tomonga yo'nalgan harakat, quvishish va yetib olish masalalarini bosqichma-bosqich o'rgatish bo'yicha metodik tavsiyalar berilgan. Shuningdek, o'quvchilarning yosh xususiyatlariga mos mashq turlari, grafik tasvirlardan foydalanish, jadval tuzish, formulalarni oson anglashga yo'naltirilgan interfaol usullar taqdim etiladi. Tadqiqot natijalari harakatga doir masalalarni o'qitish jarayonida o'quvchilarning hisoblash malakasi, mantiqiy fikrlash qobiliyati va mustaqil ishlash ko'nikmalari sezilarli darajada rivojlanishini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: boshlang'ich sinf matematikasi; harakatga doir masalalar; tezlik; vaqt; masofa; metodika; o'qitish texnologiyalari; to'g'ri chiziqli harakat; quvishish masalalari; grafik tasvir; jadval; bosqichma-bosqich o'rgatish; boshlang'ich ta'lim; mantiqiy tafakkur; interfaol usullar.

Harakatga doir masala deb, tarkibiga harakatni xarakterlovchi miqdorlar, ya'ni tezlik, vaqt va masofa kirgan masalalarni atash mumkin. —Harakat so'zi har xil tipdagi masalarda: oddiy uchlik qoidaga doir masalalarda, ikki ayirma bo'yicha noma'lumni topishga doir masalalarda va boshqa xil masalalarda uchraydi. Ammo bu masalalar harakatga doir masalalar turiga kirmaydi. Matematika o'qitish metodikasida harakatga doir masalalar jumlasiga harakatni xarakterlovchi uchta miqdor-tezlik, vaqt va masofa orasidagi bog'lanishlarni topishga doir masalalar kiritiladi, bu masalalarda aytilgan miqdorlar yo'naltirilgan miqdorlar sifatida qatnashadi. Xususan, quyidagi masalalar harakatga doir masalalar jumlasiga kiradi: 1) bir jism harakatiga doir hamma sodda va murakkab masalalar (bu masalalarda miqdorlardan biri - tezlik, vaqt yoki masofa-qolgan ikkitasiga bog'liq holda qatnashadi);

- 2) uchrashma harakatga doir masalalar;
- 3) ikki jismning qarama-qarshi yo'nalishdagi harakatlariga doir masalalar;

4) ikki jismning bir yo‘nalishdagi harakatiga doir masalalar (masalalarning bu turi boshlang‘ich maktabda qaralmaydi).

1) a. Ma‘lum masofa va harakat vaqti bo‘yicha tezlikni topishga doir masalalar. Bu xildagi masalalar ustida ishlashning mohiyatini ushbu masalani yechish misolida ochib beramiz:

Piyoda kishi har soatda baravardan yo‘l bosib, 3 soatda 12 km yurgani ma‘lum bo‘lsa, u qanday tezlik bilan yurgan? O‘quvchilar o‘qituvchi yordamida masala shartini tahlil qilish bilan bir vaqtda masalani jadvalga yozishni o‘rganadilar. – Masalada nima ma‘lum? (Piyoda kishi yo‘lda 3 soat bo‘lgani.) – 3 soat - tushuntiradi o‘qituvchi - bu piyoda kishining yurgan vaqti. – Masalada yana nima ma‘lum? (Piyoda kishi 3 soatda 12 km o‘tgan.) – 12 km – piyoda o‘tgan yo‘l yoki masofa. – Masalada nimani bilish talab qilinadi? (Piyoda bir soatda qancha yo‘l o‘tgan.) Masalani analiz qilish jarayonida o‘qituvchi masalaning sharti jadvalga qanday yozilishini ko‘rsatadi: Tezlik Vaqt Masofa

3 soat 12 km Bunday xulosa chiqariladi: agar masofa va harakat vaqti ma‘lum bo‘lsa, tezlikni topish mumkin. Tezlik masofaning vaqtga bo‘linganiga teng.

b) Tezlik va harakat vaqtiga ko‘ra masofani topishga doir masalalar. Misol uchun bunday masalaning yechilishini qaraymiz:

Piyoda kishi soatiga 6 km tezlik bilan 3 soat yo‘lda bo‘ldi. Piyoda kishi qancha masofa o‘tgan?

Masala shartini chizma yordamida ham hal qilish mumkin. Shunga o‘xshash bir qator masalalarni yechish natijasida o‘quvchilar bunday xulosaga kelishadi:

agar tezlik va harakat vaqti ma‘lum bo‘lsa, u holda masofani topish mumkin. Masofa tezlik bilan vaqtning ko‘paytmasiga teng. Ma‘lum tezlik va masofaga ko‘ra harakat vaqtini topishga doir bir qator masalalarni yuqoridagidek qarab bunday xulosaga keladilar: agar tezlik va masofa ma‘lum bo‘lsa, u holda harakat vaqtini topish mumkin. Vaqt masofaning tezlikka bo‘linganiga teng. Tezlikning o‘lchov birliklarini yozganda avval uzunlik birligi yozilib, so‘ng qiya chiziq «/» (yoki «-») qo‘yiladi va qiya chiziq tagiga vaqt yoziladi. Masala yechimini shunday yozish mumkin: Yechish.

1) $70\text{km/soat} \cdot 2 \text{ soat} = 140\text{km}$. Javob: 140km.

2) $70 \text{ km/soat} \cdot 3 \text{ soat} = 210 \text{ km}$. Javob: 210 km.

Berilgan tezlik va berilgan vaqtga ko‘ra bosib o‘tilgan yo‘lni topish uchun tezlik va vaqtni o‘zaro ko‘paytirish kerak. Umuman, soatiga v km yo‘l bosayotgan jismning t soatda o‘tgan yo‘lini S harft bilan belgilasak, bu yo‘l $S = v \cdot t$ formulaga (qoidaga) ko‘ra hisoblanadi.

1. Gulchehra 1 soatda 4 km yo‘l o‘tadi. Shunday tezlik bilan 2 soatda necha kilometr yo‘l bosadi? 3 soatda-chi? 4 soatda-chi? 30 minutda-chi? 2. Poyezd 56 km/soat tezlik bilan ketyapti. U a) 2 soatda;

b) 5 soatda necha kilometr yo‘l o‘tadi?

3. «Neksiya» avtomobili 90 km/soat tezlik bilan yurmoqda. Uning 1 minutda, 10 minutda, 15 minutda, yarim soatda o'tgan yo'lini toping.. Masofa va tezlik bo'yicha vaqtni topish Masala. Nodira 1 soatda 3 km yo'l yuradi. U shunday tezlik bilan yursa, 6 km masofani qancha vaqtda o'tadi? Masalani yechish uchun «6 ning ichida 3 dan nechitasi bor?» degan savolga javob berish kerak. Bu savolning javobi $6:3 = 2$. Demak, masalaning javobi $6 \text{ km} : 3 \text{ km/soat} = 2 \text{ soat}$ bo'ladi. Berilgan masofani berilgan tezlik bilan o'tishga qancha vaqt sarflanganini bilish uchun shu masofani tezlikka bo'lish kerak. Umuman, S masofa, v tezlik berilsa, t vaqt ushbu $t = S : v$ formulaga ko'ra hisoblanadi.

1. Toshkent va Jizzax shaharlari orasidagi masofa 330 km. Avtobus soatiga 55 km tezlik bilan yursa, bu masofani necha soatda o'tadi?

2. Kamolaning uyidan maktabgacha 1 km. Kamola 1 soatda 4 km yuradi? U uyidan maktabga qancha vaqtda boradi?

3. Toshkent va Nukus orasidagi masofa 1200 km bolsa, samolyot 600 km/soat tezlik bilan uchib, qancha vaqtda Nukusga yetib boradi? Masofa va vaqtga ko'ra tezlikni topish Masala. Nargizaning uyidan maktabgacha 1 km 200 m. U bu masofani

20 minutda o'tsa, Nargiza 1 minutda qancha yo'l yuradi?

Yechish. $1 \text{ km } 200 \text{ m} = 1000 \text{ m} + 200 \text{ m} = 1200 \text{ m}$. 1 minutda bosib o'tilgan yo'l 20 minutda o'tilgan yo'ldan 20 marta kam bo'ladi. Demak, 1200 metrni 20 minutga bolamiz: $1200 \text{ m} : 20 \text{ min} = 60 \text{ m/min}$. Javob, Nargiza 1 minutda 60 metr yo'l bosadi yoki Nargizaning yurish tezligi 60 m/min. Berilgan masofani berilgan vaqtda qanday tezlik bilan o'tilganini bilish uchun shu masofani vaqtga bo'lish kerak. Umuman, S masofa, t vaqt va v tezlik bo'lsa, tezlik $v = S : t$ formulaga ko'ra hisoblanadi.

1. Ikki shahar orasidagi masofa 300 km. Poyezd bu masofani 5 soatda o'tdi, Poyezdning tezligini toping. Sirdaryo bo'yida joylashgan ikki qishloq orasidagi masofa 72 km. Kater bu masofani daryo oqimi bo'ylab 4 soatda o'tdi. Katerning turg'un suvdagi tezligi 15 km/soat. Daryo oqimining tezligini toping. Amudaryo bo'yida joylashgan ikki qishloq orasidagi masofa 42 km. Kater bu masofani daryo oqimiga qarshi yurib, 3 soatda bosib o'tdi. Katerning turg'un suvdagi tezligi 18 km/soat. Daryo oqimining tezligini toping. Jadval tuzing va uni to'ldiring

a) katerning turg'un suvdagi tezligi = - (katerning daryo oqimi bo'yicha tezligi

+ katerning daryo oqimiga qarshi tezligi) : 2;

b) daryo oqimining tezligi ~ (katerning daryo oqimi bo'yicha tezligi - katerning

daryo oqimiga qarshi tezligi) : 2

Masala. Naima o'qiydigan maktab ularning uyidan o'ng tarafda, Naimaning opasi Nozima o'qiydigan litsey esa uydan chap tarafda. Opa-singil bir vaqtda uydan chiqdi va qarama-qarshi yo'nalishda biri maktabga, ikkinchisi litseyga yol oldi.

Naimaning yurish tezligi 50 m/min, Nozimaniki esa 60 m/min. 5 minutdan so'ng ular orasi-dagi masofa necha metr bo'ladi? Yechish. I usul 1) Naima 5 minutda qancha yo'l yuradi? $50 \text{ m/min} \cdot 5 \text{ min} = 250 \text{ m}$.

2) Nozima 5 minutda qancha yol yuradi? $60 \text{ m/min} \cdot 5 \text{ min} = 300 \text{ m}$.

3) 5 minutdan so'ng ular orasidagi masofa necha metr boladi? $250 \text{ m} + 300 \text{ m} = 550 \text{ m}$. Javob: 550 metr. II usul

1) 1 minutda Naima va Nozima bir-biridan necha metr uzoqlashadi? $50 \text{ m} + 60 \text{ m} = 110 \text{ m}$.

2) 5 minutda opa-singillar bir-biridan necha metr uzoqlashadi?

$110 \text{ m} \cdot 5 = 550 \text{ m}$. Javob: 550 m.

Qarama-qarshi yo'nalishdagi harakatda jismlarning bir-biridan uzoqlashish tezligi ular tezliklarining yig'indisiga teng. Bir xil yo'nalishdagi harakatga doir masalalar

Masala. Anvar va Ravshan A qishloqdan bir vaqtda bir xil yo'nalishda velosipedlarda yo'lga chiqishdi. Anvarning tezligi 12 km/soat, Ravshanniki esa 15 km/soat. Ularning bir-biridan uzoqlashish tezligini toping.

Yechish.

1 soatda Ravshan Anvardan $15 \text{ km} - 12 \text{ km} = 3 \text{ km}$ oldinda boladi. Demak, ularning bir-biridan uzoqlanish tezligi 3 km/soat ekan.

Javob: 3 km/soat. O'rtacha tezlikni hisoblashga doir masalalar

Masala. Avtomobil Toshkentdan Samarqandga 5 soatda yetib keldi. Toshkentdan Samarqandgacha 330 km. Avtomobilning tezligini toping. Yechish.

Avtomobil 1 soatda necha kilometr yo'l yuradi? $330:5 = 66(\text{km})$.

Javob: Avtomobilning tezligi 66 km/soat. Bu o'rtacha tezlikdir. Mashina Toshkentdan Samarqandgacha bo'lgan masofaning hammasini bir xil o'zgarmas 66 km/soat tezlik bilan bosa olmaydi: u goho sekin, goho tez yuradi, svetoforlar oldida to'xtashi mumkin. Jismning o'rtacha tezligini topish uchun jism bosib o'tgan yo'lni shu yo'lni o'tish uchun ketgan vaqtga bo'lish kerak.

1. Abdishukurovna Q. B., Abdushukurovna Q. G. QISQARTIRIB AKS ETTIRISH PRINTSIPINI TADBIQLARI //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2026. – Т. 62. – №. 1. – С. 29-35.

2. Abduraxmonov U. umumta'lim maktablarida o'quvchilarning matematikaga kognitiv qiziqishlarini rivojlantirishning zamonaviy pedagogik texnologiyasi //university research base. – 2024. – с. 93-94.

3. Абдурахмонов У. ш. о постановке и исследованию одной краевой задачи для уравнения третьего порядка парабологиперболического типа в

треугольной области с тремя линиями изменения типа //e conference zone. – 2022. – с. 118-121.

4. Dedyulina M.A. “Moralization of technologies”: from computer artefac to social practices. // Философские проблемы информационных технологий и киберпространства.// ISSN 2305-3763, № 2(10), декабрь 2015.

5. Qayumova G. A. Matematika fanini o ‘qitishda talabalarning mustaqil ishlash kompetensiyani rivojlantirish //Экономика и социум. – 2024. – №. 11-2 (126). – С. 343-348.

6. Qayumova G. RAQAMLASHTIRILGAN MUHITDA MUSTAQIL ISHLASH KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARNING O’RNI //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. B8. – С. 505-508.

7. Qayumova G. RAQAMLI MUHITDA TA’LIM SIFATINI OSHIRUVCHI OMILLAR //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. B5. – С. 289-292.

8. Umidjon A., oghiloy m. scientific and theoretical bases of organizing extracurricular activities //pedagogical sciences and teaching methods. – 2023. – с. 341.