

## **BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARINING MATEMATIKAGA OID KO'NIKMA VA MALAKALARINI SHAKLLANTIRISH**

G'ofurova Mahfuza Abbasovna,

Farg'ona davlat universiteti, Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

[gofurovamahfuza@gmail.com](mailto:gofurovamahfuza@gmail.com)

**Annotatsiya:** Maqolada boshlang'ich sinf o'quvchilarning matematika darslarida amaliy topshiriqlar orqali ko'nikma va malakalarini shakllantirish haqida fikr yuritiladi. Mustaqil fikrlash, va ijodkorligini har tomonlama qo'llab quvvatlash, ularning bilim, ko'nikma va malakalarini ilg'or xorijiy tajribalar asosida oshirish va boshlang'ich sinflarda matematika darslarini o'zlashtirishda loyihalashtirish ishlarini yo'lga qo'yish, ularni o'quvchilarga tushuntirish, tashkillash va nazorat qilish masalalari yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** ta'lim, tadqiqot, loyiha, loyihalash, texnologiya, guruh bilan ishlash, mustaqil ishlash ko'nikmalari, natija.

## **BUILDING MATHEMATICAL SKILLS AND SKILLS OF PRIMARY CLASS PUPILS**

Gafurova Mahfuza Abbasovna,

Fergana State University, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences

[gofurovamahfuza@gmail.com](mailto:gofurovamahfuza@gmail.com)

**Abstract:** The article discusses the formation of skills and competencies of elementary school students through practical tasks in mathematics classes. It also highlights the issues how to support their independent thinking and creativity in every way, to improve their knowledge, skills and qualifications based on advanced foreign experiences, and to start planning work on mastering mathematics lessons in elementary grades.

**Keywords:** education, research, project, design, technology, teamwork, independent work skills, result.

## **ФОРМИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ И НАВЫКОВ У УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ**

Гафурова Махфуза Аббасовна,

Ферганский государственный университет, доктор философских наук (PhD)

педагогических наук

[gofurovamahfuza@gmail.com](mailto:gofurovamahfuza@gmail.com)

**Аннотация:** В статье рассматривается формирование умений и компетенций учащихся младших классов посредством практических заданий на уроках математики. Также освещаются вопросы, как всемерно поддержать их самостоятельное мышление и творческие способности, повысить их знания, навыки и квалификацию на основе передового зарубежного опыта, начать планировать работу по освоению уроков математики в начальных классах.

**Ключевые слова:** образование, исследование, проект, проектирование, технология, работа в команде, навыки самостоятельной работы, результат.

## **KIRISH**

Ma'lumki, matematika fani inson aqlini charxlaydi, diqqatini rivojlantiradi, ko'zlangan maqsadga erishish uchun qat'iyat va irodani tarbiyalaydi, algoritmik

tarzda tartib-intizomlilikka o'rgatadi va eng muhimi mulohaza yuritishga chorlaydi hamda tafakkurni kengaytiradi. Muhtaram Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyev ta'kidlaganidek, "Matematika hamma fanlarga asos. Bu fanni yaxshi bilgan bola aqlli, keng tafakkurli bo'lib o'sadi, istalgan sohada muvaffaqiyatli ishlab ketadi". Mamlakatimizda matematika 2020-yildagi ilm-fanni rivojlantirishning ustuvor yunalishlaridan biri sifatida belgilandi hamda matematika ilm-fani va ta'limi rivojlantirishini yangi sifat bosqichiga olib chiqishga qaratilgan qator tizimli ishlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi PF- 5712-sonli Farmoni asosida qabul qilingan "O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi", 2020-yil 7-maydagi "Matematika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy-tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4708-sonli Qarori, 2020- yil 24-yanvardagi Oliy Majlisga Murojaatnomasida matematika fani va ta'limini har tomonlama takomillashtirish va rivojlantirish yuzasidan qator salmoqli vazifalar belgilangan. Jumladan matematika fanini o'qitishning yangi sifat bosqichiga ko'tarish, zamonaviy axborot va kommunikatsiya texnologiyalaridan, matematika darslarida sog'lom ijodiy muhitni yaratish, o'quvchilar dunyoqarashini, tafakkuri, mantiqiy mustaqil fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish kabi qator vazifalar belgilandi.

### **ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA**

Matematika fani asoslarini yaratishga ulkan hissa qo'shgan Muhammad al-Xorazmiy, Ahmad al Farg'oniy, Abu Rayxon Beruniy va Mirzo Ulug'bek kabi buyuk allomalarimizga munosib yosh avlodni tarbiyalash, zamonaviy bilimlarni o'quvchilarga yetkazish hamda mamlakatimiz yoshlarini matematika go'zalliklaridan bahramand bo'lishlariga sharoit yaratib berish – barcha uchun ham qarz, ham farz hisoblanadi. Matematika olamni bilishning asosi bo'lib, tevarak-atrofdan kechayotgan voqea va hodisalarning o'ziga xos qonuniyatlarini ochib berishda hamda ishlab chiqarish, fan-texnika va texnologiyalarning rivojlanishida muhim ahamiyatga ega.

Umumiy o'rta ta'limning umumta'lim fanlari bo'yicha malaka talablari umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standartining negizi hisoblanadi va standartlashtirishning umumta'lim fanlarini o'rganishning bosqichlarini, o'quv

fanlari bo'yicha ta'lim mazmuni va malaka talablarining tuzilishini belgilaydi.

Malaka talablari ta'limni boshqarish bo'yicha vakolatli davlat organlari hamda umumiy o'rta ta'lim faoliyati bilan shug'ullanuvchi yuridik shaxslar tomonidan qo'llanilishi majburiydir. Malaka talablari asosida ta'lim muassasasining turi va xususiyatlarini inobatga olgan holda o'quv dasturlari ishlab chiqiladi va vakolatli vazirliklar tomonidan belgilangan tartibda tasdiqlanadi.

**Umumiy o'rta ta'limning umumta'lim fanlari bo'yicha malaka talablari:**

- a) o'quv fanini o'rganishning bosqichlari;
- b) tayanch va fanga oid umumiy kompetensiyalar;
- c) o'quv fanining maqsad va vazifalari;
- d) umumta'lim fanlarini o'rganishning mazmuni;
- e) umumiy o'rta ta'lim muassasalari bitiruvchilarining umumta'lim fanlari bo'yicha majburiy tayyorgarlik darajalari
- f) ta'lim muassasalarining bitiruvchilariga nisbatan qo'yiladigan talablar.

Umumiy o'rta ta'limning malaka talablari umumta'lim fanlari bo'yicha ta'lim mazmunining majburiy minimumi va yakuniy maqsadlariga, o'quv yuklamalari hajmiga hamda ta'lim sifatiga qo'yiladigan talablardan iborat bo'lib, u bilim, ko'nikma, malaka, kompetensiya, Baholash tizimidan tashkil topadi. O'rganilgan ma'lumotlarni eslab qolish va qayta tushuntirib berish, o'rganilgan bilimlarni tanish vaziyatlarda qo'llay olish, o'rganilgan bilim va shakllangan ko'nikmalarni notanish vaziyatlarda qo'llay olish va yangi bilimlar hosil qilish orqali mavjud bilim, ko'nikma va malakalarni kundalik faoliyatda qo'llay olish qobiliyati rivojlanib boradi.

**NATIJALAR**

1.Topshiriqlar o'quvchilarning kundalik hayotdagi qiziqishlari va ehtiyojlariga mosligi.

2.Qo'yilgan masalaning hayotiyliigi.

3.Marematikaning qo'llash bosqichlarining barchasini qamrab olinganligi.

Masalani tushunish bosqichidan boshlab, uni matematik tilda ifodalash, yechish va yechimni talqin qilishgacha bo'lgan barcha bosqichlarning hammasini qamrab olinganligi. Bu jihatlar o'quvchilarning matematik tayyorgarligini baholash mazmuni, ya'ni matematik savodxonlik tushunchasida o'z aksini topgan.

1-masala. 18 ta ishchi ko'p qavatli uydagi xonadonlarni 24 kunda ta'mirlaydi. Shu ishni 12 ta ishchi necha kunda bajaradi?

Yechish: 18 ta ishchi----- 24 kun

12 ta ishchi----- x kun

18: 12= 24: x

24\*12=18x

288= 18x

x=288:18

x=16

Javob: 12 ta ishchi 16 kunda bajaradi.

Umuman, har qanday nostandart masalani yechish jarayoni quyidagi ikkita asosiy operatsiyani ketma-ket qo'llashdan iborat [48;128-b]:

- 1) nostandart masalaga teng kuchli masalani shakllantirish yordamida;
- 2) nostandart masalani bir nechta yordamchi standart masalalarga ajratish orqali bo'lish (bo'lish usuli).

Bunda diagramma, chizma, jadval, grafik va sahnalashtirish (didaktik o'yin ko'rinishida) usullaridan foydalanish mumkin. Nostandart masalalarni yechishning uchinchi bosqichi masalani yechim rejasini tuzish jarayonida amalga oshiriladi. To'rtinchi bosqich masalaning yechimini to'g'ri yoki noto'g'ri ekanligiga ishonch hosil qilishda muhim hisoblanadi.

1-masala. 5 ta satr va 5 ta ustundan iborat bo'lgan jadval tuzing. Unda har bir ustunga 1 dan 5 gacha bo'lgan sonlarni shunday joylashtiringki, natijada har bir ustun va satrda sonlar takrorlanmasligi kerak.

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 1 |
| 3 | 4 | 5 | 1 | 2 |
| 4 | 5 | 1 | 2 | 3 |
| 5 | 1 | 2 | 3 | 4 |

2-masala. Hamma raqamlari toq bo'lgan nechta 2 xonali sonlar bor.

Yechish: Ikki xonali sonda ikkita raqam bor. Birinchi raqam toq bo'lishi kerak, 1, 3,5,7 yoki 9 bo'lishi mumkin. Ikkinchi raqam ham toq, ya'ni 1,3,5,7 yoki 9 bo'lishi mumkin. Bunday raqamlar 25 ta. Quyidagi jadval orqali tasvirlash mumkin:

| Birinchi raqam | Ikkinchi raqam |    |    |    |    |
|----------------|----------------|----|----|----|----|
|                | 1              | 3  | 5  | 7  | 9  |
| 1              | 11             | 13 | 15 | 17 | 19 |
| 3              | 31             | 33 | 35 | 37 | 39 |
| 5              | 51             | 53 | 55 | 57 | 59 |
| 7              | 71             | 73 | 75 | 77 | 79 |
| 9              | 91             | 93 | 95 | 97 | 99 |

Javob: 25 ta son.

3-masala. Barcha raqamlari juft bo'lgan nechta ikki xonali sonlar bor?

Yechish. Barcha raqamlari juft bo'lgan 20 ta ikki xonali son bo'lib, ularni quyidagi jadval orqali tasvirlash mumkin:

| Birinchi raqam | Ikkinchi raqam |    |    |    |    |
|----------------|----------------|----|----|----|----|
|                | 0              | 2  | 4  | 6  | 8  |
| 2              | 20             | 22 | 24 | 26 | 28 |
| 4              | 40             | 42 | 44 | 46 | 48 |
| 6              | 60             | 62 | 64 | 66 | 68 |

|   |    |    |    |    |    |
|---|----|----|----|----|----|
| 8 | 80 | 82 | 84 | 86 | 88 |
|---|----|----|----|----|----|

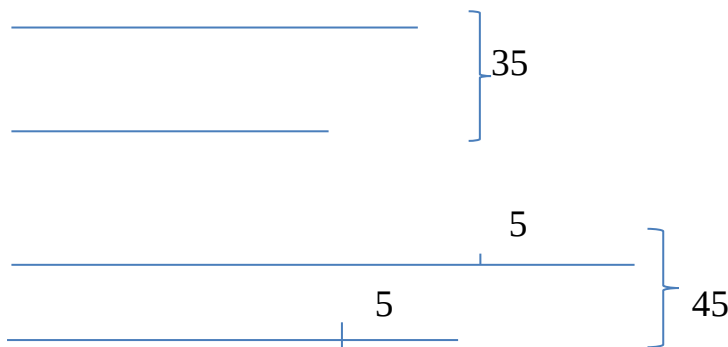
Javob: 20 ta son.

Nostandart masalalar bilan tanishishni tahminan quyidagi xarakterdagi masalalar ketma-ketligida ko‘rib chiqish maqsadga muvofiq:

1) tarkibi yetishmayotgan ma’lumotlar bilan bog‘liq bo‘lgan masalalar. Masalan,

1-masala. Onasi va qizining yoshlari yig‘indisi 35 ga teng. 5 yildan so‘ng ular birgalikda necha yoshda bo‘ladi?

Yechish: Bu masalada ona va qizning yoshi nechada ekani ma’lum emas. Faqat ular yoshlarining yig‘indisigina ma’lum. Ularning 5 yildan so‘ng necha yoshda bo‘lishi ham ma’lum emas. Besh yildan keyin  $5+5=10$  bo‘lib, umumiy yig‘indi  $35+10=45$  ga teng bo‘ladi. Buni chizmada quyidagicha tasvirlash mumkin:



Javob: 5 yildan so‘ng ular birgalikda 45 yoshda bo‘ladi.

2) yangi vaziyatni tahlil qilish qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qiladigan masalalar. Masalan,

**Masala.** 45 sonini shunday 4 ta qo‘shiluvchiga ajratingki, agar birinchi qo‘shiluvchidan 2 ni ayirsak, ikkinchi qo‘shiluvchiga 2 ni qo‘shsak, uchinchi qo‘shiluvchini 2 ga ko‘paytirsak, to‘rtinchi qo‘shiluvchini 2 ga bo‘lsak bir xil son kelib kelib chiqsin. Ushbu sonlarni toping.

Yechish. Qo‘shiluvchilarni jadvalda tasvirlaymiz.

| berilgan son   | 1-qo'shiluvchi                                  | 2-qo'shiluvchi                                 | 3-qo'shiluvchi                                           | 4-qo'shiluvchi                                   |
|----------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 45             | 12                                              | 8                                              | 5                                                        | 20                                               |
| $45=12+8+5+20$ | birinchi qo'shiluvchidan 2 ni ayirsak $12-2=10$ | ikkinchi qo'shiluvchiga 2 ni qo'shsak $8+2=10$ | uchinchi qo'shiluvchini 2 ga ko'paytirsak $5 \cdot 2=10$ | to'rtinchi qo'shiluvchini 2 ga bo'lsak $20:2=10$ |

$45=12+8+5+20$ .  $12-2=10$ .  $8+2=10$ .  $5 \cdot 2=10$ .  $20:2=10$  Javob:12; 8; 5; 20.

3) vaziyatni mustaqil tahlil qilish va ushbu vaziyatni o'zgartirish uchun gipotezalarni shakllantirish qobiliyatini rivojlantirishga qaratilgan qonuniyatlarni aniqlash bo'yicha masalalar. Masalan,

**Masala.** Ota o'z farzandlari uchun ertak kitoblar va 3 ta rasm daftar sotib olmoqchi. Do'konda esa 2 turdagi 12000 so'mlik she'riy kitoblar, 15000 so'mlik fantastik kitoblar va 4000 so'mlik rasm daftarlar bor. Agar ota jami 87000 so'm sarflangan bo'lsa, u har ikkala turdagi kitobdan nechtdan sotib olgan?

Yechish. Bu masalani yechish uchun birinchi navbatda kitoblarga sarflangan pul qancha ekanligini aniqlashtirib olish kerak. Buning uchun 3 ta rasm daftarga sarflangan 12000 so'm pulni jami sarflangan 87000 so'mdan ayirish kerak:

$$87000 - 12\,000 = 75\,000$$

Natijada kitoblar uchun jami 75000 so'm sarflangani ma'lum bo'ladi. So'ngra qaysi kitobdan nechtdan sotib olinishi mumkinligini ko'rib chiqamiz.

1. Agar she'riy kitobdan 3 ta va fantastik kitobdan 3 ta sotib olinsa, jami 81000 so'm sarflangan bo'ladi:

$$3 \cdot 12000 + 3 \cdot 15000 = 36000 + 45000 = 81000.$$

2. Agar she'riy kitobdan 4 ta va fantastik kitobdan 2 ta sotib olinsa jami 78000 so'm sarflangan bo'ladi:

$$4 \cdot 12000 + 2 \cdot 15000 = 48000 + 30000 = 78000.$$

3. Agar she'riy kitobdan 5 ta va fantastik kitobdan 1 ta sotib olinsa jami 78000 so'm sarflangan bo'ladi:

$$5 \cdot 12000 + 1 \cdot 15000 = 60000 + 15000 = 75000.$$

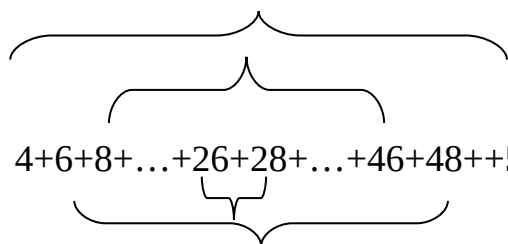
Javob: Otasi 5 ta she'riy kitob va 1 ta fantastik kitob sotib olgan.

4) deduktiv fikr yuritish qobiliyatini shakllantirishga xizmat qiladigan masalalar. Masalan, 4 dan 50 gacha bo'lgan barcha juft sonlar yig'indisini toping.

Yechish.  $4+6+8+\dots+26+28+\dots+46+48+50$  - bu 24 ta sonlar yig'indisi bo'lib, uni hisoblash uchun ko'p vaqt talab etiladi. Bu hisoblashlarni osonlashtirish uchun  $4+50=6+48=8+46$ , bunda birinchi qo'shiluvchi 2 ga ortadi ikkinchisi esa 2 ga

kamayadi. Bunday juftliklar 12 ta bo'lib, yig'indi  $54 \cdot 12$  ko'paytmaga teng bo'ladi.

$$54 \cdot 12 = 648$$


$$4+6+8+\dots+26+28+\dots+46+48++50=54 \cdot 12=648$$

Javob: 648.

### MUHOKAMA

Matematika darslarini tashkil qilishda nazariyadan ko'ra ko'proq amaliyotga e'tibor berish hamda o'quvchilarga tayyor o'quv materiallarini berishga asoslangan yondashuvdan ma'lum darajada voz kechish talab qilinadi. Matematika darslarida ko'proq keys, tadqiqot, loyiha, kichik o'quv kashfiyotlari kabi interaktiv metodlardan foydalanish tavsiya etiladi. O'quvchilarda kichik tadqiqotchilik ko'nikmalarini shakllantirishda kuzatish, tajriba, o'lchashlar, analiz (tahlil) va sintez, induksiya va deduksiya, taqqoslash va analogiya kabi ilmiy izlanish metodlaridan o'rnida foydalanish talab etiladi. O'quvchilarda bilim va ko'nikmalarni shunchaki shakllantirib qolmasdan, ularni hayotiy vaziyatlarda qo'llay olish kompetensiyalarini ham tarkib toptirish muhim ahamiyat kasb etadi. Bu o'rinda loyiha ishlarining o'rne e'tiborga molik. O'quvchilar bir o'quv yilida o'zlari qiziqqan fani yoki ta'lim sohasidan faqat bitta loyiha ishini bajarishlari tavsiya etiladi. Loyiha ishi mavzulari o'qituvchilar tomonidan bitta yoki bir necha



o'quv fanlari doirasida muammoli vaziyat yoki keys sifatida tanlanadi. Loyiha ishi mavzusi ustida o'quvchilar alohida-alohida yoki qiziqishlariga qarab 3-4 kishilik guruh bo'lib ishlashlari ham mumkin. Loyiha ishi o'quv yili oxirida o'tkaziladigan himoya bilan tugaydi. Himoyani bitta yoki bir necha o'quv fanlari doirasida konferensiya tarzida o'tkazilishi mumkin. Loyiha ishi mavzusi ustida o'quvchilarning individual yoki guruhii ishi quyidagi o'quv faoliyatlarni o'z ichiga olishi mumkin: o'z izlanish faoliyatlarini rejalashtirish, vazifalarni o'zaro taqsimlab olish, oldilariga o'quv maqsadlarini qo'yish, kerakli ma'lumotlarni izlab topish, mavzuga doir muammoli vaziyat yechimlarini qidirish, ulardan eng maqbulini tanlash va uni asoslash, zarur hollarda so'rovlar yoki tajribalar o'tkazish, loyiha ishi natijalari bo'yicha hisobot tayyorlash, o'z faoliyatlarini tahlil qilish va baholash, loyiha ishi himoyasi uchun taqdimot tayyorlash va uni himoya qilish. O'quvchilar loyiha ishi muammosi bo'yicha izlanishlarini odatda darsdan tashqari mustaqil mashg'ulotlarda olib borishadi

**Bilim**

**Ko'nikma kompetensiyalarning tarkibiy qismlari va faoliyat.**

**Munosabat  
qadriyatlar**

**va**

**Kompetensiyalar**

**Faoliyat**

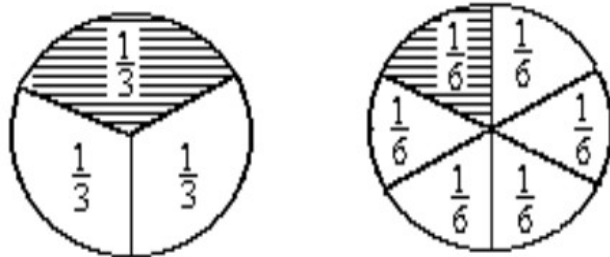
Boshlang'ich sinfda matematika o'qitishning hozirgi kunda amaliyotda ko'proq qo'llanayotgan mehnat faoliyatida muhim ahamiyat kasb etadigan yo'l bu idrok qilishga doir masalalar bo'lib, ularning keng qo'llanilishi birinchi navbatda o'quvchilarning ongi, idroki, ularning hozirjavobligi, topqirligi, shuningdek, ularning bilimi oshadi. Hozirgi kunda idrok qilishga doir masalalar keng qo'llanilib, darsning unumdorligi, qiziqarliligini oshirib boradi. Matematika o'qitishning idrok qilishga doir masalalari hisoblash, o'lchash va grafik ko'nikmalarini hosil qilishi, ya'ni eng sodda arifmetik amallarni bajarishdan iborat bo'lib, avtomatizmgacha yetkaziladi.

1.Tushirib qoldirilgan sonlarni yozing:

$$\frac{1}{4} = \overline{4} \quad \frac{1}{2} = \overline{8} \quad \frac{1}{4} = \overline{8} \quad \frac{3}{4} = \overline{8} \quad \frac{1}{2} = \overline{8}$$

$$\frac{2}{4} = \frac{1}{2} \quad \frac{4}{8} = \frac{1}{2} \quad \frac{4}{8} = \frac{1}{2} \quad \frac{2}{8} = \frac{1}{4} \quad \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

**2. Doira necha teng bo'laklarga bo'lingan? Qanday qismi bo'yalgan?**



3. Birinchi xaridor 3 kg olma uchun 8100 so'm to' ladi, ikkinchi xaridor huddi shu olmadan 5 kg sotib olgan bo' lsa, u necha so'm to' lagan?

3kg ----- 8100

5 kg ----?

Yechilishi: 1-usul.

1)  $8100:3=2700$  so'm

2)  $5 \times 2700 = 13500$  so'm

javobi: 5 kg uchun 13500 so'm to'lagan.

2-usul.

$$3x = 8100 \cdot 5$$

$$3x = 40500$$

x= 40500 :3

x= 13500

javobi: 13500 so`mga olgan

4. Mashina 1 soatda 70 km yo`l bosadi. U shunday tezlik bilan 1, 5; 2; 3; 4; 4,5; 6; 7,5; 8 soatda necha km yo`l bosadi?

[illegible]

|                          |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| O`tilgan<br>yo`l<br>(km) | 70 | 105 | 140 | 210 | 280 | 315 | 420 | 525 | 560 |
|--------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Bosib o`tilgan yo`l oshishiga qarab masofa ham ortib bormoqda. Demak, bu masala to`g`ri proporsional miqdorga misol bo`la oladi.

### XULOSA

Boshlang`ich sinf o`quvchilarida kichik tadqiqotchilik ishlarini amalga oshirishda ulardagi kuzatuvchanlik, tasavvur doirasini kengaytirish, olingan bilimlarni kundalik hayotga qo`llash, bajarilayotgan ish doirasida hisob-kitob ishlarini amalga oshirish, natijalarni ko`ra olish va yakuniy hisobotlar asosida xulosalar chiqarishga tayyorlaydi. Bundan tashqari o`quvchilarning geometrik shakllar haqidagi dunyoqarashini mustahkamlaydi va kengaytiradi.

### References:

1. O`zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. 2022-2026 yillarga mo`ljallangan Yangi O`zbekistonning taraqqiyot strategiyasini "Insonga e`tibor va sifatli ta`lim yili"da amalga oshirishga oid davlat dasturi to`g`risida. 2023-yil 28-fevral
2. Тожиев М., Алимов А.Я., Кучқаров Д.У. Педагогик технология таълим жараёнига татбиғи (Бошланғич таълимда математика ўқитиш методикаси фани дарсларининг лойиҳаси) -Тошкент. "Тафаккур" нашриёти. 2010, -148 б.
3. Muslimov, N., Usmonboeva, M., Sayfurov, D., & To`raev, A. (2015) Innovatsion ta`lim texnologiyalari. Sano-standart.
4. Repyova I.R. 4-sinf Matematika. Darslik - T. "Novda Edutainment" nashriyoti 2023.
5. Alijon, A., Xoldorovich, S. Z., & Abbosovna, G. M. kizi, MMA.(2022). Technology of Individualization of Learning. Spanish Journal of Innovation and Integrity, 6, 291-297.
6. Gofurova, M. A. (2020). Development of students' cognitive activity in solving problems. ISJ Theoretical & Applied Science, 1(81), 677-681.
7. Gafurova, M. A. (2021). Developing Cognitive Activities of Primary School Students based on an Innovative Approach. International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding, 8(10), 236-242.
8. Gafurova, M. (2021). Intellectual and Cognitive Activities of School Pupils. The American Journal of Social Science and Education Innovations, 3(2), 447-450.
9. G`ofurova Mahfuza Abbosovna. Boshlang`ich sinf matematika darslarida tadqiqot metodlarini qo`llashning samaralari. Fardu. ilmiy xabarlar-Научный Вестник. Фергу, 2023/№2, 67-71

10. Gofurova M.A. Developing Cognitive Activities of Primary School Students based on an Innovative Approach / International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding (IJMMU) ISSN 2364-5369, Vol 8, No 10, October 2021 P. 236-242 (23)Scientifik Journal Impact Factor 2021:6.862)