

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI

NIZOMIY NOMIDAGI TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA
UNIVERSITETI

Boshlang'ich ta'lim va sport-tarbiyaviy ish yo'nalishi

«Himoyaga ruxsat etilsin»
Boshlang'ich ta'lim fakulteti dekani
_____ prof. D.Shodmonqulova
«___» _____ 2012 y.

Mavzu: 2-sinfda amaliy ishlar tashkil etish

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

IV – bosqich “401” guruh
talabasi: Umarova J.U.
Ilmiy rahbar: dosent.p.f.n. A.V.Sadikova

Taqrizchi: _____

«Himoyaga tavsiya etilsin»
“Boshlang'ich ta'lim metodikasi”
Kafedrasi mudiri, prof.Abdullayeva B.S

_____ 2012
«___» _____

TOSHKENT – 2012

MUNDARIJA

KIRISH	3
I BOB. Miqdorlarni o'rgatishning nazariy asoslari	5
1.1. Miqdor tushunchasi	5
1.2. Miqdorlarni o'lchash tushunchasi	6
1.3. Kesma uzunligi va uning xossalari	5
1.4. Shaklning yuzi	6
1.5. Jismning massasi va hajmi haqida tushunchasi.	7
I bob xulosasi	8
II BOB. 2-sinf matematika darslarida kattaliklarni o'rganishda amaliy ishlarni tashkil etish metodikasi	9
2.1. Uzunlik o'lchovlarni o'rganishda amaliy ishlar	9
2.2. Hajmni o'rganishda amaliy ishlar	18
2.3. Massani o'rganishda amaliy ishlar	19
2.4. Vaqt o'lchovlarni o'rganishda amaliy ishlar	25
2.5. Yuzalarni o'rganishda amaliy ishlar	30
II bob xulosasi	41
III BOB. 2-sinf matematika darslarida kattaliklarni o'rganishda amaliy ishlarni o'tkazishda tajriba sinov ishlarini tashkil etish	42
2.6. Tajriba sinov ishlarni tashkil etish	42
III bob xulosasi	46
UMUMIY XULOSA	47
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI	48

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimovning O'zbekiston Respublikasi Oliy majlisi Qonunchilik palatasi va Senatining 2010 yil 27 yanvar kuni bo'lib o'tgan qo'shma majlisidagi "Mamlakatni modernizatsiya qilish va kuchli fuqarolik jamiyati barpo etish – ustivor maqsadimiz" hamda Vazirlar mahkamasining 2010 yil 29 yanvar kuni bo'lib o'tgan majlisidagi "Asosiy vazifamiz-Vatanimiz taraqqiyotini va xalqimiz faravonligini yanada yuksaltirish" mavzularidagi ma'ruzalari mazmun-mohiyati va undagi xulosalarni o'rganish yuzasidan Vazirlar mahkamasining 2010 yil 23 fevraldagi 101-F –sonli farmoyishi bilan tasdiqlangan tashkiliy tadbirlarni amaliyotga joriy etish jamiyatimizdagi kun tartibidagi bosh masalalardan biridir. [1]

Prezidentimiz o'z ma'ruzasida "mamlakatni modernizatsiya qilish va kuchli fuqarolik jamiyati barpo etish ustivor maqsadimiz" degan fikr muloxazalaridan jamiyatimizda barkamol avlodni tarbiyalash boshlang'ich ta'limning asosiy vazifalardan biri ekanligi gavdalanadi. Ayniqsa, bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchlari ta'lim va tarbiyaning tub maqsadi kuchli fuqarolik jamiyatining barpo etilishiga xizmat qilishi asosiy maqsadimiz ekanligi Sharqona tarbiya mazmunida his etilishi zaruriyati mavjuddir.

Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Barkamol avlod yili" davlat dasturi to'g'risidagi Qarorida mamlakatimizda sog'lom va barkamol avlodni tarbiyalash yoshlarning o'z ijodiy va intellektual salohiyatini ro'yobga chiqarish bo'yicha qo'yilgan vazifalarda "....ta'lim jarayoniga yangi axborot kommunikatsiya va pedagogik texnologiyalarni, elektron darsliklar, multimediya vositalarini keng joriy etish orqali mamlakatimiz maktablarida, kasb-hunar kollejlari, litseylari va Oliy o'quv yurtlarida o'qitish sifatini tubdan yaxshilash samarali tizimini yanada rivojlantirish" ko'zda tutilganligi dolzarb vazifalarimizdan biridir. [1]

Yurtboshimiz Islom Abdug'aniyevich Karimov o'zining "Yuksak ma'naviyat – engilmas kuch" asarida ta'lim – tarbiya haqida quyidagi fikrlarni bildirgan. "Ma'naviyatni shakllantirishga bevosita ta'sir qiladigan yana bir muhim hayotiy omil – bu ta'lim – tarbiya tizimi bilan chambarchas bog'liqdir.

Ma'lumki, ota – bobolarimiz qadimdan bebaho boylik bo'lmish ilm – u ma'rifat, ta'lim va tarbiyani inson kamoloti va millat ravnaqining eng asosiy sharti va garovi deb bilgan". [3]

Albatta, ta'lim – tarbiya – ong mahsuli, lekin ayni vaqtda ong darajasi va uning rivojini ham belgilaydigan, ya'ni xalq ma'naviyatini shakllantiradigan va boyitadigan eng muhim omildir. Binobarin, ta'lim – tarbiya tizimini va shu asosda ongni o'zgartirmasdan turib, ma'naviyatni rivojlantirib bo'lmaydi.

Shu bois bu sohada yuzaki, rasmiy yondashuvlarga, puxta o'ylanmagan ishlarga mutloqo yo'l qo'yib bo'lmaydi. Maktab ta'lim – tarbiya masalasi davlat va jamiyat nazoratida bo'lishi asosiy qonunimizda belgilab qo'yilgan. Shu bilan birga, bu keng jamoatchilik, butun xalqimizning ishtiroki va qo'llab – quvvatlashishini talab qiladigan umummilliy masaladir.

Shuni unutmasligimiz kerakki, kelajagimiz poydevori bilim dargohlarida yaratiladi, boshqacha aytganda, xalqimizning ertangi kuni qanday bo'lishi farzandlarining bugungi qanday ta'lim va tarbiya olishiga bog'liq.

Buning uchun har qaysi ota – ona, ustoz va murabbiy har bir bola timsolida avvalo shaxsni ko'rishi zarur. Ana shu oddiy talabdan kelib chiqqan holda, farzandlarimizni mustaqil va keng fikrlash qobiliyatiga ega bo'lgan ongli yashaydigan komil insonlar etib voya yetkazish – ta'lim – tarbiya sohasining asosiy maqsadi va vazifasi bo'lishi lozim, deb qabul qilishimiz kerak. Bu esa ta'lim – tarbiya ishini uyg'un holda olib borishni talab etadi.

Bitiruv malakaviy ishning mavzusini 2-sinfda amaliy ishlar tashkil etish deb nomladik.

Bitiruv malakaviy ishning maqsadi: 2-sinfda matematikadan kattaliklarni amaliy ishlarni tashkil etish metodikasini ishlab chiqish

Bitiruv malakaviy ishning vazifalari:

- Miqdorlarni o'rgatishning nazariy asoslari ya'ni miqdor tushunchasi, miqdorlarni o'lchash tushunchasi, kesma uzunligi va uning xossalari, shaklning yuzi, jismning massasi va hajmi haqida tushunchalarni o'rganish;

- 2- sinf matematika darslarida kattaliklarni o'rganishda ya'ni uzunlik o'lchovlarni, hajmni, massani o'lchash, vaqt o'lchovlarni, yuzalarni o'rganishda amaliy ishlarni tashkil etish metodikasini amaliyotga tatbiq etish.

Bitiruv malakaviy ishning ob'ekti: 2-sinf matematika o'qitish jarayoni.

Bitiruv malakaviy ishning predmeti: Boshlang'ich sinflarda asosiy kattaliklarni o'rgatishni uslubiy asoslari.

Bitiruv malakaviy ishning metodlari: Mavzuga oid ilmiy – nazariy, pedagogik – psixologik, ilmiy - uslubiy manbalarini o'rganish va tahlil qilish, Respublikamizda nashr qilingan adabiyotlar, internet saytlari hamda o'quv jarayonini tahlili, kuzatish, suhbat, pedagogik tajriba.

Bitiruv malakaviy ishning metodologik asoslari: O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi, "Ta'lim to'g'risida" gi qonun, "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi", umumiy o'rta ta'lim muassasalari uchun darsliklar va o'quv-metodik komplekslarni tanlov asosida tanlab olish tartibi to'g'risida Nizom, umumiy o'rta ta'limni yanada takomillashtirishni ta'minlashga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarorlari, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimovning ta'lim-tarbiya jarayonini takomillashtirishga oid yondashuvlari, tadqiqot mavzusiga oid ilmiy-pedagogik, falsafiy, psixologik manbalar.

Bitiruv malakaviy ishning amaliy ahamiyati: Bitiruv malakaviy ishida ishlab chiqilgan metodik tavsiyalardan bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilari foydalanishlari mumkin.

Bitiruv malakaviy ish kirish, 3 bob, xulosa va foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat.

I BOB. Miqdorlarni o'rgatishning nazariy asoslari

1.1. Miqdor tushunchasi

Miqdor tushunchasi faqat matematika fanida qo'llaniladigan asosiy tushunchalardan birigina emas, balki fizika, kimyo kabi boshqa fanlarda qo'llaniladigan tushuncha hisoblanadi. Turli fanlarda (bitta fanning turli bo'limlarida) turlicha talqin qilinganligidan, ularni tavsiflash ancha qiyinchiliklarga olib keladi. Lekin, matematikada ularni quyidagicha ta'riflaymiz.

1-ta'rif. Obyektlar yoki hodisalarga xos umumiy xossa miqdor deyiladi.

2-ta'rif. Quyidagi shartlarni qanoatlantiradigan miqdor bir jinsli additiv-skalyar miqdor deyiladi:

1) Ixtiyoriy birjinsli avab miqdorlarni taqqoslash mumkin, ya'ni $a \sim b$, $a > b$, $a < b$ munosabatlardan faqat bittasi bajariladi.

2) Ixtiyoriy birjinsli avab miqdorlarni qo'shish mumkin, ya'ni $a+b=c$ (yig'indi miqdor).

3) Miqdorni songa ko'paytirish mumkin, ya'ni $b = xa$, $x \in R_+$.

4) Miqdorlarni ayirish mumkin, ya'ni $a \sim b + c$ shartni qanoatlantiradigan c miqdor a va b miqdorlarning ayirmasi deyiladi.

5) Bir jinsli miqdorlarni bo'lish mumkin: $a/b = x$. [40]

1.2. Miqdorlarni o'lchash tushunchasi

3-ta'rif. Agar a miqdor va e birlik miqdor berilgan bo'lib, $a = xe$ ni qanoatlantiradigan x soni topilsa, u holda x soni a miqdorning e o'lchov birligi bo'yicha o'lchovi yoki son qiymati deyiladi.

Masalan, $12 \text{ sm} = 12 \times 1 \text{ sm}$.

Miqdorlarni o'lchash ularni taqqoslashni sonlarni taqqoslashga olib kelish mumkinligini beradi.

1. a va b miqdorlar o'lchov birligi bilan o'lchangan bo'lsa, u holda:

$$a = b \Leftrightarrow m_e(a) = m_e(b);$$

$$a < b \Leftrightarrow m_e(a) < m_e(b);$$

$$a > b \Leftrightarrow m_e(a) > m_e(b).$$

$$2. \quad a + b = c \Leftrightarrow m_e(a + b) = m_e(a) + m_e(b).$$

$$3. \quad b = x \cdot a \Leftrightarrow m_e(b) = x \cdot m_e(a).$$

Masalan, $b=3a = 3 \cdot (2 \text{ kg}) = (3 \cdot 2) \text{ kg}$. ($a = 2 \text{ kg}$). [40]

1.3. Kesma uzunligi va uning xossalari

4-ta'rif. Quyidagi shartlarni qanoatlantiradigan musbat miqdor kesma uzunligi deyiladi:

1. Teng jismlar teng uzunlikka ega;

2. Agar kesma chekli sondagi bo'laklardan tashkil topgan bo'lsa, u holda uning uzunligi bo'laklarning uzunliklari yig'indisiga tengdir.

Xossalari.

1. Kesma uzunligi haqiqiy songa teng.

$$2. \quad a = b \Leftrightarrow m_e(a) = m_e(b).$$

$$3. \quad c = a + b \Leftrightarrow m_e(c) = m_e(a) + m_e(b).$$

4. $b = x \cdot a \Leftrightarrow m_e(b) = x \cdot m_e(a)$.
5. O'lchov birligi o'zgarishi bilan kesma uzunligining son qiymati ham o'zgaradi.
6. $a > b \Leftrightarrow m_e(a) > m_e(b)$
7. $c = a - b \Leftrightarrow m_e(c) = m_e(a) - m_e(b)$
8. $x = a : b \Leftrightarrow m_e(a) : m_e(b)$

Xalqaro o'lchov birliklar sistemasida metr (m) asosiy uzunlik o'lchov birligi bo'lib, u tekis elektromagnit to'lqinining vakuumda sekundning $\frac{1}{299792458}$ qismida bosib o'tgan masofasiga tengdir. [40]

$$\begin{aligned} 1 \text{ km} &= 10^3 \cdot 1 \text{ m} & 1 \text{ dm} &= 10^{-1} \cdot 1 \text{ m} \\ 1 \text{ mm} &= 10^{-3} \cdot 1 \text{ m} & 1 \text{ sm} &= 10^{-2} \cdot 1 \text{ m} \end{aligned}$$

1.4. Shaklning yuzi

5-ta'rif. Shaklning yuzi deb, shunday nomanfiy miqdorga aytiladiki, u quyidagi xossalarga ega:

- 1) Teng shakllar teng yuzga ega, ya'ni

$$F_1 = F_2 \Leftrightarrow S(F_1) = S(F_2).$$

- 2) Agar shakl chekli sondagi qismlardan tashkil topgan bo'lsa, holda uning yuzi qismlarning yuzlari yig'indisidan iborat, ya'ni

$$F = F_1 + F_2 + \dots + F_n \Leftrightarrow S(F) = S(F_1) + S(F_2) + \dots + S(F_n).$$

Shakl yuzini o'lchash, bu uni tomoni e ga teng (yuzi e^1) birlik kvadrat bilan taqqoslash, demakdir. Taqqoslash natijasida shunday x soni kelib chiqadiki, u $S(F) = x \cdot e^2$ ni qanoatlantiradi. x — soni berilgan o'lchov birligida shakl yuzining son qiymati deyiladi.

Shakl yuzini o'lchashning ba'zi usullarini ko'rib chiqamiz. Shakl yuzini o'lchash usullaridan bir palyotkalar (katakli plyonka) yordamida o'lchash. Bunda o'lchanayotgan shakl ustida palyotkani yuzma-yuz qo'yamiz.

1. Berilgan shakl yuziga tegishli to'liq kvadratlar (katakalar) sonini aniqlaymiz. Ularning soni m bo'lsin.

2. Berilgan shakl konturida yotgan kvadratlar (katakalar) sonini aniqlaymiz. Ularning soni n ga teng bo'lsin.

Bu holda F ning yuzi $S(F)$ shartini qanoatlantiradi.

Shakl yuzini aniqroq hisoblash uchun kataklarni yana ham maydaroq $\left(e_1 = \frac{1}{10}e\right)$ olish mumkin.

Amaliyotda $S(F) \approx \left(m + \frac{n}{2}\right)e^2$ formula yordamida hisoblanadi.

- 6-ta'rif. Yuzlari teng shakllar tengdosh deyiladi. Tengdosh shakllar teng bo'lmasligi ham mumkin.

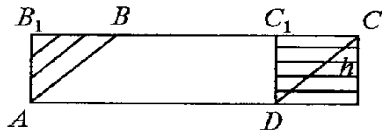
- 7-ta'rif. Agar ikkita shakl bir xil qismlardan tashkil topsa, teng tuzilgan deyiladi.

Teng tuzilgan figuralar har doim tengdoshdir.

Agar yuz o'lchov birligini almashtirsak, u holda yuzning son qiymati yangi o'lchov birligi necha marta ortiq (kam) bo'lsa, shuncha marta kamayadi (ortadi).

Masalan, $5 \text{ sm}^2 = 5 \cdot 1 \text{ sm}^2 = 5 \cdot (0,01 \text{ dm}^2) = (5 \cdot 0,01) \text{ dm}^2 = 0,05 \text{ dm}^2$.

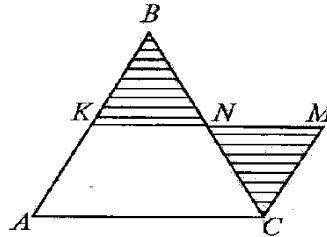
Boshlang'ich sinf o'quvchilari to'g'ri to'rtburchak yuzini palyotka yordamida topish uchun uning ichiga joylashgan birlik kvadratlarni sanaydi yoki eni va uzunligining son qiymatlarini ko'paytiradi. Teng tuzilgan shakllar xususiyatidan foydalanib, ba'zi shakllarning yuzlarini topish formulalarini keltirib chiqaramiz.



$$S_{ABCD} = S_{AB_1C_1D}$$

$$S_{ABCD} = ah$$

VI.57-rasm.



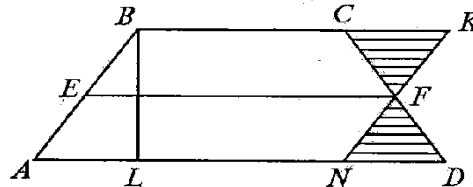
$$\triangle KBN = \triangle MNC$$

$$BE = EF = h/2$$

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} ah.$$

VI.58-rasm.

$$S = \frac{(a+b)}{2} \cdot h$$



Teng tuzilganlikdan foydalanib boshqa shakllarning yuzlarini topish mumkin. [40]

1.5. Jismning massasi va hajmi haqida tushunchasi.

8-t a ' r i f. Quyidagi shartlarni qanoatlantiradigan musbat miqdor massa deyiladi:

1) Tarozida bir-birlarini teng muvozanatda saqlaydigan jismlarning massalari tengdir.

2) Agar jism bo'laklardan tashkil topgan bo'lsa, u holda jismning massasi uni tashkil qiluvchi bo'laklar massalarining yig'indisidan iboratdir.

Jismning massasini tarozi yordamida o'lchaymiz. e massaga ega bo'lgan jismni tanlaymiz va uni o'lchov birligi sifatida qabul qilamiz. Bu massaning birlik qismini olish ham mumkin. Masalan, $1 \text{ g} = 1/100 \text{ kg}$.

Kilogramm (kg) asosiy massa o'lchovi birligi sifatida qabul qilingan. Platina va iridiy qotishmasidan 1889-yilda tayyorlangan silindrning massasi 1 kg deb qabul qilingan. Bu etalon xalqaro o'lchovlar byurosida Fransiyaning Sevre shahrida saqlanadi. Bundan oldingi asrda 1 kg deb 1 dm^3 (4°C) suvning massasi qabul qilingan edi. Gramm (g), tonna (t), sentner (s) va boshqa birliklar hosilaviy o'lchov birliklari deyiladi.

$$1 \text{ g} = 10^{-3} = 1 \text{ kg}, \quad 1 \text{ m} = 10^3 \cdot 1 \text{ kg}, \quad 1 \text{ s} = 10^2 \cdot 1 \text{ kg}.$$

Jism hajmi tushunchasiga ta'rif beraylik. Fazoda biror D jism berilgan bo'lsin va uning chegarasi sifatida bir yoki bir nechta yopiq sirtlar xizmat qilsin.

Biror K — ko'pyoq D — jismga tashqi, k — ko'pyoq esa D — jismga ichki chizilgan deb olaylik.

8-ta'rif. Agar tashqi $(K_n)_{n=1}^{\infty}$ va ichki $(k_n)_{n=1}^{\infty}$ chizilgan ko'pyoqlar ketma-ketligi chekli limit $\lim_{n \rightarrow \infty} V(K_n) = \lim_{n \rightarrow \infty} V(k_n) = V$ ga ega bo'lsa,

u holda D — jism kublashtiriluvchi deyiladi.

Umumiy limit V — D jism hajmining son qiymati deyiladi.

Jism hajmi quyidagi xossalarga ega:

1. Jism hajmining son qiymati nomanfiy haqiqiy son.
2. Teng jismlar teng hajmiga ega.
3. Agar jism ichki umumiy nuqtaga bo'lmagan jismlarning birlashmasidan iborat bo'lsa, u holda jismning hajmi birlashuvchi jismlar hajmlari yig'indisiga tengdir.

4. o'lchovlari birlik kesmadan iborat kubning hajmi birga teng.

Hajm birliklari:

Kub metr (m^3); kub detsimetr (dm^3), kub santimetr (sm^3), kub millimetr (mm^3). Litr (l), gektolitr (gl), millimetr (ml). Si sistemada $1l = 1 dm^3$. [40]

I bob xulosasi

Ushbu bobda biz miqdorlarni o'rgatishning nazariy asoslari ya'ni boshlang'ich matematika kursida miqdor tushunchasi, miqdorlarni o'lchash tushunchasi, kesma uzunligi va uning xossalari, shaklning yuzi, jismning massasi va hajmi haqida tushunchasini o'rgandik.

Miqdor tushunchasi faqat matematika, fizika, kimyo kabi boshqa fanlarda qo'llaniladigan tushuncha hisoblanar ekan. Matematikada obyektlar yoki hodisalarga xos umumiy xossa miqdor deyilar ekan. 1.1.-faslda keltirilgan shartlarni qanoatlantiradigan miqdor bir jinsli additiv-skalyar miqdor deyilar ekan.

Ta'rifga ko'ra, agar a miqdor va e birlik miqdor berilgan bo'lib, $a = xe$ ni qanoatlantiradigan x soni topilsa, u holda x soni a miqdorning e o'lchov birligi bo'yicha o'lchovi yoki son qiymati deyilar ekan.

1.2.-faslda keltirilgan shartlarni qanoatlantiradigan musbat miqdor kesma uzunligi deyilar ekan.

Ta'rifga ko'ra, nomanfiy miqdor

- 1) Teng shakllar teng yuzga ega, ya'ni

$$F_1 = F_2 \Leftrightarrow S(F_1) = S(F_2).$$

- 2) Agar shakl chekli sondagi qismlardan tashkil topgan bo'lsa, holda uning yuzi qismlarning yuzlari yig'indisidan iborat, ya'ni

$F = F_1 + F_2 + \dots + F_n \Leftrightarrow S(F) = S(F_1) + S(F_2) + \dots + S(F_n)$. xossalarga ega bo'lsa shaklning yuzi deyiladi.

Ta'rifga ko'ra yuzlari teng shakllar tengdosh deyiladi. Tengdosh shakllar teng bo'lmasligi ham mumkin. Agar ikkita shakl bir xil qismlardan tashkil topsa, teng tuzilgan deyilar ekan.

- 1.5.- faslda jismning massasi va hajmi haqidagi tushunchalar keltirilgan.

II BOB. 2- sinf matematika darslarida kattaliklarni o'rganishda amaliy ishlarni tashkil etish metodikasi

2.1. Uzunlik o'lchovlarni o'rganishda amaliy ishlar

Bolalar uzunlik jismning davomiyligini, narsaning o'lchamlarini tavsiflaydigan xossasi ekanligi haqidagi tasavvurlarni maktabgacha bo'lgan davrdayoq hosil qilganlar. Bolalar. uzunroq-qisqaroq, keng-tor, baland-past, yo'g'on-ingichka munosabatlarini to'g'ri aniqlay oladilar. O'qitishning navbatdagi vazifasi—o'lchash ishining mohiyatini ochib berish, uzunlikning turli o'lchov birliklarining ahamiyatini ko'rsatish va o'lchov asboblardan foydalanishga o'rgatishdan iborat. Tayyorgarlik bosqichining birinchi darslaridayoq o'qituvchi «miqdor» tushunchasini rivojlantirish imkoniyatiga ega. «Miqdor» so'zining o'zi ko'pchilik bolalarga tushunarli emas, chunki bu so'zni ular kam eshitadilar. O'qituvchining vazifasi narsalarning xossasi taqqoslanayotganda bu taqqoslashni miqdor jihatdan ifodalash mumkinligini, Miqdor haqida so'zlash mumkinligini har doim ko'rsatib borishdan iborat.

«Uzun. Qisqa» mavzusi bo'yicha dars parchasini keltiramiz.

Darsning maqsadi. Uzunlik tushunchasini jismning o'lchamlarini tavsiflaydigan xossasi sifatida shakllantirish.

Ish narsalarning uzunliklarini ko'z bilan chamalab va ustiga qo'yish usuli bilan taqqoslashdan boshlanadi.

Amaliy ish. Gorizontall tortilgan ipga eni bir xil, lekin rangi va uzunligi turlicha bo'lgan lentalar ilingan. Bolalar qaysi lenta uzunroqligini, qisqaroqligini, bir xil uzunlikda ekanligini ko'z bilan aniqlaydilar. Lentalarni ip ustida siljitib, o'qituvchi ularni ustma-ust tushiradi. Bolalarning e'tiborini shunga qaratadi: lentalarining uchlari ustma-ust tushgan bo'lsa, endi ularning oxirlariga qaraymiz va qaysi holda «uzunroq», «qisqaroq», «bir xil uzunlikda» deb aytishimizni aniqlab olamiz. Mustahkamlash uchun frontal amaliy ish o'tkaziladi.

Bolalarga uchtdan qog'oz tasmlar (polrskalar) tarqatiladi (ikkitasi bir xil, uchinchi tasma esa uzunligi bo'yicha bu ikkitasiga teng emas). Bu qog'oz tasmlarni uzunligi bo'yicha qanday taqqoslash mumkin? [19]

Tasmlarni bir-birining ustiga shunday qo'yingki, qaysi tasmlar bir xil, qaysi tasma esa uzunroq ekanini ko'rinib tursin. Keyin tasmlarni ustma-ust tushirish mumkin bo'lmagan holat yaratiladi. Buning uchun uzunligi turlicha bo'lgan ikkita tasma doskaning turli qismlarida turli balandliklarda o'rnatiladi. Uchinchi tasmani o'qituvchi qo'lida ushlab turadi. Qaysi tasma uzunroq? Bolalar bilan birgalikda o'qituvchi bunday xulosaga keladi: uchinchi tasmani birinchi tasmaning ustiga qo'yish kerak, ular ustma-ust tushdi, demak, bu tasmlar teng. Keyin uchinchi tasmani ikkinchi tasmaning ustiga qo'yiladi, u uchinchi tasmadan uzunroq ekan. Qaysi tasma uzunroq, ikkinchi tasmani yoki birinchi tasmani?

Bunday xulosa chiqariladi: agar birinchi tasmaning uzunligi uchinchi tasmaning uzunligiga teng bo'lsa, ikkinchi tasmaning uzunligi esa uchinchi tasmaning uzunligidan katta bo'lsa, u holda birinchi tasmaning uzunligi ikkinchi tasmaning uzunligidan kichikdir. Shunga o'xshash ish va xulosani uzunligi bo'yicha bir hil, biroq rangi bo'yicha turlicha uchta cho'p ustida ham bajaramiz.

So'ngra frontal ish o'tkaziladi. Bolalarga bir nechta bir xil kanop kesmalari tarqatiladi (I variant —3 ta kesma, II variant—4 ta kesma). Bolalar kesmalarning uzunliklari bir xil ekaniga ishonch hosil qiladilar. Keyin kesmalar tugun qilib bog'lanadi. Bolalar hosil bo'lgan kesmaning uzunligi bog'langan kesmalar uzunliklari yig'indisiga teng ekanligini, II variantdagi kesma esa uzunroq ekanini payqaydilar, chunki bunda kalta kesmalar ko'proq edi. I va II variantdagi kesmalarni ustma-ust qo'yib, bu xulosa tekshiriladi.

Bolalar darslikdagi vagonlar ulangan poezd tasvirlangan mashq ustida ishlab shunga o'xshash xulosaga keldilar. O'qituvchi bolalarning e'tiborini vagonchalar bir xilligiga qaratadi. Shuning uchun vagonchalarni sanash va qaysi poezd uzunroqligini aytish kifoya.

Bu uquvlar sekin mustahkamlashishi sababli bunga o'xshash mashqlarni keyingi darslarga muntazam kiritib borish kerak. Masalan, keyingi darsda frontal amaliy ish o'tkaziladi. Bolalar ichiga turli uzunlikdagi 5—6 ta qog'oz tasma (cho'plar, lentalar) solingan konvertlar oladilar. [19]

Topshiriq: eng uzun tasmani, keyin qisqaroq tasmani va eng qisqa tasmani toping.

Navbatdagi darslarda «uzunlik» tushunchasi kengaytiriladi. Bo'yi, eni, qalinligi, balandligi so'zlari kiritiladi.

O'qituvchi: Sinfimizdagi doskaga qarang. Bu doskaning (uzunligi) bo'yi (qo'li bilan chapdan o'ngga tomon ko'rsatadi). Doskaning o'lchamini yana qanday ko'rsatish mumkin? (Yuqoridan pastga.) Demak, doskaning o'lchamlarini ikki yo'nalishda ko'rsatish mumkin. Ularni chalkashtirmaslik uchun doskaning eni (kengligi) deb gapiriladi.

O'z ish o'rningizga qarang. Qo'lingiz bilan partaning uzunligini (bo'yini), partaning enini ko'rsating. Darslikning bo'yini, enini ko'rsating. Darslikning yana qanday o'lchamini ko'rsatish mumkin? O'qituvchi darslikni ikkita barmog'i bilan ushlab ko'tarib ko'rsatadi (qalinligini). Daftar va darsligingizni solishtiring. Qaysi biri qalin? Qaysi biri yupka?

Xulosa: narsalarning o'lchamlari haqida gapirilayotganda bu o'lchamlarni turli yo'nalishlarda ko'rsatish mumkin. Turli yo'nalishlardagi uzunlik turlicha ataladi: bo'yi, eni, balandligi, qalinligi. Bu so'zlar uchun qarama-qarshi ma'noli so'zlar bormi? «Teskarisiga» o'yinini o'ynaymiz. Men rasmlarni ko'rsataman va narsalarni bir so'z bilan taqqoslayman, siz esa bu taqqoslashni qarama-qarshi ma'noli so'z bilan aytasiz.

1. Qizil qalam ko'k qalamdan uzun (narsalar ko'rsatiladi).
2. Qayrag'och archadan baland



3. Sharf kamardan keng (narsalar ko'rsatiladi).
4. Kundalik daftar darslikdan yupqa (narsalar ko'rsatiladi).
5. Daryo irmoqlardan keng.



6. Yo'l so'qmoqdan uzun va hokazo.

Darslik bo'yicha ishlash bu tushunchalarni mustahkamlaydi. Atrofingizga qarang va xossalarini yangi so'zlar bilan taqqoslash mumkin bo'lgan narsalarni ayting.

Yakunlab, o'qituvchi bunday deydi: «Biz bugun yangi tushuncha — miqdor bilan tanishdik. Narsalarning xossasini taqqoslash mumkin bo'lgan holda miqdor haqida gapiriladi. Narsalarning o'lchamlari haqida gapirilganda miqdorni turli so'zlar: bo'yi, eni, balandligi, qalinligi deb aytiladi. Agar narsaning bir yo'nalishdagi o'lchami haqida gapiriladigan bo'lsa, ko'pincha «bo'yi», uzunligi so'zini aytadilar.

Yosh pedagoglar miqdor so'zini kam ishlatib, undan ko'ra «bir xil», o'shanday» so'zlarini afzal ko'radilar, lekin bu so'zlar ko'p ma'nolidir (rangi, shakli, o'lchamlari bo'yicha o'shanday). Shu sababli ularni narsalarni taqqoslanayotgan belgini aniqlaydigan so'z bilan to'ldirish lozim (miqdori: bo'yi, eni, balandligi va hokazo bo'yicha o'shanday narsani top). Navbatdagi darslarda og'zaki sanoq ishiga miqdorlarni taqqoslashga doir topshiriqlarni muntazam kiritish kerak. Ustiga qo'yishning amaliy usullari tartiblangan qatorni tuzish uchun qo'llaniladi. Narsalarni bo'yi, eni, balandligi ortib yoki kamayib borish tartibida joylashtirilib, bolalar buni nutqlarida ham aks ettiradilar: eng yo'g'on, ingichka, yana ham ingachkaroq, eng ingachkasi. Bu ishda didaktik o'yinlar: «munchoqlarni o'tkaz» (turli o'lchamlardagi sharchalarni), «Piramida tuz», «Matryoshkalarni tYerib chiq», «Zinacha», «Juftini top», «Qaysi karvon uzunroq» va hokazo. Bu topshiriqlar ko'z bilan chamalashni, kuzatuvchanlikni rivojlantiradi. Birinchi sinfning ikkinchi choragida «Narsaning uzunligini shartli o'lchov yordamida o'lchash» darsida o'lchov tushunchasi kiritiladi. O'qituvchi doskaning turli qismlarida bir-biridan uzoqlikda uzunligi bo'yicha kam farq qiladigan ikkita kesma chizadi.



Qaysi kesma uzunligini qanday aniqlash mumkin? Kesmalarni biz bir-birining ustiga qo'ya olmaymiz. Hosil bo'lgan muammo ko'chirib yurish mumkin bo'lgan uchinchi kesmani kiritish bilan hal bo'ladi. O'lchovning zarurligi

shunday kiritiladi. O'lchov — bu o'lchov vositasi sifatida kiritiladigan kesmadir, o'ziga xos o'lchov qurolidir. Qog'oz tasmalarni o'lchovlar yordamida taqqoslashga doir mashqlar darslikda bor. Turli rangli qogoz tasmalar bir xil to'g'ri to'rtburchaklarga bo'lingan. Qaysi tasma uzunroq?

O'lchovlarni sanash sonlarni beradi, biroq bu sonlar tasmalarning uzunliklarini taqqoslashga yordam beradi. Bu sonlar miqdorlardir. O'lchovlar bilan yana bajariladigan amaliy ishlar ushbu xulosaga olib kelishi kerak:

1. Kesmalarni turli o'lchovlar bilan o'lchash mumkin, bunda har bir hol uchun qaysi o'lchov qulay ekanligini aniqlab olish kerak.

2. Ikkita kesmaning uzunliklarini taqqoslash uchun ularni bitta o'lchov bilan o'lchash lozim.

3. Barcha uchun bir xil o'lchovga ega bo'lish zarur.

Bu masalalarni ochib berishga alohida darslar ajratilmaydi, shu sababli og'zaki sanoqqa qog'oz tasmalar va o'lchovlar bilan ishlashni muntazam ravishda kiritib borish kerak.

1-ish (namoyish qilish).

Jihoz: Uzunligi 90 sm va 120 sm bo'lgan qog'oz tasmalar.

O'lchovlar: qizil tasma 30 sm, ko'k tasma 15 sm, yashil tasma 7,5 sm. Tasmalar flanelegrafga ilib qo'yiladi. Ishning maqsadi: O'lchovlardan foydalanish va kesmalarni o'lchash bilan taqqoslashga o'rgatish.

O'qituvchi: qaysi tasma uzunroq ekanligini aniqlash kerak. Biroq tasmalar mahkamlab qo'yilgani uchun ularni ustma-ust qo'yib bo'lmaydi. Javobni qanday topamiz?

O'quvchi : tasmalarni uchinchi tasma bilan o'lchaymiz.

O'qituvchi: «Uchinchi kesma — bu o'lchovdir. O'lchovdan foydalanish qoidasini eslab qolamiz. (O'qituvchi qoidani aytadi va bir vaqtda 90 sm li tasmani 30 sm li tasma bilan o'lchaydi.)

1. Narsaning uzunligini uning boshidan boshlab o'lchash kerak (sanoq boshini to'g'ri aniqlash kerak).

2. O'lchovning oxiri to'g'ri kelgan joyda qalam yoki bo'r bilan belgi qo'yish kerak.

3. O'lchovni chapdan o'ngga yoki yuqoridan pastga surish kerak.

4. O'lchovni surayotganda uni oxirgi o'lchangan qismni belgilaydigan belgiga aniq qo'yish kerak.

5. O'lchovlarni sanash kerak.

6. O'lchashni tugatgandan so'ng nima bilan o'lchanganligini va natija qanday bo'lganligini aytish kerak!

120 sm li tasmani o'lchab, qoidani mustahkamlaydilar. O'lchashlarni bajarib bunday xulosa qilamiz: «Birinci tasmada 3 ta qizil tasma, ikkinchi tasmada esa 4 ta qizil tasma joylashdi, demak, $3 < 4$. Demak, birinchi tasma ikkinchisidan qisqa yoki ikkinchi tasma birinchi tasmadan uzun.

2-ish (jihozlar o'shaning o'zi). O'quvchilar tasmalarni ko'k tasma (15 sm li) bilan o'lchaydilar. Bunday xulosaga keladilar: «Birinci tasma ikkinchi tasmadan qisqa, chunki $6 < 8$.

Nega har xil tengsizliklar oldik? (O'lchovlar har xil edi.) Nega bir xil javobni hosil qildik? (Kesmalarning uzunliklarini taqqoslash uchun istalgan o'lchovdan foydalanish mumkin.)

3-ish (Holat o'shaning o'zi.) Birinchi kesmani ko'k o'lchov bilan (15 sm li), ikkinchi kesmani qizil o'lchov (30 sm li) bilan o'lchaymiz. Birinchi kesmada 6 ta ko'k o'lchov, ikkinchi kesmada esa 4 ta qizil o'lchov bor. Birinchi kesma ikkinchisidan uzun bo'lib chiqdi. Haqiqatan ham shundaymi? Nega xatolik yuz berdi?

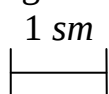
Xulosa: ikkita kesmaning uzunliklarini taqqoslash uchun ularni bir xil o'lchov bilan o'lchash kerak.

4-ish. 90 sm li tasma turli o'lchovlar bilan o'lchanadi.

O'qituvchi. Nechta ko'k o'lchov bo'ldi? (6). Nechta qizil o'lchov bo'ldi? (3). Nechta yashil o'lchov bo'ldi? (12). Nega bitta tasmaning uzunligini o'lchagan bo'lsak ham, uzunlik miqdori har xil bo'ldi? (Chunki o'lchovlar har xil edi.) O'lchovlar soni o'lchov uzunligiga qanday bog'liq? (O'lchov qancha uzun bo'lsa, o'lchovlar soni shuncha kichik bo'ladi, u kesmada shuncha marta kam joylashadi.) Bu o'lchovlardan qaysi biri eng qulay. (Qizil o'lchov.) Nega? (Uni bor-yo'g'i 2 marta qo'ydik va o'lchashni tezroq bajardik.)

Ko'rsatmali bajarilgan bu ishlarni navbatdagi darslarda, yakka tartibda kichik o'lchamli qog'oz tasmalar va o'lchovlar bilan takrorlash mumkin. Bu «Santimetr» mavzusiga tayyorgarlik bo'ladi. Sinfdan tashqari o'qishda turli xalqlarda uzunlikni qanday o'lchaganliklarini hikoya qilib berish mumkin.

Santimetr. «Santimetr» mavzusini tushuntirish amaliy ishdan boshlanadi. Bolalarga uzunligi bir xil bo'lgan (8 sm dan) qog'oz tasmalar tarqatiladi, o'lchovni esa bolalarning o'zlari katak qog'ozdan tayyorlaydilar. I variantni 2 katakli o'lchov bilan, ikkinchi variantni esa 4 katakli o'lchov bilan o'lchaymiz. Natijalarni taqqoslaymiz. II variantda tasmalarning uzunliklari qancha? (8 ta o'lchov), ikkinchi variantda-chi? (4 o'lchov). Demak, qaysi variantda tasma uzun (I variantda.) Xulosangizni tasmalarni bir-birining ustiga qo'yish bilan tekshiring. Tasmalar bir xil. Nega biz miqdorlarni taqqoslab, noto'g'ri javob oldik? (Bizning o'lchovlarimiz har xil edi.) Qani, bir o'ylab ko'ring-chi, bolalar, har bir fabrikaning, har bir zavodning, sexning o'z o'lchovi bo'lsa, nima bo'lar edi. Masalan, poyabzal fabrikasida botinkalarning poshnasini tayyorlash uchun bitta o'lchov, uning qo'njini tayyorlash uchun boshqa o'lchov olishsa, nima bo'lar ekan! U holda fabrika mahsulot ishlab chiqara oladimi? Mana shuning uchun ham hammaga bitta o'lchov kerak va odamlar kesmalarning uzunliklarini qanday o'lchovlar bilan o'lchashni o'zaro kelishib olganlar. Bunday o'lchov bilan biz bugun tanishdik. Mana o'sha o'lchov. U uncha katta emas. Uni ushlab turish qulay bo'lishi uchun ingichka simga mahkamlangan.



Bu santimetr. (Yangi so'z yozilgan kartochka qo'yiladi.)

Daftaringizda ikkita katakli kesma chizing — bu santimetr. Katakli qog'oz tasmada 1 santimetrli o'lchovni— 1 sm ni belgilang. Daftaringizda 18 katakli

kesma chizing. Unda necha santimetr bor? 10 katakda-chi? 6 katakda-chi? va hokazo.

Amaliy ish. Sanoq cho'pining uzunligini yangi o'lchov — santimetr bilan o'lchash. U bilan ishlash qanchalik qiyin-a, u kichkina, belgilar aralashib ketmoqda. Bugun Siz bilan bolalar, birinchi o'lchov asbobi — chizg'ich tayyorlaymiz. Bu ish uchun oldindan yog'och chizg'ich tayyorlab qo'yish kerak. Biroq uning shkalasini oq qog'oz tasma bilan, orqa tomonini esa katak qog'oz bilan yopishtirib qo'yish kerak.

Bu ishni bolalar bilan birgalikda mehnat darsida bajarish mumkin.

O'qituvchi. Endi yog'och chizg'ichni oling va oq qog'ozli tomonini yuqoriga qaratib qo'ying. Chap uchidan bir oz joy tashlab, nuqta yoki chiziqcha qo'ying. O'lchov santimetrni qo'ying. O'lchovning oxirini belgilang. O'lchovni chapdan o'ngga suring. O'lchovning boshini ikkinchi belgi bilan ustma-ust tushiring. Shu ishni yana 8 marta takrorlang. Chizg'ichda bir xil o'lchovlar qo'yilganligini tekshiring. Agar kimda yaxshi chiqmagan bo'lsa, chizg'ichning katakli tomonini ag'daring. O'lchov-santimetr bilan qilingan ishni katakchalar yordamida takrorlang. Kelgusida bolalar bu chizg'ichlardan foydalanib, tasmalarni, arqonchalarni o'lchaydilar, toza qog'oz kesmalar chizadilar, chizg'ichda berilgan uzunlikdagi kesmalarni ko'rsatadilar. Bunda bolalar har gal santimetrlarni sanaydilar (qalam bilan «yurib»).

Qo'lbola chizg'ich bilan yetarlicha mashqlar bajarilgandan so'ng, u nomerlanadi va bolalar odatdagi masshtabli chizg'ichga o'tadilar.

Masshtabli chizg'ich bilan ishlaganda bolalarni berilgan kesmalarni o'lchashga va berilgan uzunlikdagi kesmalarni chizishga o'rgatish kerak. Bu ishlar jarayonida ushbu eng sodda algoritm hosil bo'ladi.

Berilgan kesmani o'lchash uchun:

1. Kesmaning boshini chizg'ichdagi 0 bilan ustma-ust tushirish kerak.
2. Chizg'ichni kesma bo'ylab joylashtirish lozim.
3. Kesmaning oxirini chizg'ichda belgilash va kesmaning uzunligini o'qish lozim.

Berilgan uzunlikdagi kesmani yasash uchun:

1. Qog'ozda nuqta qo'yilishi kerak.
2. Bu nuqtani chizg'ichdagi 0 bilan ustma-ust tushirish kerak.
3. Chizg'ichni kerakli yo'nalishda joylashtirish lozim.
4. Kesmaning uzunligini chizg'ich yordamida qog'ozda nuqta bilan belgilash kerak.
5. Bu nuqtalarni tutashtirish lozim.

O'lchash malakalarini mustahkamlash turli-tuman mashqlarni bajarish jarayonida amalga oshiriladi. Bular bir kesma ikkinchi kesmadan necha santimetr uzun (qisqa) degan savolni berish uchun kesmalarni taqqoslash, kesmani bir necha santimetr uzaytirish (qisqartirish), uzunligi berilgan kesmalarning uzunliklari yig'indisiga (ayirmasiga) teng bo'lgan kesmalarni chizishga doir mashqlardir. Bolalarni o'lchash natijalarini yaxlitlashga o'rgatish lozim: agar santimetr 4 marta joylashib, santimetrning yarmidan kam kesma qolsa, u holda uni tashlab yuboriladi va uzunlikni bunday aytiladi: «4 sm dan sal uzun, 4 sm atrofida», agar

santimetrning yarmiga teng yoki undan kattaroq kesma ortib qolgan bo'lsa, u holda bunday o'qiladi: «5 sm dan sal kam», «taxminan 5 sm».

Ko'z bilan chamalashni rivojlantirish va o'quvchilarni faollashtirish maqsadida o'qituvchi turli o'yinlarni tanlaydi: «O'zi o'ziga o'lchov».

Ko'pincha «besh qo'limdek bilaman», deb gapirishadi. Har bir kishi o'zining besh barmog'ini juda yaxshi bilaman deb hisoblaydi. Aslida ham shundaymikan?

Aytinglarchi, bolalar, murojaat qiladi o'qituvchi bolalarga,—bosh barmog'ingiz bilan kichik barmog'ingiz orasidagi eng katta masofa qancha? Siz bolalar, «Bu nega kerak», deb so'raysizmi. Bu juda kerak-da. Buni bilgan holda, Siz bolalar, u yoki bu narsaning bo'yini yoki enini oson aniqlay olasiz, u masalan, eshikdan sig'adimi, qancha joy egallaydi va hokazolarni bila olasiz. Shu maqsadda har bir kishi o'z bo'yini, tirsagidan o'rta barmog'ining uchigacha uzunligani bilishi kerak, bu esa unga kerak bo'lganda, o'lchashlar uchun foydalanishda zarurdir.

Bunday ma'lumotlar ham kerak bo'lib qolishi mumkin: bir, uch, besh tiyinlik tangalarning diametrlari, gugurt qutisining bo'yi va eni.

Mana yana bir o'yin. Stol atrofiga bir necha bolalarni o'tqazing va har biriga uncha katta bo'lmagan cho'p bering. O'yinchilarning ko'zlari bog'lanadi va har birining qarshisiga biror narsa: ko'zacha, choynak, konsYerva bankasi, quticha va hokazolar qo'yiladi. O'yinchilarning vazifasi o'zining oldida qanday narsa turganligini, u qanday materialdan qilinganligini va uning uzunligini sm hisobida taxminan baholashdir. [19]

Detsimetr. Yangi o'lchov birligi — detsimetr bilan tanishishga o'tishdan oldin yangi o'lchovning zarurligiga asoslanadigan muammoli holatni yaratish lozim. Tushuntirishni yana amaliy ishdan boshlash mumkin: 40 sm va 60 sm uzunlikdagi qog'oz tasmlarni, bu uzunliklarni aytmasdan, taqqoslashni taklif etish mumkin. O'lchov sifatida uzunligi 1 sm va 10 sm bo'lgan tasmlarni uzunliklarni aytmasdan taklif qilamiz. Bu kesmalarning uzunliklarini taqqoslashda qaysi tasmadan foydalanish qulayroq bo'ladi? Kesmalarni amalda o'lchab, bolalar yaxshisi katta o'lchovni tanlash kerak, degan xulosaga keladilar, chunki bu holda qo'yilgan savolga tez javob beriladi. Birinchi o'lchovni tekshirib ko'ramiz, u santimetr, santimetr ikkinchi o'lchovda necha marta joylashishini aniqlaymiz va uni detsimetr deb ataymiz: 1 dm=10 sm. Detsimetr o'lchovi kartondan tayyorlanadi, uning bir tomoni bir rangli bo'lib, ikkinchi tomoni santimetrlarga bo'linadi va ingichka simga maxdamlanadi.



Bolalar daftarlarida 1 sm li va 10 sm li qesmalar chizadilar va ularni taqqoslaydilar. Amaliy ishdan o'quvchilar o'lchovlar tayyorlaydilar.

Jihozlar: sm modeli, turli rangli 3 ta qog'oz tasma, qaychi.

Ishning borishi: 1. Oq qog'oz tasmadan 1 sm li kesma o'lchang va uni qiyib oling.

2. Shu tasmadan yana 10 sm li kesma o'lchang. Uni qiyib oling. Birinchi kesma 1 sm ning modeli, ikkinchi kesma 1 dm ning modeli. Ularni taqqoslang. 1

sm ning modeli 1 dm modelida necha marta joylashishini sanang. Xulosani yozamiz: $1\text{ dm}=10\text{ sm}$.

3. Detsimetr modeli bilan ikkinchi tasmani o'lchang (3 dm), uchinchi tasmani o'lchang (4 dm).

Ko'z bilan chamalashni rivojlantirishni davom ettirib, topshiriq beramiz.

4. Matematika darsligining uzunligi nimaga tengligini ko'zingizda chamalang. O'lchash bilan tekshirib ko'ring.

5. Dorskada kesma chizilgan. Uning uzunligi qanchaligani ko'zingiz bilan chamalang. Bir necha o'quvchilarning javoblari doskaga yoziladi. Keyin kesma uzunligi detsimetrlarga bo'lingan chizg'ich bilan o'lchanadi.

6. Daftaringizga uzunligi 12 sm bo'lgan kesma chizing. Bu necha detsimetr va necha santimetr?

Mustahkamlash maqsadida narsalarning uzunliklarini taqqoslashga doir sodda masalalar yechiladi. Pirovardida birgalikda ushbu jadval o'qiladi:

Uzunlik o'lchovlari:

santimetr (sm)

detsimetr (dm)

$1\text{ dm}=10\text{ sm}$

$1\text{ dm}>1\text{ sm}$

Keyingi darslarda material berilgan uzunlikdagi kesmalarni chizish, berilgan kesmadan uzunroq yoki qisqaroq kesmani chizish ushbu ko'rinishdagi sonlarni taqqoslash va almashtirish yo'li bilan mustahkamlanadi.

$1\text{ dm } 5\text{ sm} = \dots\text{ sm}$

$35\text{ sm} = \dots\text{ dm } \dots\text{ sm}$

$4\text{ dm} = \dots\text{ sm}$

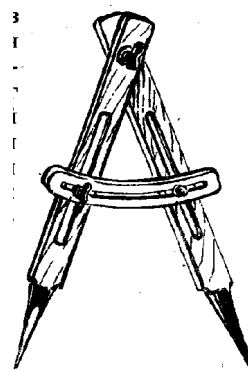
$18\text{ sm} = \dots\text{ dm } \dots\text{ sm}$

$3\text{ dm } 15\text{ sm} = \dots\text{ sm}$

$30\text{ sm} = \dots\text{ dm } \dots\text{ sm}$

Shu bosqichning o'zida ushbu topshiriqlarni kiritili-shi lozim: katta o'lchovlarni kichik o'lchovlarga o'tkazish va, aksincha, kichik o'lchovlarni katta o'lchovlarga o'tkazish. Buning uchun katta o'lchovda qancha kichik o'lchov borligini bilish kerak. Shundan so'ng, aniq o'lchovlarga o'tiladi: $1\text{ dm}=10\text{ sm}$, demak, $3\text{ dm}=30\text{ sm}$, $3\text{ dm } 15\text{ sm} (30+15)\text{ sm}=45\text{ sm}$, $28\text{ sm}=\dots\text{ dm}$. $1\text{ dm}=10\text{ sm}$. 28 da 2 ta o'nlik bor, demak, 28 sm da 2 dm va yana 8 sm bor. $28\text{ sm}=2\text{ dm } 8\text{ sm}$.

Metr. Kilometr. Millimetr. Navbatdagi uzunlik o'lchovlari santimetrga o'xshash kiritiladi. O'quvchilarga ma'lum o'lchov birliklarini, ularning munosabatlarini takrorlash va yangi o'lchov birligini kiritilishi zarur bo'lgan holatni yaratish kerak. Amaliy masalani yechayotib, masalan, sinfn ing bo'yini va enini o'lchayotib, bunday savol qo'yamiz: «Sinfn ing bo'yini santimetr, detsimetr yordamida o'lchash mumkinmi? Ko'pchilik o'quvchilar: «Yo'q, mumkin emas», deb qat'iy javob berishadi. Lekin bunday javob beradigan bolalar ham topiladi: «Mumkin, lekin qulay emas, chunki o'lchovlarimiz kichkina», O'qituvchi yangi o'lchov birligi — metrni kiritadi. Metr modeli mehnat darsida' turli rangli 11 sm li tasmalardan elimlab yopishtiriladi. (1 sm yelimlashga ketadi.) Metr modelini 80—90 sm li yog'och taxtachalardan ochilgan sirkul shaklida yasash mumkin.



Bunday sirkul bilan koridorning (sinfning) bo'iitsi o'lchash, maydonchada 60 m li va 100 m li yugurish yo'lklarini belgalash qulaydir. Amaliy topshiriqlardan o'rganilgan materialni takrorlash va mustahkamlashda foydalaniladi.

I sinf

1. Ikkita kesma chizing. Birinchi kesmaning uzunligi 9 sm, ikkinchisidiki esa undan 6 sm qisqa bo'lsin.

2. Daftarning bo'yidan 8 sm qisqa bo'lgan kesma chizing.

3. Ikkita kesma berilgan. Qaysi kesma uzunligini ko'zingiz bilan chamalab aniqlang. O'lchab tekshiring. Chizg'ich bo'lmasa, kesmalarni qanday o'lchash mumkin?

4. 7 sm uzunlikdagi kesmani chamalib chizing. Chizgach bilan tekshyring, qanchaga yanglishibsiz.

5. Santimetr bilan barmog'ingiz yo'g'onligini, tirnog'ingaz uzunligini taqqoslang.

6. Har bir barmog'ingiz uzunligini, kaftingizning enini, gugurt qutisining bo'yini, enini, balandligini, stakanning balandligini, likobchaning kengligini o'lchang.

7. Detsimetrda o'lchov bilan kanopning, lentaning, qog'oz tasmaning uzunligini o'lchang.

8. Sinfda qaysi narsalarning bo'yi, eni, balandligi 1 metr ekanini chamalab aniqlang.

9. Metrli chizg'ich yordamida 4 m kanop o'lchab oling.

10. O'z bo'yingizni metr bilan taqqoslang. Metrni yon tomonga uzatilgan chap qo'lingizning barmoqlari uchiga qo'ying. Chizg'ich gorizontal joylashsin. Chizg'ichning ikkinchi uchi qayerda joylashganligini eslab qoling. Katta odamda metr chap qo'l barmoq uchlaridan o'ng yelkagacha joylashadi.

11. O'z bo'yingni metr bilan solishtir.

12. O'z qadamingning uzunligini o'lcha. Buning uchun uzunligi 5 m bo'lgan yo'lka o'lcha. Uni bosib o't va qadamlaring sonini sana. Metrlarni santimetrlarga aylantir. Santimetrlar sonini qadamlar soniga bo'l.

13. Qadamingning uzunligini bilgan holda maktabdan uyinggacha bo'lgan masofani aniqla.

14. Masala. Umarning bo'yi Temirning bo'yidan baland emas, Temir esa Tohirdan baland emas. Tohirning bo'yi qancha bo'lishi mumkin?

IV sinfda yangi o'lchov birliklari — millimetr va kilometr kiritiladi. QaYerda millimetrgacha aniqlikda o'lchanishini bolalarning o'zlari topadilar. Deyarli har kuni chizg'ichdan foydalanib, bolalar 1 mm uzunlikdagi kesmani eslab qolganlar. O'qituvchining vazifasi endi mm gacha aniqlikdagi o'lchashlarga oid topshiriqlarni muntazam berib borishdan iborat.

Kilometr bilan tanishtirishda bolalar 1 km yo'l bosib o'tishlari uchun albatta sayohat uyushtirish lozim. Jismoniy tarbiya darslarida bolalarni bir maromda yurish va qadamlarini sanashga o'rgatish lozim. Keyin bolalar qadamlari uzunligini hisoblaydilar. 5 m masofani belgilab, qadamlari sonini sanaydilar va qadamlari uzunligini hisoblaydilar. Keyin 1 km yo'l bosib o'tish uchun necha

qadam yurishlari kerakligini hisoblaydilar. Bolalar 1 km ni yakka-yakka bo'lib va guruh bo'lib o'tadilar. 1 km yo'l yurishga sarflangan vaqtni hisoblaydilar. Bolalarni ma'lum ikki manzil orasidagi masofani ko'z bilan chamalab aniqlashga o'rgatish kerak. Tarbiyaviy suhbatda qaysi kasblar uchun ko'z bilan chamalash zarurligini ta'kidlash kerak. [19]

2.2. Hajmni o'rganishda amaliy ishlar

Miqdor haqidagi tasavvurlarni rivojlantirishda hajm va massa bilan tavsiflanadigan xossalari bilan tanishtirish yordam beradi. «Idishlarning sig'imi» va «litrlar» tushunchalarining kiritilishi narsalarning xossalari haqida fazoviy tasavvurlarning rivojlanishiga yordam beradi.

«Litrlar» darsiga tayyorgarlik davrida bolalarda narsalarning hajmiy xossalari haqidagi tasavvurlarning shakllanishiga yordam beradigan mashklarni kiritish lozim:

1. Qaysi shar (kub) katta.
2. Bolalar qumli maydonchada o'ynashmoqda. Qoliplardan figuralar yasashmoqda (qoliplarni ko'rsatadi). Qaysi qolipga ko'p qum sig'adi?
3. Choy va osh qoshiqlarda bir stakan qum o'lchab ol. Nega bir xil miqdordagi qum turli sonlar bilan ifodalandi? O'lchovlar soni o'lchovning o'ziga qanday bog'liq? va hokazo.

«Litrlar» mavzusi bo'yicha dars parchasini ko'rib chiqamiz.

O'qituvchi: «oldingi darslarda biz sochiluvchan narsalarni o'lchagan edik. Shunday o'lchovlarning o'zidan suyuqliklarni o'lchashda ham foydalanish mumkin. Siz qanday suyuqliklarni bilasiz?

O'quvchilar: suv, sut, sho'rva, qatiq, kompot, paxta yog'i, benzin, ...

O'qituvchining stolida ikkita menzurka bor. Biri keng, ikkinchisi tor. Ikkalasida ham suv sathi bir xil. Ikkita o'lchov stakanchalar ham bor, ular 1 va 2 bilan nomerlangan.

O'qituvchi: qaysi idishda suv ko'pligini qanday isbotlash mumkin?

O'quvchilar: ikkinchi idish kengroq, unda suv ko'p.

O'qituvchi shakli har xil ikkita idish qo'yadi, ulardagi suyuqlik sathi har xil.

O'qituvchi: endi esa qaysi idishda suv ko'p?

O'quvchilar chamalay boshlaydilar, o'qituvchi ularni o'lchov stakanchani olib, o'lchash kerak, degan xulosaga olib keladi.

Bir idishda 5 ta o'lchov, ikkinchi idishda esa shunday 3 ta o'lchov borligini aniqlaymiz, $5 > 3$. Xulosa qilinadi.

Keyin o'lchashlar ikkinchi o'lchov bilan takrorlanadi. $10 > 6$. Xulosa qilinadi.

Keyin o'lchashlar ikkita o'lchov bilan o'tkaziladi. Birinchi idishdagi suv miqdori katta o'lchov bilan, ikkinchi idishdagi suv miqdori esa kichik o'lchov bilan o'lchanadi. O'lchash natijalari qarama-qarshi xulosaga olib keldi. Buni muhokama etib, bolalar idishlaridagi suyuqliklarning miqdorini o'lchash uchun bitta o'lchovdan foydalanish kerak, degan xulosaga keladilar.

O'qituvchi 1 litr yozuvli metall krujkani ko'rsatadi va umumqabul qilingan o'lchovning nomini aytadi. Suyuqliklar yoki sochiluvchan jismlar sig'imini o'lchash zarur bo'lgan holatlar sig'imlarni o'lchash yoki hajmlarni o'lchash deb ataladi. So'ngra suv o'lchovdan bir litrli shisha bankaga qo'yiladi. Nima uchun

banka bir litrli deb atalishini aniqlaymiz. Krujka yoki bir litrli banka bilan ballonlarga suv quyamiz. Ikki litrli va uch litrli ballonlar bilan tanishamiz.

Bolalar uylarida limonad va kefir shishalarini ko'p ko'rganliklari uchun 1 l suv ikkita limonad yoki kefir shishalariga sig'ishini ko'rsatish foydalidir.

Do'konda ba'zi narsalar litrlab sotiladi. Do'kon o'ynini o'ynash foydalidir. Sotuvchi xaridorlarga sutni (bo'yalgan suvni) butilkalarda, kastyulkalarda, chelaklarda «sotadi».

Ko'z bilan chamalashni rivojlantiradigan mashqlar foydalidir (oldin hajm ko'z bilan chamlanadi, keyin esa o'lchanadi). Ikkita idishga suyuqlik miqdorlarini baravarlashtirishga oid mashqlar bolalarda qiziqish uyg'otadi:

1. Bir idishda 3 litr suv, ikkinchi idishda 2 litr suv bor. Ikkala idishdagi suv bir xil bo'lishi uchun nima qilish kerak? (Ikki litrga 1 l quyosh yoki 3 l dan 1 l ni olish kerak. Ishni ikkita bir xil idishda suv olib, amaliy bajarish kerak).

2. Bir idishda 3 l suv, ikkinchi idishda undan 2 l ko'p suv bor. Ikkinchi idishdagi suv 1 l ko'p bo'lishi uchun nima qilish kerak? Bu masalaning turli yechilish usullarini ko'rib chiqish foydali bo'ladi:

a) O'quvchilar 1 l idishga 1 l suv quyishni taklif etishadi. Bu usul amalda tekshiriladi. O'lchash natijasida birinchi idishda 4 l suv, ikkinchi idishda 5 l suv bor ekan. $5 > 4$.

b) Birinchi idishga 2 l, ikkinchi idishga 1 l suv quyiladi. $5 < 6$. Bunday masalalarni yechish jarayonida sig'implarni o'lchash bo'yicha zaruriy o'quvlar shakllanadi va mulohaza yuritish uquvi rivojlanadi. [19]

2.3. Massani o'rganishda amaliy ishlar

Uzunlik, hajm haqidagi tasavvurlarni shakllantirayotganda biz asosan ko'rish hissiga tayanamiz. Massa tushunchasini shakllantirishda «barik» xisga (grekcha «baros» — og'irlik) tayaniladi. Istalgan jism Yerga tortilishi natijasida tayanchga bosim beradi yoki osilgan ipni tarangdaydi. Kaftga, gavdaga boriladigan bunday bosim ana shu «barik» hisni beradi. Barik bosim miqdori massaga to'g'ri proporsional. Jism massasi qancha katta bo'lsa, og'irlik hissi shuncha katga bo'ladi. Og'irlik kuchining massaga proporsionalligi sababli, ko'pincha bu ikki tushuncha: massa va og'irlik chalkashtirib yuriladi. O'quvchilar ko'pincha «massa» atamasi o'rniga «og'irlik» atamasini ishlatadilar. Bu fizikada ikkita turli tushunchalardir.

Og'irlik — vektor miqdor. Og'irlik — bu jism tayanchga bosadigan yoki ilmoqni tortadigan kuchdir. Og'irlik tayanchning holatiga bog'liq. Agar tayanch vertikal yo'nalishda tezlanish bilan harakatlansa, u holda jism zo'riqish yoki vaznsizlik holatida bo'lishi mumkin. Og'irlik tayanchning holatiga bog'liq. Og'irlik prujinali dinamometr bilan o'lchanadi. Og'irlikning o'lchov birligi — nyuton.

Massa — skalyar miqdor. Fizika qonunlari massani energiyaning o'zgarish o'lchovi sifatida ochib beradi. Massa richagli tarozilarda o'lchanadi. Massaning o'lchov birligi kilogrammdir.

Massani Yerga tortilish qobiliyati bo'yicha qabul qilish o'rganishga eng osondir.

Boshlang'ich maktabda faqat jismning massasi o'rganiladi, shu sababli «og'irlik», og'irligini «tortish», «og'irlik toshlari», «og'irligini tenglashtirish» so'zlarini iloji boricha ishlatmay, «massa», jismlarning massasini o'lchash», «massani o'lchash uchun asbob», «massa o'lchagich» so'zlaridan foydalanish kerak.

Narsalarni massasi bo'yicha farqlay olish qobiliyati, turli massali narsalarni «og'ir», «yengil» so'zlari bilan belgilash qobiliyati bolalarda amaliy turmush asosida bu vaqtga kelib paydo bo'lgan. Bundan buyon bu mavzuni o'rganishdan maqsad massa haqida aniq tasavvurni shakllantirish, bolalarni massa birliklari (kg, g, ts, t) bilan tanishtirishdan iborat.

«Kilogramm» mavzusi bo'yicha dars parchasi bilan tanishaylik.

I. Tayyorgarlik ishi. O'qituvchi stolida turli rangli va o'lchamli ikkita kub qo'yilgan. Suhbat asosida: rang, shakli, o'lchamlari tushunchalari yodga tushiriladi, jismlarning qaysi xossalarini taqqoslash mumkinligi aniqlanadi.

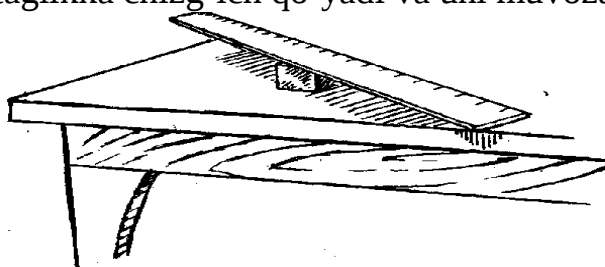
O'qituvchi: Bu kub. U qanday? (Qizil.) Bu kub-chi? (Sariq.) «Qizil»u «Sariq» so'zlari bilan biz qanday xossani atagan edik? (Rangni.) Bu kublar haqida yana nimani so'rash mumkin? (Qaysi biri katta, qaysinisi kichiq?) «Katta», «kichik» so'zlari bilan biz qaysi xossani so'ramoqdamiz? (Hajmni.) Kublarning rangini bunday savol qo'yib solishtirish mumkinmi: «qaysi kub qizilroq, qaysinisi sariqroq»? (Bolalar kulishadi (yo'q).)

O'qituvchi: bu kvadrat, bu esa doira. Ularning rangi qanaqa? (Bir xil.) Ularning shakli qanaqa? (Har xil). Narsaning shaklini taqqoslash mumkinmi? (Yo'q, biz shaklni faqat ataymiz.)

Shunday qilib, biz faqat ataydigan xossalar bor, bu shakl va rangdir. Taqqoslash mumkin bo'lgan xossalar bor, bu o'lchamlardir. Agar xossalarni taqqoslash mumkin bo'lsa, demak, ularni o'lchash mumkin, ya'ni miqdori haqida gapirish mumkin. Narsalarning o'lchamlarini o'lchaydigan qaysi miqdorlarni Siz bilasiz? (bo'yi, eni, yo'g'onligi va hokazo)

II. «Massa» so'zini kiritish. O'qituvchi. Mana bu kubchalarga qarang, ular qanaqa? (Bir xil.) Bir xil xossalarini aytib bering (ularning shakli bir xil, o'lchamlari bir xil, ranglari bir xil). To'g'ri, qani eshitaylik-chi, mana bu kubchalarni Diloram bir xil deb aytarmikan? (O'qituvchi qo'lga kubchalarni oladi va bunday deydi: ular har xil, biri ikkinchisidan og'ir».)

O'qituvchi. Demak, biz ko'ra olmaydigan xossa ham bor ekan, uni faqat sezish, xis qilish mumkin. Lekin buni men Sizlar ko'ra oladigan qilishga xarakat qilaman. Biz hozir ko'radigan qurilma nimaga o'xshash? (O'qituvchi uncha keng bo'lmagan narsaga—taglikka chizg'ich qo'yadi va uni muvozanatlashtiradi.



Bolalar: «bu innana».

O'qituvchi: innananing oxirlariga kubchalar qo'yamiz (Yoqlari 1 va 2 raqamlari bilan belgilangan kubchalarni qo'yadi.) Siz nimani ko'rdingiz?

Bolalar: «birinchi kubcha ikkinchi kubchani bosib ketdi».

O'qituvchi: yana avvalgidek, kubchalar bir xil deb aytaveramizmi?

Bolalar: Yo'q.

O'qituvchi: Yangi xossani berishda qaysi so'zlar yordam beradi?»

Bolalar: «Og'irroq, yengilroq».

O'qituvchi: Kublarning bu xossalarini «og'irroq» so'zi bilan solishtiramiz.

Bolalar: «birinchi kubcha ikkinchi kubchadan og'irroq, ikkinchi kubcha birinchi kubchadan yengilroq».

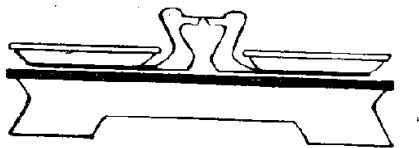
O'qituvchi: «Bir qo'lingizga kitob, ikkinchi qo'lingizga daftar oling. Qaysi biri og'irroq, qaysi biri yengilroq?»

So'ngra o'qituvchi «innanaga» turli o'yinchoqlarni: qo'g'irchoq va qo'ychani, ayiqcha va yo'lbarschani va hokazolarni o'tkazadi va qaysi biri og'irroq ekanligani aniqlaydi.

Doskaga «og'irroq», «engilroq», «massa» kartochkalarini qo'yadi va bunday xulosa qiladi: Biz narsaning xossasi haqida so'z yuritib, «og'irroq», «engilroq» so'zlarini ishlatganimizda biz «massa» haqida gapiramiz.

Massa bu miqdor, massani taqqoslash mumkin. «Birinchi kubning massasi ikkinchi kubchanning massasidan Ortiq» deb aytishadi. «Massa» so'zidan foydalanib, ayiqchaning va quyonchaning massalarini solishtiring va hokazo.

Massani o'lchash uchun bizning innanaga o'xshagan asbob xizmat qiladi. Uni bunday ataymiz: «massani o'lchash uchun asbob, yoki massa o'lchagach». Uning tuzilishi bilan tanishaylik. U bizning innanaga o'xshash: unda ham yog'och taxtacha, faqat bunda ikkita palla (kosacha) mahkamlangan, bu narsalar qo'yilishi uchun qulaydir. «O'rdakcha-strelkalar» esa ular bir xil satxda turganda asbob ishga tayyorligini ko'rsatadi.



III. Amaliy ish. Turli narsalarning massalarini massa o'lchagich yordamida taqqoslash (men bu yerda «tarozi», «og'irligini tortish» so'zlaridan bilib turib voz kechyapman»).

IV. Asbobni rasm yordamida sxematik tasvirlash.



Bolalar ham daftarlariga chizadilar. Asbobning tuzilishi va ishlash tamoyili takrorlanadi: qaysi narsa bosib ketishiga qarab, nima og'irroqligini aytamiz.

V. Massa birligi quyidagi muammoli vaziyat yordamida kiritiladi. Stolda uchta narsa turibdi: 1 kg lik tosh, toshdan kam farq qiladigan qog'oz xalta (980 g) va 1010 g massali boshqa qog'oz xalta.

O'qituvchi: O'lchamasdan mana bu savollarga qanday javob berish mumkin: qaysi narsaning massasi ortiq va qaysi narsa eng og'ir?

Javob berish qiyin, bolalarning fikrlari bo'linadi. O'qituvchi javobni o'lchash yo'li bilan topishni taklif qiladi. O'lchov sifatida birinchi xaltani olamiz. Tosh birinchi xaltadan og'irroq, ikkinchi xalta ham birinchi xaltadan og'irroq. Bizning o'lchamlarimiz natijasida tosh og'irmi yoki ikkinchi xalta og'irroqmi degan savolga javob berish mumkinmi? Yo'q, chunki tosh ham, ikkinchi xalta ham birinchi xaltadan og'irroq. Demak, o'lchovimiz muvaffaqiyatsiz tanlandi.

O'lchov sifatida ikkinchi xaltani olamiz. Vaziyat o'sha birinchi vaziyatga o'xshash bo'lib chiqdi (birinchi xalta va toshning ikkalasi ham ikkinchi xaltadan yengilroq chiqdi). O'lchov sifatida toshni olamiz. Birinchi xalta toshdan yengil, ikkinchi xalta toshdan og'ir. Endi biz qo'yilgan savollarga javob bera olamiz: birinchi xaltaning massasi eng kichik, ikkinchi xaltaning massasi eng og'ir. Siz bilan biz massaning o'lchov birligi sifatida qabul qilgan toshning massasi 1 kilogramm (1 kg) deb ataladi. Bolalarda 1 kg ni his qilishni shakllantirish kerak.

O'qituvchi 3 ta maktab darsligining og'irligi 1 kg ekanligini o'lchash bilan ko'rsatadi. So'ngra o'quvchilar o'ng qo'llariga, darsliklarini qo'yib, buni his qilishni eslab qoladilar. O'qituvchi do'kondan ko'p narsalarni 1 kg dan qilib joylashlarini aytib beradi (shakar, konfetlar va hokazo).

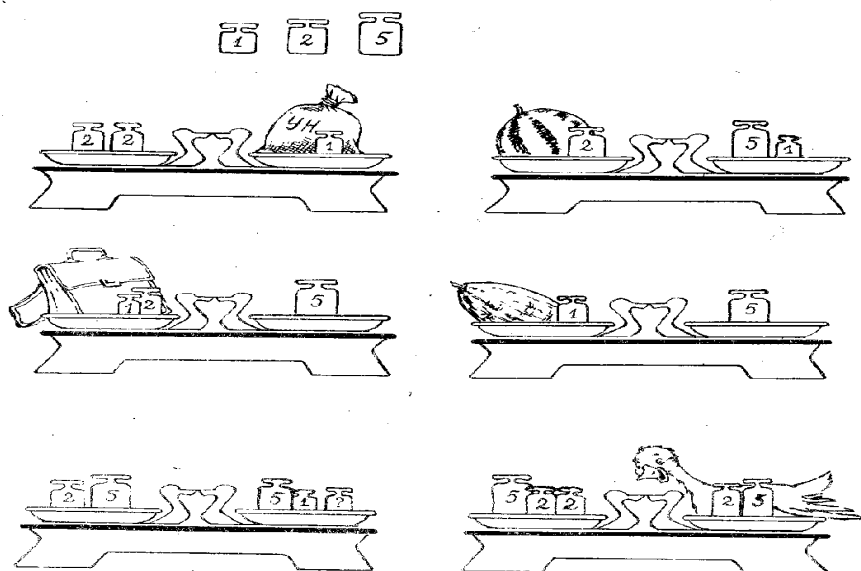
(VI. Amaliy ish. Narsalarning massalarini 1 kg, 2 kg, 5 kg lik toshlar bilan o'lchash (toshlarni va o'lchov asbobini o'qituvchi maktab fizika kabinetidan oladi). Asbobning bir pallasiga 1 kg massali tosh (massasi aytiladi) va ikkinchi pallasiga massasi 2 kg bo'lgan taxtacha qo'yiladi (massasi aytilmaydi).

O'qituvchi: «taxtachaning massasi haqida nima deyish mumkin (u 1 kg lik dan og'ir). Toshli pallaga yana 1 kg lik tosh qo'yamiz. «O'rdakchalar bir xil satxda joylashishdi, Endi taxtakachning massasi haqida nima deyish mumkin? (Uning massasi 2 kg.)

O'qituvchi 2 kg massali yangi toshni ko'rsatadi. Taxtachaning massasini yangi tosh bilan o'lchaydi. Keyin o'quvchilar 5 kg lik yangi toshlar bilan tanishtiriladi, turli toshlar yordamida turli narsalarning massalari o'lchanadi (narsalar oldindan tayyorlab qo'yilgan).

Xulosa: massa kilogrammlar bilan o'lchanadi. 1 kg bu massaning o'lchov birligi.

Amaliy ishlarni keyingi darslarda, massa o'lchagichning sxematik tasviri va 1 kg, 2 kg, 5 kg kartochkalardan foydalanib davom ettirish mumkin bo'lgan topshiriqlar rasmlar yordamida beriladi.



Unli xaltaning massasini toping. Portfelning massasini toping. Tarvuzning massasini toping. Qovunning massasini toping. Qaysi toshni qo'yish kerak? O'rdakning massasi qancha?

Bunga o'xshash topshiriqlarni va darslikda berilgan sodda masalalarni yechib, bunday xulosaga kelamiz: massa birliklarida ifodalangan miqdorlarni qo'shish va ayirishni sonlarni qo'shish va ayirish kabi bajaramiz, biroq natijada yana shu miqdorni hosil qilamiz.

1 gramm, 1 tonna va 1 sentner massa birliklari mos ravishda III va IV sinflarda kiritiladi. Bu vaqtga kelib, bolalar massani kilogrammlarda o'lchash jarayonini yaxshi o'zlashtirib olganlar. Yangi o'lchov birligini kiritish zarurligini asoslash kerak.

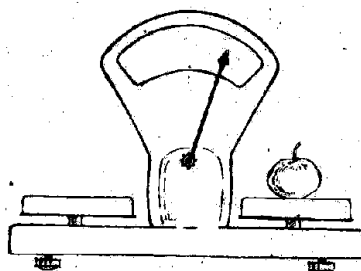
Buni «Gramm» mavzusi bo'yicha darsda mana bunday amalga oshirish mumkin. Jismlarning massa — og'ir, yengil so'zlari bilan tavsiflanadigan xossalarini takrorlash va massa o'lchagich yordamida bir necha jismlarning massalari o'lchangandan so'ng, o'qituvchi 1 kg dan ortiq lekin 2 kg dan kam jismning massasini o'lchaydi. Chapdagi pallaga narsa qo'yiladi, o'ngdagi pallaga esa 1 kg lik tosh qo'yiladi. Narsaning massasi ortiqmi yoki toshning massasi ortiqmi? Nega? (Narsaning massasi, u toshni «bosib ketdi».) 1 kg lik toshga yana 1 kg lik tosh qo'shiladi. Endi narsaning massasi haqida nima deyish mumkin? (Narsaning massasi 1 kg dan og'ir, lekin 2 kg dan yengil.) Bu bilan narsaning massasi aniq o'lchandimi? (Yo'q, taxminan.) Narsaning massasini aniq o'lchash uchun yana nima zarur? (Yanada kichikroq massa o'lchoviga ega bo'lish zarur.) O'qituvchi toshlar to'plamidan pintset bilan 1 grammlik toshchani oladi. Bolalar uni zavq bilan tomosha qiladilar.

O'qituvchi: Bu gramm. Juda mayda narsa 1 gramm massaga ega. Biz kichik narsalarning massasini mana bu asbob bilan o'lchaymiz. (Fizika laboratoriyasidan richagli tarozni yoki dorixona tarozisini ko'rsatadi.) Unda ham bizga tanish bo'lgan massa o'lchagichdagi kabi taxtachasi bor va u shayin deb ataladi, yangi strelkasi ham bor. Strelka tik yuqoriga joylashganida chap palladagi narsaning massasi o'ng palladagi toshlar massasiga teng. Chap pallaga 1 tiyinlik tanga, o'ng pallaga 1 g lik tosh qo'yamiz. Xulosa chiqaring. (Strelka tik yuqoriga qarab turibdi,

1 tiyinlik tanganing massasi 1 g ga teng.) Endi chap pallaga 2 tiyinlik tangani, o'ng pallaga esa 1 g lik toshni va 1 tiyinlik tangani qo'yamiz. Xulosa chiqaring (2 tiyinlik tanganing massasi 2 grammga teng). 3 tiyinlik, 5 tiyinlik tangalarning massasi ham shunga o'xshash tekshiriladi. Bolalar darsga tangalar olib kelishgan. O'lardan 7 g, 8 g, 4 g lik to'plamlar tuzish bo'yicha amaliy ish o'tkaziladi.

Bolalar o'xshashlik bo'yicha o'ylashni davom ettirib, 10 tiyinlik tanga 10 g massaga ega, 20 tiyinlik tanga 20 g massaga ega deb gapiradilar. Bu xulosani shu tangalarning massalarini o'lchash bilan rad etish kerak.

Navbatdagi darsda bolalar siferblatli tarozi bilan tanishadilar, shkalasini ko'rib chiqadilar. Shkaladagi bo'linmalarni sanashni va uning ko'rsatishlarini o'qishni o'rganadilar, ularda massalarni o'lchashni o'zlashtiradilar.



Yaqindagi oziq-ovqat magaziniga tashrif buyurish va massalarni o'lchash jarayonini kuzatish, asbob qanday sozlanishini ko'rish, 1 kg dan ortiq yuklarni qanday o'lchashlarini, toshlarni qanday qo'yilishlarini (katta tosh, keyin kichik tosh) ko'rish foydalidir. Shkalaning ko'rsatishlarini o'qiyotganda unga yon tomondan emas, balki to'g'risidan qarash qanchalik muhimligiga bolalarning e'tiborlarini qaratish lozim. O'qituvchi bolalarning e'tiborini hozirgi zamon elektron asbobiga ham qaratadi, u massani va tovarning bahosini bir vaqtda ko'rsatadi. Sochiluvchan jismlar va suyuqliklarning o'lchanishiga bolalarni diqqatini qaratish qiziqarlidir. Sochiluvchan va suyuqlik jismlar idishda saqlanadi. Ularning massasini o'lchashda bunday qilinadi:

- a) ikkinchi pallaga xuddi shunday bo'sh idish qo'yiladi;
- b) mahsulotni solishdan oldin idish ikkinchi pallaga solinadigan toshlar bilan muvozanatlanadi;
- v) idishning massasi aniqlanadi, keyin esa jami massadan idishning massasi chiqarib tashlanadi.

Navbatdagi darsda do'konda ko'rilgan taassurotlar haqida suhbat o'tkaziladi,

IV sinfda sentner va tonna bilai tanishish bolalarning massaning o'lchov birliklari haqidagi bilimlarini kengaytiradi. Bu o'lchov birliklari haqida bolalarda aniq tasavvurlar hosil qilish unun aniq misollar keltirish lozim: 2 qop kartoshkaning massasi 1 sentnerga teng, sinfdagi barcha bolalarning o'qituvchi bilan birgalikdagi massasi 1 tonnaga teng.

Pirovardida massa birliklari orasidagi munosabatni ko'rsatadigan massa o'lchov birliklari jadvali tuziladi.

Yaqindagi savdo omboriga borilsa, bolalar katta massalarni o'nlik va yuzli tarozilarda o'lchash bilan tanishadilar.

Sodda va murakkab masalalarni yechish bolalarni massaning xossalari bilan tanishtiradi:

1) agar jism bir necha jismlaridan iborat bulsa, u holda uning jami massasi bu massalarning yig'indisiga teng;

2) asbobda o'lchashda bir-birini muvozanatlaydigan jismlarning massalari teng.

Massa birliklari o'nlik sanoq sistemasining xona birliklari bilan mos qo'yiladi. 1 kg birlar bilan, 1 tonna minglar sinfi bilan mos qo'yiladi. Katta o'lchovlarni kichik o'lchovlarga va kichik o'lchovlarni katta o'lchovlarga aylantirish katta xona birliklarini kichik xona birliklari bilan va kichik xona birliklarini katta xona birliklari bilan ifodalashga mos qo'yiladi.

Massa birliklarida ifodalangan miqdorlarni qo'shish va ayirish o'nlik sanoq sistemasida natural sonlar ustida tegishli amallar bilan mos qo'yiladi. [19]

2.4. Vaqt o'lchovlarni o'rganishda amaliy ishlar

Vaqt falsafiy kategoriya, vaqt materiyaning yashash shaklidir, shu sababli unga ta'rif berishning iloji yo'q. Vaqt tushunchasi odamning amaliy faoliyati jarayonida shakllanadi.

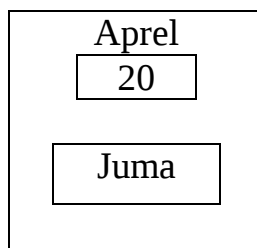
Mavzuni o'rganishning asosiy vazifasi bolalarni vaqt birliklari va ularning munosabatlari bilan tanishtirish, vaqtni soat bo'yicha aniqlashga o'rgatishdir.

Vaqt bu hodisalarning davomiy ekanligi haqida dastlabki tasavvurlarni bolalar kun, hafta kabi birliklar bilan tanishib hosil qiladilar. Har kuni maktabga borish kerak. Biror vaqtdan so'ng hodisa takrorlanadi. Kun o'tdi, tugadi. Bir necha kundan so'ng mashg'ulotlardan ozod bo'linadigan kun keladi — bir hafta o'tdi.

Birinchi sinfda tayyorgarlik davrida «oldin», «keyin» (ilgari) tushunchalari kiritiladi. Bu tushunchalarni mus-tahkamlash uchun o'qituvchi darslikdagi rasmlarga o'xshash vaqt haqidagi tasavvurlarni ochib beradigan bir necha rasmlar tizimiga ega bo'lishi kerak. Masalan, 6 ta rasmdan iborat dalada qish; traktorlar dalaga chiqqan — shudgor qilinmoqda; dalada g'o'zalar unib chiqqan; ochilgan paxtazor dalasi; paxta maydonida kombaynlar; paxta xirmonlari. O'qituvchi avval paxtaning respublikamiz uchun ahamiyati haqida qisqa suhbat o'tkazadi, bolalar bilan paxtaning qanday yetishtirilishini aniqlaydi, keyin esa rasmlar bo'yicha «oldin», «keyin» tushunchalari mustahkamlanadi. Buning uchun bolalar rasmlarni tomosha qiladilar. O'qituvchi savollar beradi: «Oldin nima ish qilishadi: maydonni shudgor qilishadimi yoki chigit ekishadimi?» va hokazo. «Rasmlarni qilinadigan yumushlar bo'yicha joylashtiring». Bu ish uchun o'qituvchi tuzadigan syujetlar unchalik murakkab bo'lmasligi lozim. 3—4 ta ishdan iborat bo'lishi lozim. Masalan, «ko'chani qanday kesib o'tish kerak», «darslarga qanday tayyorlanish kerak» va hokazo.

Birinchi sinfda sutkaning qismlari: tong, kunduz, kechqurun, tun tushunchalari, «bugun», «kecha», «Yertaga» tushunchalari shakllantiriladi.

O'quv yili davomida bolalar hafta kunlari nomlarini, oylar tartibini bilib oladilar. Shu sababli ko'rsatma-qo'llanma sifatida sinfda yirtma taqvimga ega bo'lish yoki namoyish etiladigan taqvim yasab olish foydalidir. Navbatdagi o'quvchi har bir o'tgan kunni belgilab boradi.



Bolalarning tajribasida ko'p uchrab turadigan vaqt oraliqlarini taqqoslash vaqt bu miqdor ekanligi haqidagi tasavvurni shakllantiradi. Masalan, qaysi biri ko'p vaqtni oladi: maktabga kelishmi yoki maktabdagi mashg'ulotlarni, darsni yoki tanaffusni, o'quv choragini yoki ta'tilni; qaysi biri kam vaqtni oladi: o'quvchining maktabdagi mashg'ulotini yoki ota-onasining ish kunini. Vaqt bo'yicha «uzoqroq», «qisqaroq» so'zlari kiritiladi. Odamlarni yoshi bo'yicha taqqoslab, bolalar yoshi katta, yoshi kichik, yoshlari teng tushunchalarini egallaydilar.

Birinchi sinfdayoq bolalar vaqtni soat aniqligida aniqlashni o'rganib oladilar.

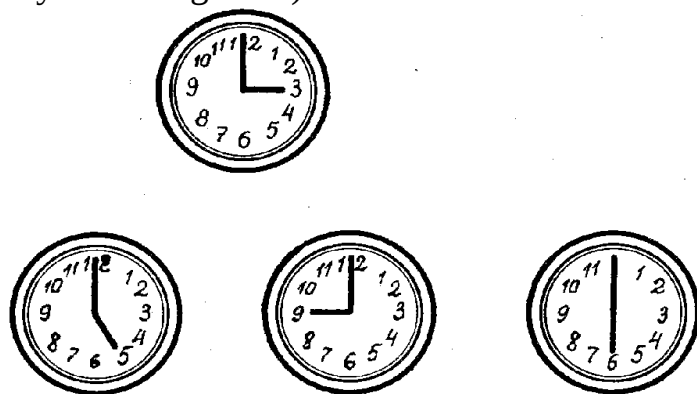
Ikkinchi sinfda vaqt o'lchovlaridan: sutka, soat, minut, oy, yil o'rganiladi.

«Vaqt o'lchovlari» mavzusi bo'yicha darslarda o'quvchilarga odamlar turmushida vaqtning ahamiyatini tushuntirib berish, vaqt o'lchovlarining paydo bo'lishini bolalar o'zlashtira oladigan darajada tushuntirish o'quvchilarning vaqt o'lchovlari orasidagi munosa-batlarni qanchalik bilishlarini aniqlash lozim. Suhbatdan parcha keltiramiz:

«Odamning butun hayoti vaqt ichida o'tadi. Inson uchun vaqtni o'lchash, taqsimlash va qadrlash muhimdir. Vaqt uzluksiz o'tadi, uni to'xtatish ham, qaytarish ham mumkin emas. Har bir ish o'z davomiyligiga ega. Mana bizning darsimiz: u boshi va oxiriga ega. Bugungi kun-chi? Uning ham boshi va oxiri bor. Hodisalarning davomiyligi haqida so'zlaganda, biz vaqtni nazarda tutamiz. Taqqoslash mumkin bo'lgan hamma narsa miqdor bilan tavsiflanadi. Vaqt bu miqdordir. Har bir odam uchun o'z hayot vaqti o'lchab berilgan. Hayotda esa ko'l narsa qilishga ulgurish kerak. Shuning uchun biz vaqtni o'lchashni bilishimiz lozim. Vaqtni qanday o'lchash kerak? Axir uni 1 m chizg'ich kabi yoki 1 kg lik tosh kabi qo'lda ushlab bo'lmaydi-ku. Biroq odam kuzatuvchan. Odamlar juda qadim-qadimda bir quyosh chiqishidan navbatdagi quyosh chiqishigacha bir xil vaqt o'tishini payqaganlar. Teng vaqt oraliqlarida takrorlanadigan hodisalar vaqt o'lchovlari bo'lib xizmat qilishi mumkin. Siz endi Quyosh nega chiqishi va botishini bilasiz, chunki Yer o'z o'qi atrofida aylanadi. Yerning o'z o'qi atrofida to'liq aylanish vaqti sutka deb ataladi.

Sutka — bu katta vaqt oralig'i. Bir sutka davomida odam ko'p narsa qilishga ulguradi. Mana, Siz bolalar uxlashga, maktabga kelishga, shug'ullanishga ulgurasiz. Biroq hamma ham darsning boshlanishiga kechikmasdan kelishi uchun nima qilish kerak? Yana ham kichik vaqt o'lchovi kerak. Mana u. Soat. Shesternyalar va prujinalardan iborat bu murakkab mexanizm millarni doira bo'ylab aylanishga majbur qiladi. Mana bu uzun mil bir sutkada doirani 24 marta aylanib o'tadi. Katta mil bir aylanishi uchun ketgan vaqt bir soat deb ataladi (kartochka qo'yiladi).

Soat. Katta mil sanoq bo'yicha nechanchi marta aylanayotganini bilish uchun, ya'ni soat nechaligini bilish uchun u bilan kichik mil begilangan va u soat mili deb ataladi. Sonlar yozilgan doira siferblat deb ataladi. Butun doira 12 ta teng bo'lakka bo'lingan va har bir bo'lak yoniga tartib bilan sonlar yozilgan. Har bir soatning boshlanishini katta mil 12 sonida turganida ko'rsatadi, sanoq bo'yicha soat nechaligini qisqa soat mili ko'rsatadi. Soatlar modeli bo'yicha vaqtni aytamiz. (O'qituvchi vaqtni aytishni o'rgatadi.)



Bir soat — bu ko'pmi yoki kammi? Bizning darsimiz tanaffus bilan birga deyarli 1 soat davom etadi. Agar darsda topshiriqlarni bajarish vaqtiga qat'iy rioya qilinsa, juda ko'p bilim olish mumkin. Shu sababli soatni kichikroq o'lchovlarga bo'lish kerak. Buning uchun doirani 60 ta teng bo'limga bo'lishgan. Katta mil bu bitta bo'limni bosib o'tishi uchun ketgan vaqt minut deb ataladi. Bir aylanishda minut mili 60 bo'limni bosib o'tadi. Demak, 1 soat — 60 minut.

Soat nima? (Vaqtni o'lchash uchun asbob.) Soat qanday qismlardan tashkil topgan? (Kichik mil soat mili, katta mil — minut mili, millarni harakatlantiradigan mexanizm siferblat.) Soat qanlay o'lchovlarni sanaydi? (Soatlar va minutlarni.)

Sutka soat va minut millari birgalikda 12 da turganda boshlanadi. Bu tunda sodir bo'ladi, yarim tun kirdi deb aytishadi. Minut mili 12 marta aylanganida, ya'ni 12 soat o'tganda soat mili esa to'la aylanib chiqqanida millar yana ustma-ust tushadi, tush vaqti bo'ladi. 12 soatdan keyin yana yarim tun bo'ladi. Yarim tundan navbatdagi yarim tungacha 24 soat o'tadi.

1 sutka=24 soat, 1 soat=60 minut

Soatlar barchada bir xil vaqtni ko'rsatib ishlaydigan bo'lishi kerak. Shu sababli odamlar ma'lum vaqtlarda soatlarini to'g'rilab turadilar. Respublikamizda bosh soat bor. Bu Toshkent kurantidagi soatlardir. Ular 1947 yili fashistlar Germaniyasi ustidan qozonilgan g'alaba sharafiga hozirgi Amir Temur hiyobonida qurilgan. Shu sababli bu soatlarda yodgorlik taxtasi o'rnatilib, ularda urush qahramonlari respublikamizning jasur o'g'lonlari familiyalari zikr etilgan.

Toshkent kurantlari juda aniq yuradi. Ular faqat bir marta, 1966 yil 26 aprelda, dahshatli yer qimirlashi vaqtida to'xtashgan. Bu qachon bo'lganligini odamlar shundan bilib olishdi.

Siz bilan biz esa mana bu asbob bo'yicha yashaymiz va uni budilnik deb ataymiz. Bu soatni nima uchun shunday atashadi? Ularni esa har kun televizorda ko'radigan elektron soatlar bo'yicha to'g'rilaymiz.

«Minut» tushunchasini bolalar amaliy mashg'ulotlarda anglab yetadilar. «Bolalar, 1 minut — bu ko'pmi yoki kammi? Siz to'g'ri o'tiring, qimirlamang, men vaqtni belgilayman va siz shunday 1 minut o'tirasiz. (O'quvchilar 1 minut tugagandan yengil tortadilar, tinch o'tirish juda qiyinda.) Demak, 1 minut — bu juda uzoq vaqt. Endi Siz doskada misollarni ko'rib turibsiz, ular oson, qani kim 1 minutda ko'p misol yecharkin?

9+8, 7+6, 8+7, 4+9, 8+4, 7+5. Demak, 1 minut kichik vaqtmı? Minutlar qanchalik tez o'tayotganiga qarang. Ularni behuda sarf etmang, ularni bilimlar va xayrli ishlar bilan boyiting.

Vaqtni soat bo'yicha aniqlash an'anaviy bo'lib, ushbu reja bo'yicha amalga oshiriladi.

1. Butun soatlarda mos vaqtni o'qish va siferblat bo'yicha vaqtni belgilash.

2. Takrorlash. Qaysi mil minutlarni sanaydi? Siferblatning qaysi bo'limi minutga mos keladi? (60 bo'lakka bo'linmasi).

3. Minut mili 12 dan 1 ga, 1 dan 2 ga, 5 dan 6 ga ko'chganda necha minut o'tadi? (5 min.)

Xulosa: har bir katta bo'lim—siferblatning sonlari orasidagi bo'lim 5 minutga teng.

Siferblat yordamida suhbat o'tkaziladi: «bolalar, agar minut mili 12 ni, ya'ni 00 minutni ko'rsatsa, u holda soat mili ko'rsatadigan sonni aytamiz: hozir soat ikki, hozir soat sakkiz.

Soat necha (O'qituvchi soat milini 4, 6» 8, 9 ga ko'chiradi)?

Agar minut mili 6 sonini (30 minutni) ko'rsatsa, u holda «yarim» so'zini ishlatamiz: hozir soat besh yarim, hozir soat o'n ikki yarim. Soat necha? (O'qituvchi ko'rsatadi, bolalar esa vaqtni o'qiydilar 7^{30} , 11^{30} , 10^{30} va hokazo).

Agar katta mil siferblatning chap yarmida bo'lsa, u holda «srat» so'zidan so'ng to'la soatgacha yetmaydigan minutlar sonini ko'rsatadigan son aytiladi va «kam» so'zi shundan keyin qaysi to'la soatga yaqinlashayotganini ko'rsatadigan son aytiladi: hozir soat o'n minuti kam sakkiz, hozir soat yigirma minuti kam to'rt.

15 sonini «chorak» so'zi bilay almashtirish mumkin. Hozir soat o'n besh minuti (chorak) kam yetti. Agar katta mil siferblatning o'ng yarmida bo'lsa u holda «soat» so'zidan keyin son, keyin esa minutlar miqdorini ko'rsatadigan son aytiladi:

Hozir soat uchdan o'n ikki minut o'tdi, hozir soat beshdan chorak o'tdi.

Keyin bolalar vaqtni turlicha o'qiydilar: soat 4- u 30 minut, soat 4- u 15 minut, soat 4- u 45 minut, soat 4- u 20 minut, soat 4- u 25 minut, soat 4- u 55 minut.

Navbatdagi darslarda bolalarga «vaqtni his qilishga», unda yo'nalish olishga yordam beradigan topshiriqlarni berib borish lozim. Buning uchun bolalarga uylarida bunday hisob-kitob qilishlarini taklif etish mumkin: ular kiyinish, yuvinish; o'rinlarini sarishtalash uchun qancha vaqt sarf etadilar, maktabga kelishlari, do'konga borishlari uchun qancha vaqt kerak, uy vazifalarni bajarish uchun qancha vaqt sarf qiladilar. Bolalar o'z yozganlarini maktabga olib keladilar. Bu narsa kun tartibi haqida bolalar bilan qiziqarli suhbat uchun asos bo'la oladi.

Bolalar o'qituvchi bilan birgalikda bu ishlarning qaysi birini tezroq qilish mumkinligini va bir necha minut tejash mumkinligini aniqlaydilar.

Pirovardida o'qituvchi minutning qadri haqida suhbat o'tkazadi, bolalarning xotirasini rivojlantiradigan o'yin o'tkazadi. Mana minutning qadri haqida suhbatning namunasi: Minutning qadri. Minut shunday tez o'tib ketadiki, uni hatto sezmay ham qolasan. Bu muddatda nima ish ham qila olishga ulgurish mumkin? Biroq, agar harakat qilsa, bir minutda ham ko'p ish qilish mumkin ekan.

Bolalarga bunday musobaqa o'tkazishni taklif eting — kim bir minutda ko'proq ish bajaradi: bitta harfning o'zini ketma-ket chiroyli qilib yoki raqamlarni birdan boshlab yozadi, katakli qog'oz varag'ida krestchalar va nollarni almashtirib yozadi, ipga tugmalar tizadi, 10 sm uzunlikdagi ip bo'laklarini ulaydi (kimdagi ip uzunligi taqqoslanadi). Musobaqa natijalarini keyin e'lon qilish kerak. Bir oz vaqtdan so'ng musobaqani takrorlash maqbuldir. Bolalar keyingi galda yaxshi natijalarga Yerishishlari uchun ularga oldindan mashq qilib tayyorgarlik ko'rishlarini taklif etish mumkin.

— Siz bilan biz,— deydi o'qituvchi, kim bir minutda sodda mashqlarni eng ko'p bajara olishini tekshirib ko'rdik. Yillar o'tadi va Sizlarning ko'pchiligingiz o'yinda emas, balki ish joyingizda, zavodda fabrikada bir minutda eng ko'p mahsulot chiqarishga harakat qilasiz.

Demak, bolalar, minutni qadrlashga (vaqtni ham) o'rganing. Xalqimizda «daqiqa soatlarni tejaydi» degan naql bor, minutlardan esa o'zingiz galasiz, soatlar, kunlar, haftalar paydo bo'ladi.

Keling, bolalar mana bunday o'yin o'ynaymiz:

«Besh minutda ko'p narsani xotirlab qolish mumkinmi? Agar diqqat qilinsa va juda harakat qilinsa, ko'p narsani o'zlashtarish mumkin ekan. Hozir bunga o'zingiz ham ishonch hosil qilasiz»,— deydi o'qituvchi va turli ma'lumotlar yoki sarguzashtlarni o'z ichiga olgan bolalarga kichik hikoyani o'qib beradi (besh minut davom etadi.) Shundan keyin u bolalardan biriga nimani eslab qolganligini aytib berishni taklif etishi mumkin. Qolganlar esa diqqat bilan tinglaydilar va to'ldiradilar. Boshqalar e'tibor qilmagan yoki xotirlab qolmagan narsalarni eng oxirida aytab bergan bola g'olib hisoblanadi.

Sinfdan tashqari mashg'ulotlarda yoki tanaffuslarda vaqtni his qilishni rivojlantiruvchi o'yinlarni taklif etish foydalidir.

1. Sekundlarni baland ovoz bilan sanab, har sanoqda qo'lingizni yuqoriga ko'taring. Keyin xoxlagan o'quvchilar navbat bo'yicha shu ishni bajarishsin. Maromidan adashib ketgan bolalarni to'g'rilab turing. Keyin sekundlarni jamoa bo'lib sanang. Yorug'lik tablosida vaqt ko'rinib turadigan soatlardan yoki metronomdan foydalanilsa, ish yaxshi samara beradi.

2. Bolalarga eslatib: oltmish sekund bir minutga teng. Har bir o'quvchi Sizning ishorangiz bo'yicha to'liq sukunatda o'z ichida sanay boshlasin va 1 minut o'tgandan so'ng qo'lini ko'tarsin. Ishni yakunlang — kim vaqtda ko'tardi, kim ilgari, kim esa keyin qoldi.

3. Bolalar bo'ylariga qarab safga tizilishlarini taklif eting. Bu ishni ular qancha vaqtda bajarishlarini soatga qarab kuzatib turing. Safga bundan ham tezroq tizulish mumkinligini va zarurligini tushuntiring. Bolalar tarqalishsin va sizning

buyrug'ingiz bo'yicha yana safga tizilishsin. Bolalar bilan birgalikda bu ishga kerak bo'ladigan eng kam vaqtni aniqlang.

4. Bolalarni safga tizing va ular ishora bo'yicha tarqalishlarini, biroq rosa uch minutdan so'ng har bir bola o'z o'rniga qaytishi lozimligini e'lon qiling. Yakunlang: kim oldin, kim o'z vaqtida keldi, kim chiqdi.

Uchinchi sinfda juda katta o'lchovlar: asr, davr va kichik o'lchov — sekund o'rganiladi. Yilni tasavvur etish uchun ushbu grafik ish taklif etiladi: 10 sm uzunlikdagi kesma chiziladi. Uni teng 10 bo'lakka bo'linadi. Bir bo'lim 10 yilga mos bo'lsin. Butun kesma necha yilga mos keladi? (100 yil=1 asr.) Shunday qilib, biz asr kesmasini chizdi.



Unda 5 sm ga teng kesma qo'ying.

Asr kesmasiga turli tarixiy sanalar bo'yicha misollar tuzish mumkin.

10 yil — bu Sizning yoshingizga mos kesma.

Asr haqidagi tushuncha eng murakkabdir: bola fikran bu ulkan vaqt oralig'ini qamrab olishi qiyin. Asr haqidagi tushuncha sekin-asta, asosan turli tarixiy voqealar bilan tanishish jarayonida rivojlanadi.

«Vaqt kesmasi» dan foydalanib, uchinchi sinf o'quvchilari u yoki bu voqea qaysi asrda sodir bo'lganligini, biz qaysi asrda yashayotganimizni, 21 asr qaysi yili boshlanishini aniqlaydilar va hokazo.

O'zining qisqaligi tufayli, «sekund» sekin-asta o'zlashtiriladi. Sekundni qo'lda «tutib» olish mumkin: «kaftlaringizni yaqinlashtirib ochib, lablaringiz yaqinida tuting, men bilan birga yigirma uch deng. Bir sekund o'tdi».

Sekundning davomiyligini metronom yordamida ko'rsatish mumkin yoki 25 sm li ipga osib, mayatnik yasab oling. Uning bitta to'la tebranishini namoyish eting, bir sekund o'tdi.

O'quvchilarni vaqt o'lchovlari bilan tanishtirilganidan so'ng o'lchovlar tizimiga solinadi, vaqt o'lchovlari jadvali tuziladi.

Vaqt o'lchovlarini o'rganish jarayonida o'qituvchi tarbiyaviy suhbatlar o'tkazish imkoniyatiga ega. Bu odam o'tmishda vaqtni qanday o'lchaganligi haqida, dastlabki taqvimlar haqida yoki soatlar haqida va hokazolar bo'lishi mumkin. [19]

2.5. Yuzalarni o'rganishda amaliy ishlar

Tekis figuralarning boshqa xossalari orasida yuzlarni o'lchash amaliy usulga asoslangan. Dastur bo'yicha «Yuz. Yuz birliklari» mavzusi IV sinfda o'rganiladi. Yuz haqida boshlang'ich tushunchalarni shakllantirish bo'yicha tayyorgarlik ishi I—II sinflardan boshlanadi. Bosma asosidagi daftarlar bilan ishlashda figuralarni bo'yash, mehnat darslarida qog'ozdan figuralar qiyib olish, tasviriy san'at darslarida rasm solish figurani tekislikning yopiq chiziq bilan chegaralangan bo'lagi sifatida mexanik qabul qilinishiga imkon beradi.

Geometrik sanoq materialidan foydalanib, bolalar bir-biridan juda farq qiladigan yoki mutlaqo bir xil bo'ladigan figuralarni bemalol taqqoslaydilar. Biroq tajriba shuni ko'rsatadiki, bolalar «figuraning yuzi» mavzusi materialini qiyinchilik

bilan o'zlashtiradilar. Masalan, turli shakldagi narsalarni taqqoslash ko'pincha uning chiziqli o'lchamlarini taqqoslashga keltiriladi.

Bolalar ko'pincha yuzni o'lchash tushunchasini uni ratsional hisoblash usuli bilan aralashtirib yuboradilar. «To'g'ri to'rtburchakning yuzini o'lchash nimadan iborat?»,— degan savolga bolalar ko'pincha bunday javob beradilar: «bu uning bo'yini va enini o'lchab, ularni ko'paytirish demakdir». Biroq to'rtburchakning yuzini topish degan so'z unda yuz birligi (sm, m) necha marta joylashishini aniqlashdir.

Mazkur mavzuni o'rganishda o'qituvchi tilga oid qiyinchilikka ham duch keladi, chunki u geometriyadagi «tekislik» tushunchasiga tayana olmaydi. Shu sababli yuz tushunchasini shakllantirish bo'yicha birinchi darslar juda muhimdir. Ular bolalarning yuz tushunchasining aniq ma'nosini tushunishlarini ta'minlashga qaratilgan bo'lishi kerak.

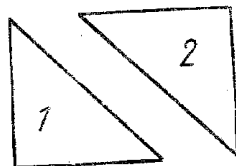
O'quvchilartsi yuz atamasi bilan va yuzlarni dastlabki taqqoslash bilan tanishtirishni yaxshisi amaliy mashqlarni o'tkazish jarayonida o'tkazgan ma'qul.

Mazkur mavzu bo'yicha suhbatdan bir parchani keltiramiz.

O'qituvchi. Bolalar, ishlashimizga qulay bo'lishi uchun partadagi o'z ish o'rnimizni tartibga keltirib olaylik. Partani o'rtog'ingiz bilan bo'lib oling. Ish o'ringizdan ortiqcha narsalarni oling. Mening ish o'rnim esa o'qituvchi stolidir. (O'qituvchi qo'llari bilan butun stol sirtini qamrab ko'rsatadi.) Sizlar xam, bolalar, o'z ish o'ringizni ko'rsating. Kimning ish o'rni ko'proq, siznikimi yoki menikimi? Sizning ish o'ringizda kitoblar va daftarlar turibdi, ular ham ma'lum bir joy egallaydi. (O'qituvchi bolalarni ularning sirtidan qo'llarni o'tkazishga majbur krladi.) Daftar ko'p joy egallaydimi yoki kitobmi? Buni qanday aniqlash mumkin? Geometrik figuralar ham ma'lum joy egallaydi. Agar bolalar ustma-ust qo'yib taqqoslashni unutgan bo'lsalar, o'qituvchi kitob va daftar sirtlarini ustma-ust qo'yib, javobga yordamlashadi. (O'qituvchi qo'lga turli rangdagi katta kvadrat va kichik doira oladi.) Qaysi figura ko'proq joy egallaydi? Buni qanday isbotlash mumkin? (Doirani kvadratning ustiga qo'yish kerak. Doira kvadratning bir qismini egallaydi, demak, u kamroq joy egallaydi.)

Shunday qilib, istalgan figura yoki narsa ma'lum joy-egallaydi, ularni taqqoslash mumkin, demak, miqdor bilan tavsiflash mumkin. Bu miqdor yuz deb ataladi. Drskaga «Yuz» kartochkasi qo'yiladi. Yuz nimani ko'rsatadi? (Yuz shu figura qancha joy egallashini ko'rsatadi).

Mustahkamlash maqsadida amaliy ish o'tkaziladi. Flanelegrafda figura juftlari o'rnatilgan.

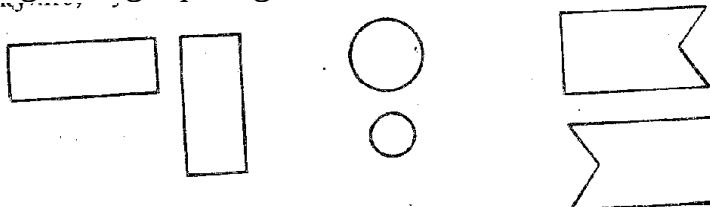


O'qituvchi. Bu uchburchaklarning yuzlarini chamalab solishtiring (bolalar uchburchaklar yuzlarining teng yoki farq qilishi haqida tortishishlari mumkin). Kim haqligini qanday isbotlash mumkin?

(O'quvchi figuralarni oladi va bir-birining ustiga qo'yadi.) Figuralar ustma-ust tushdi. Qanday xulosa chiqaramiz? (Figuralar har xil joylashgan bo'lsa-da, ularning yuzlari teng.)

O'qituvchi umumlashtirishga yordam beradi: agar figuraning holati o'zgartirilsa, uni surilsa, bu figuraning yuzi o'zgarmaydi.

Endi mana bu figuralarga qarang.



O'qituvchi topshiriqlarni variantlar bo'yicha beradi. Qaysi figuraning yuzi katta? Qanday tekshirib ko'rish mumkin? (Javob berayotgan bolalar, bir figuraning ustiga ikkinchi figurani qo'yib, xulosa chiqaradilar).

O'qituvchi. Mendagi konvertda bir necha figura bor. Chaqirilgan o'quvchi ularni flanelegrafda yuzlarining kamayib borish tartibida bir qator qilib terishi kerak. Sizlarning partangizda ham figuralar solingan konvert bor. Siz ularni yuzlari ortib boradigan tartibda joylashtirishingiz kerak (Namoyish etiladigan va har bir bolaga beriladigan konvertlarda ustma-ust qo'yib taqqoslash mumkin bo'lgan figuralar bor, ya'ni fzi bo'yicha kichik figura katta figuraga to'la joylashadi).

Tekshirish vaqtida «Yuzlarining kamayib (ortib) boradigan tartibida joylashtirish» nima ekanligi aniqlashtirildi.

Bolalarga beriladigan konvertlarda bir necha variantlarda topshiriqlar bor. Bir variantdagi figuralar bir rangli qog'ozdan yasaladi. Agar figuralarni oldindan nomerlab qo'yilsa, o'qituvchi rang va sonlar kodi bo'yicha natijalarni bir zumda tekshira oladi. Javoblarni yozishda shaxsiy doskalardan foydalanish mumkin, chunki bu holda o'qituvchi barcha o'quvchilarning javoblarini birdaniga ko'ra oladi.

Umumlashtirish. Biz figuralar va narsalarning yangi xossasi—yuzi bilan tanishdik. Yuz figura qancha joy egallashini ko'rsatadi. Yuz—bu miqdordir, chunki uni taqqoslash mumkin.

Mustahkamlash maqsadida bolalar atrofdagi narsalarning yuzlarini taqqoslaydilar, darsliklardagi topshiriqlarni bajaradilar.

Bu darsdagi to'rtta bir xil kvadratdan turli figuralar yasaladigan va ularning yuzlari tengligini isbotlash kerak bo'lgan topshiriqni yaxshisi keyingi darsga o'tkazish kerak, bu darsning maqsadi esa yuz o'lchovlari tushunchasini kiritish va eng qulay o'lchovni tanlashga o'rgatishdan iborat.

Bu darsda «miqdor» tushunchasini yana bir marta umumlashtirish va uning asosiy xossasini ta'kidlash imkoniyati paydo bo'ladi: agar narsaning xossasini ustma-ust qo'yish bilan taqqoslash mumkin bo'lsa, u holda uni o'lchash, ya'ni miqdor bilan tavsiflash mumkin.

«Kvadrat santimetr» darsining parchasi. Darsning maqsadi: «miqdor» tushunchasini umumlashtirish. Yuzni turli o'lchovlar bilan o'lchash mumkinligini ko'rsatish. Eng qulay o'lchov — kvadrat santimetrni tanlash.

O'qituvchi. Biz narsalarning bir necha xossalarni va bu xossalarni ifodalaydigan miqdorlarni bilamiz. Keling, ularni esga olaylik. Mana geometrik figura. (O'qituvchi qizil rangli to'g'ri to'rtburchakli parallelepipedni ko'rsatadi.) Bu figuraning xossalarni aytib bering. (Bolalar figuraning rangini, o'lchamlarini: bo'yi, eni, balandligini ko'rsatadilar, uning massasi haqida eslaydilar.) Bu xossalarning qaysilarini o'lchash mumkin? (O'lchamlarini: bo'yi, eni, balandligini o'lchash mumkin.)

Uzunlik o'lchovlarini ortib borish tartibida aytib bering. (mm, sm, dm, m, km.) Massa birliklarini aytib bering. (mg, g, kg, ts, t.)

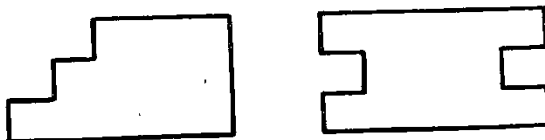
Figuraga diqqat bilan qarang va o'ylab ko'ring-chi, biz hali uning qaysi xossasini ko'rsatmadik (o'qituvchi qo'li bilan parallelepipedning yoqlarini ko'rsatadi. Sodaroq bo'lishi uchun o'qituvchi ularni «figuraning devorlari» deb aytishi ham mumkin. Bolalar figuraning devorlari yuzga ega ekanligini topadilar)?

Bizga yuz birliklari kerakmi? Mana ikkita figura (O'qituvchi katta kvadrat va unda to'la joylashadigan uchburchakni ko'rsatadi).

Qaysi figuraning yuzi katta ekanligini o'lchamasdan isbotlash mumkin? (O'qituvchi uchburchakni kvadratning ustiga qo'yadi va xulosa qiladi.)

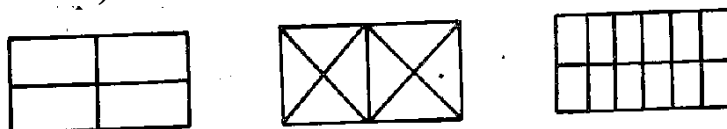
O'qituvchi yana sinf bilan frontal ishlashga o'tadi.

U yuzlarini ustma-ust qo'yish bilan taqqoslab bo'lmaydigan ikkita figuraning yuzlarini avval chamalash bilan, keyin esa, ustma-ust qo'yish bilan taqqoslashni taklif etadi,



Bu figuralar orqa tomonidan kvadratlarga bo'lingan. Muammoli holat yuzaga keldi. O'quvchilar qaysi figuraning yuzi katta ekanligini ustma-ust qo'yish usuli bilan aniqlab bo'lmaydi deb aytadilar. U holda o'qituvchi figuralarning orqa tomonlarini aylantirib qo'yadi. O'quvchilar bu figuralarning yuzlarini qanday taqqoslashni odatda o'zlari topadilar. Kvadratlar sanalgandan so'ng xulosa ta'riflanadi: agar figuralarni yuzlari bo'yicha ustma-ust qo'yib taqqoslab bo'lmasa, u holda har bir figurani o'zaro bir xil kvadratlarga bo'lish va har bir figuradagi bu kvadratlarni sanash mumkin.

Yuzlarini taqqoslash uchun, figuralar bir xil bo'laklarga bo'linishi lozimligini ta'kidlash uchun ushbu topshiriq beriladi. O'qituvchi rasmda ko'rsatilganidek bo'lingan uchta bir xil to'g'ri to'rtburchak ko'rsatadi. Topshiriqlarni variantlar bo'yicha berish mumkin: figuraning yuzi o'lchangan o'lchovning nomini ayting va o'lchovlar sonini sanang (O'quvchilarning javoblarini o'qituvchi figuralarning tagiga yozadi: 4 ta to'g'ri to'rtburchak, 8 ta uchburchak, 12 ta kvadrat).



O'qituvchi: qaysi to'rtburchakning yuzi katta? (O'qituvchining yordamida bolalar bunday bo'lishda figuralarning yuzlarini o'lchovlarni sanash yo'li bilan taqqoslash mumkin emas, degan xulosaga keladilar.)

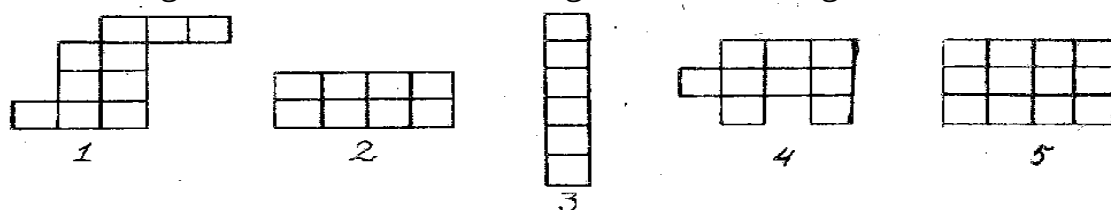
O'qituvchi: unda qanday javob beramiz?

O'quvchi: biz oldin qilganimizdek, figuralarni bir-birining ustiga qo'yish kerak.

O'qituvchi: yoki .. . (uchala figurani, orqa tomoni qo'yadi. Ular bir xil kvadratlarga bo'lingan).

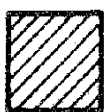
O'quvchi: yoki figuralarni bir xil o'lchovlarga bo'lish va ularni sanash kerak.

Bu xulosaning o'zlashtirilganligini tekshiriga uchun amaliy ish o'tkaziladi. O'quvchilarga beshta figura tasvirlangan katakli qog'oz varaqlari tarqatiladi. Ulardan ikkitasi to'g'ri to'rtburchak. Barcha figuralar nomerlangan.



Bunday topshiriq beriladi: bu figuralarning yuzlarini taqqoslang.

O'quvchilar kvadratlar (kataklar) sonini sanaydilar va natijani har bir figuraning ostiga yozadilar. Shundan so'ng figuralarning nomerlarini ortib borish tartibida yozishni taklif etish mumkin.



Umumlashtirish: Figuralarning yuzlarini solishtirish uchun yuzni o'lchashda bir xil o'lchovlardan foydalanish kerak (ularni bir xil o'lchovlarga bo'lish kerak).

O'qituvchi: bir xil fikrga kelish uchun bir xil o'lchovlarga bo'lish kerakligiga biz endi ishonch hosil qildik. Matematiklar kelishishib, yuz birligi sifatida mana bu kvadratning yuzini qabul qilishgan. (O'qituvchi kvadrat santimetrni ko'rsatadi. Uni ushlab turish oson bo'lishi uchun ingichka simga mahkamlangan.)

Kvadrat santimetr — bu tomoni 1 sm bo'lgan kvadrat. O'qituvchi kvadrat santimetrning qisqa yozuvini kiritadi — sm^2 . (2 raqamining ma'nosini kvadrat yuzini formulasi kiritilgandan so'ng tushuntirish mumkin: $a \cdot a = a^2$, chunki kvadratning tomoni o'zini o'ziga ikki marta ko'paytirilganligi uchun qisqa qilib a^2 yozishadi.) Daftarga kvadrat santimetr chizib, uni bo'yash va tagiga 1 sm^2 ni yozishni taklif qiladi.

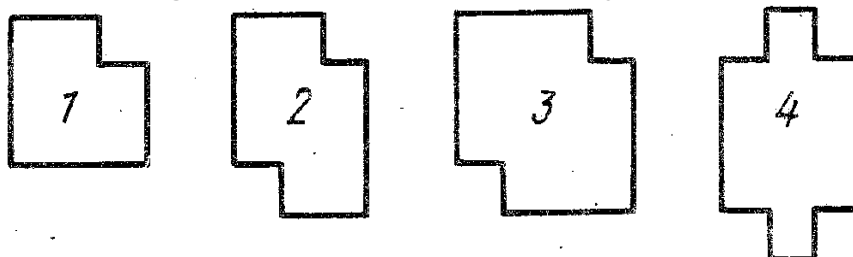
Navbatdagi ish bolalar yuzni o'lchashning ma'nosini anglab olishlariga va figuralarning yuzlarini kvadrat santimetrlarda o'lchash uquvini shakllantirishga qaratiladi. Amaliy ish o'tkaziladi.

Amaliy ishga tarqatma material: kvadrat santimetrlarning modellari, paletkalar, yuzlarini o'lchash lozim bo'lgan figuralar tasvirlangan qog'oz varaqlari. Ishning mazmuni barcha uchun bir xil.

O'qituvchi: «uzunlikni o'lchash nima ekanligini eslaylik (kesmada uzunlik birligi necha marta joylashishini bilish). Yuzni o'lchash degani nima? (Berilgan figuraning yuzida yuz birligining necha marta joylashishini bilish).

O'qituvchi figuralarning birida uning yuzini o'lchash uchun kvadrat santimetrni qo'yib ko'rsatadi. Butun sinf figuraning yuzi nimaga teng ekanligini sanaydi.

Keyin o'quvchilar ko'rsatilgan material solingan konvertni oladilar. Figuralar nomerlangan va taxminan mana bunday bo'lishi mumkin.



O'qituvchi har bir figura bilan ishni ketma-ket tashkil qiladi:

1. 1-raqamli figurani toping. Uni kvadrat santimtrlar bilan qoplang: 1-figurada santimetr necha marta joylashdi? (3). Bu holda bunday aytiladi: «Figuraning yuzi 3 kvadrat santimetrغا teng». Figuraning yuzi 3 sm^2 degani nimani bildiradi? (Bu degan so'z, figurada kvadrat santimetr 3 marta joylashadi.)

Kvadrat santimetr nima? (Bu tomonn 1 sm bo'lgan kvadrat).

O'qituvchi: ikkinchi figuranikg yuzini mustaqil. o'lchang. (Natija tekshiriladi, 4 sm^2 .)

O'qituvchi: kvadrat santimetrni qo'yish noqulay va qiyin. Figurani chizgich va qalam yordamida kvadrat santimetrlarga bo'lish va ularni sanash oson.

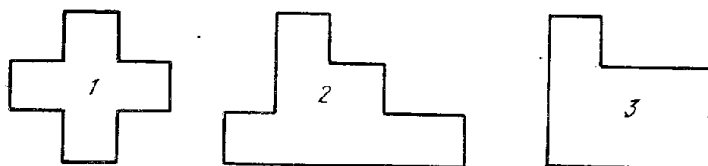
Bolalar topshiriqni bajaradilar. O'qituvchi topshiriqning to'g'ri bajarilganligini tekshirib, yana so'raydi: 7 sm^2 yuz degani nimani bildiradi?

Navbatdagi bosqich paletka bilan tanishishdir.

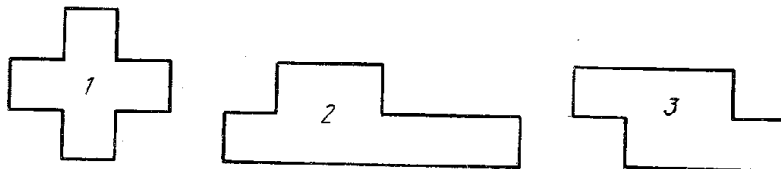
O'qituvchi: Figurani chiziqlar bilan bo'lib chiqish ko'p vaqtni oladi va qiyin. Bu ishni osonlashtirish uchun kvadrat santimetrlarga bo'lib chiqilgan shaffof plyonkadan foydalaniladi. Bu paletkadir. Figuraning yuzini topish uchun paletkani shunday qo'yish kerakki, uning kvadratlari tomonlari figuraning tomonlari bilan ustma-ust tushsin (ko'rsatish uchun kodoskopdan foydalanish qulay).

4-figuraning yuzini bolalar paletka yordamida o'lchaydilar. Yangi materialni o'lchash mustahkamlash darsi bo'yicha o'tkaziladi. Darsning hajmi katta, unda ko'p vaqtni oladigan amaliy ishlar ko'p bo'lganligi uchun uni yangi materialni o'rganish darsi sifatida tanlash mumkin. Yuz tushunchasini ongli ravishda o'zlashtirilishida navbatdagi darslardagi amaliy ishlar yordam beradi. Paletkadan foydalana olish uquvini mustahkamlash maqsadida figuralarning yuzlarini o'lchash bo'yicha frontal ish taklif etiladi. Ish ikki variantga bo'linadi.

I B.



II B.



Topshiriq: paletka yordamida figuralarning yuzlarini o'lchang.

Tekshirish: 1. Yuzi 5 sm^2 bo'lgan figurani ko'rsating.

2. I va II variantlarning figuralarini solishtiring. Qanday xulosaga keldingiz? (Figuralar ustma-ust tushdi.)

Ta'rifni yodlab olamiz: ustma-ust qo'yilganda barcha nuqtalari bilan ustma-ust tushadigan figuralar teng figuralar deb ataladi.

Sizning qo'lingizda qanday figuralar bor. (Teng.) Nima uchun bu figuralar teng? (Ular barcha nuqtalari bilan ustma-ust tushdi). Teng figuralarning yuzlari haqida nima deyish mumkin? (Teng figuralarning yuzlari teng.)

3. Ikkinchi figuraning, yuzini o'lchang va ayting (I variant 6 sm^2 , II variant— 6 sm^2). Bu figuralar tengmi? Buni qanday tekshirib ko'rish mumkin? (Bolalar figuralarni yana ustma-ust qo'yish bilan taqqoslaydilar, lekin endi buning iloji bo'lmaydi.)

Ta'rifni yodlab olamiz: ustma-ust tushmaydigan, lekin bir xil yuzlarga ega bo'lgan figuralar tengdosh figuralar deb ataladi.

Qo'lingizda qanday figuralar bor? (Tengdosh figuralar.) Bu figuralar nega tengdosh? Ularning yuzlari bir xil, lekin ular ustma-ust tushmaydi).

4. Uchinchi figuraning yuzi qancha? (I variant— 7 sm^2 II variant— 6 sm^2).

2-ish. 1-topshiriq. Toza qog'ozda tomoni 4 sm bo'lgan kvadrat chizing. Uni ikkita teng kvadratga ajrating.

Bu bo'laklardan: 1) to'rtburchak; 2) uchburchak tuzing. Hosil bo'lgan figuralarni bir so'z bilan qanday atash mumkin? (Tengdosh.)

2-topshiriq. Toza qog'ozda tomoni 3 sm bo'lgan kvadrat chizing. Doirani shunday chizingki, butun kvadrat butunlay uning ichida qolsin. Qaysi figuraning yuzi katta? Siz nega bunday deb hisoblayotibsiz?

3-ish. 1-topshiriq. Toza qog'ozda tomonlari 2 sm va 8 sm bo'lgan to'g'ri to'rtburchak chizing. Uni to'rtta teng to'g'ri to'rtburchakka bo'ling, o'lardan kvadrat yasang. Bu figuralarni nega teng deb aytib bo'lmaydi. Ular qanday ataladi?

2-topshiriq. Daftaringizda tomonlari 4 sm va 5 sm bo'lgan to'g'ri to'rtburchak chizing. Tomoni 3 sm bo'lgan kvadratni u butunlay to'g'ri to'rtburchak ichida joylashadigan qilib chizing.

O'qituvchi: kvadrat barcha nuqtalari bilan to'g'ri to'rtburchak ustiga tushmoqda. Bu figuralarni teng deb xisoblash mumkinmi? (Yo'q, ularning yuzlari har xil.)

4-ish. 1-topshiriq. Toza qog'ozda tomoni 4 sm bo'lgan kvadrat chizing. Uni 4 ta teng uchburchakka qirqing. Ulardan: a) to'g'ri to'rtburchak; b) uchburchak; v) to'rtburchak tuzing. Bu figuralar qanday ataladi?

2-topshiriq. Daftaringizda 8 ta katakchadan iborat bir-necha figuralar chizing. Siz teng figuralar chizdingiz deb hisoblash mumkinmi? Har bir figuraning yuzi 8 kv. sm deb aytish mumkinmi? 1 kv. sm da nechta katakcha bor? Bu figuraning yuzini hisoblang.

Bunday ishlarni bajarish figuraning yuzi tushunchasini formal tushunilishining oldini oladi, yuzini o'lchashning aniq ma'nosini o'zlashtirilishiga yordam beradi.

Yangi o'dchovlarni—kvadrat detsimetr, kvadrat metr, kvadrat millimetrni o'rganish shunga o'xshash tashkil etiladi. Bu darslarning asosiy maqsadi yangi o'lchovning zarurligini asoslab berishdir.

Yuzni kvadrat santimetr bilan o'lchashni o'rganib bo'linganidan so'ng o'qituvchi navbatdagi darsda bunday savol qo'yadi: «Kvadrat santimetr bilan partaning yuzini o'lchash mumkinmi?» Savolning «tayyorligini» sezgan bolalar «Yo'q» deb javob berishadi. U holda yuzni o'lchash nimadan iboratligini yana bir marta aniqlashtirib olish kerak. Kvadrat santimetrni parta sirtiga qo'yib chiqib, u necha marta joylashishini aniqlash mumkin ekan, lekin bu jarayon, o'lchovimiz juda kichik bo'lganligi uchun uzoq davom etadi. Yuzni qanday qilib tezroq o'lchash mumkin? Uzunlikni o'lchash tajribalariga asoslanib, bolalar kattaroq o'lchov kerakligini topadilar.

Kvadrat detsimetr har bir o'quvchida bo'lishi kerak. Kvadrat metrni namoyish etish uchun bitta tayyorlash mumkin, u matodan yoki qog'ozdan yelimplab tayyorlanadi.

O'lchov birliklari orasidagi munosabatlar amaliy ishlar orqali o'rnatiladi.

O'qituvchi: kvadrat santimetr va kvadrat detsimetrni o'zaro taqqoslaymiz. Qaysi o'lchov katta? Kvadrat detsimetrda nechta kvadrat santimetr borligini qanday aniqlash mumkin?

Daftaringizda kvadrat detsimetr chizing va uni kvadrat santimetrlarga bo'ling. sm^2 lar jami sonini qanday qilib tez hisoblash mumkin? Bitta tasmadagi kvadratlar sonini sanaymiz (10), endi esa tasmalar sonini sanaymiz (10). Bunday yozamiz:

$$1 \text{ dm}^2 = 10 \text{ sm}^2 \cdot 10 = 100 \text{ sm}^2.$$

Kv. m va kv. dm, kv. m. va kb. sm orasidagi munosabatlar bo'yicha ish ham shunga o'xshash tashkil etiladi.

$$\begin{aligned} 1 \text{ m}^2 &= 10 \text{ dm}^2 \cdot 10 = 100 \text{ dm}^2, \\ 1 \text{ m}^2 &= 100 \text{ sm}^2 \cdot 100 = 10000 \text{ sm}^2 \end{aligned}$$

Yuzlarni kvadrat birliklar bilan o'lchash malakalarini mustahkamlash uchun yetarlicha miqdorda amaliy masalalarni yechish, uyda stol, eshik, rom, xona va hokazolarning yuzlarini o'lchashni topshiriq qilib berish kerak.

Noto'g'ri shakldagi figuralarni o'lchash. «Paletka» mavzusi bo'yicha darsni o'tkazish qiyinchilik tug'dirmaydi. Mustahkamlash maqsadida bolalarga paletka yordamida o'z oyoq panjalarini, yuzini, qo'llari yuzini, barmoq izlari yuzini o'lchashni taklif etish mumkin.

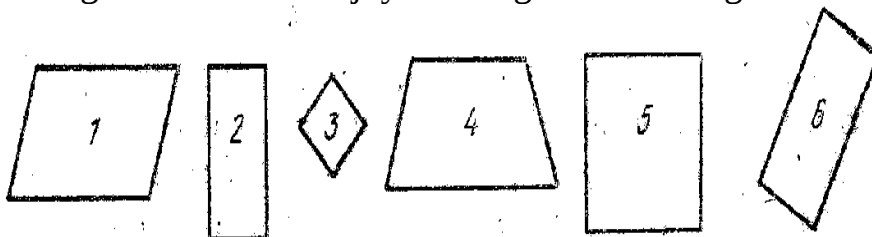
Navbatdagi bosqich to'g'ri to'rtburchak yuzi formulasining keltirib chiqarilishi bilan tanishishdir.

O'qituvchi to'g'ri to'rtburchakning bo'yini uning eniga ko'paytirish bilan biz to'g'ri to'rtburchakning yuzini hisoblashimizni ko'rsatib berishi kerak.

“To'g'ri to'rtburchakning yuzini topish” darsning bo'lagi.

Darsning maqsadi: o'quvchilarni to'g'ri to'rtburchakning yuzini ratsional hisoblash usullari bilan tanishtirish.

1. Tayyorgarlik mashqi. Undan maqsad to'g'ri to'rtburchakning asosiy xossalari takrorlashdir. Buning uchun flanelegrafda turli rang, shakl va o'lchamlardagi to'rtburchaklar joylashtirilgan. Barcha figuralar nomerlangan.



O'qituvchi: raqamli yelpig'ichni tayyorlang va to'g'ri to'rtburchaklarning nomerlarini ko'rsating. To'g'ri to'rtburchaklarni qaysi belgisi bo'yicha tanlab oldingiz? (Bu to'rtburchaklar to'g'ri burchaklidir.) Kvadratni to'g'ri to'rtburchak deb aytish mumkinmi? (Ha, uning burchaklari to'g'ri burchaklidir.) Istalgan to'g'ri to'rtburchak kvadrat bo'ladimi? (Yo'q, kvadratning barcha tomonlari teng).

O'qituvchi: biz Siz bilan turli figuralarning yuzlarini o'lchashni o'rganib oldik. (O'qituvchi kvadrat santimetrlarga bo'lingan bir figurani ko'rsatadi.) Eslab ko'ring-chi, figuraning yuzini o'lchashda biz qanday har xil ishlarni bajardik.

O'quvchilar: biz kvadrat santimetrni qo'yib chiqdik va u figurada necha marta joylashishini sanadik.

Biz figurani kvadrat santimetrlarga bo'lib chizib chiqdik va ularni sanadik.

Biz figuraga paletkani qo'ydik va unda nechta kvadrat santimetr borligini sanadik.

O'qituvchi: figuraning yuzini topish nima degani o'zi?

O'quvchilar: figuraning yuzini topish degan so'z unda nechta kvadrat santimetr borligini bilishdir.

O'qituvchi: to'g'ri to'rtburchak figuralardan biridir, shuning uchun uning yuzini biz qilganimizdek topish mumkin. Partangizdagi to'plamdan qizil to'g'ri to'rtburchakni oling va uning yuzini paletka yordamida o'lchang. (Bolalar o'lchamlari 3 sm va 4 sm bo'lgan to'g'ri to'rtburchakni oladilar va uning yuzini paletka yordamida aniqlaydilar.)

O'qituvchi: ko'k to'g'ri to'rtburchakni olib, shu ishni takrorlang. (Bu to'g'ri to'rtburchakning o'lchamlari 3,5 sm va 4,5 sm. Noto'g'ri shakldagi figuralarning yuzlarini o'lchashda paletkadan foydalanish qoidalarini ishlatishga to'g'ri keladi.)

O'qituvchi: bu natijani aniq deb hisoblash mumkinmi?

O'quvchilar: yo'q, bu taqribiy natija.

O'qituvchi: biroq texnikada, turmushda to'g'ri to'rtburchak yuzining aniq qiymatini bilish kerak bo'ladi. Bunda hisoblashning maxsus qoidalari yordam

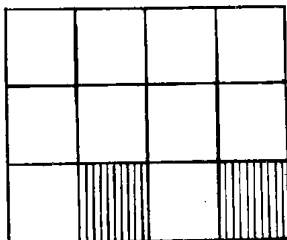
beradi. Bunday hisoblash qoidalari matematikada formulalar deb ataladi. Bugun Siz bilan birgalikda to'g'ri to'rtburchak yuzi formulasini keltirib chiqaramiz. Birgalikda ishlaymiz, chizg'ich va qalamlaringizni tayyorlang (har bir o'quvchi 3 smX4 sm li to'g'ri to'rtburchak oladi).

O'qituvchi: to'g'ri to'rtburchakning yuzini kvadrat santimetr yordamida topamiz, qanday o'lchaymiz? (kv. sm ni to'g'ri to'rtburchak yuziga qo'yib, uni aylan tirib chiqish va kv. sm to'g'ri to'rtburchakda necha marta joylashishini bilish kerak).

Bolalar aylantirib chiqadilar va kvadratlarni sanaydilar. O'qituvchi bu ishni doskada bajaradi.

O'qituvchi: biroq kvadratlarni sanash har doim ham qulay emas. Kvadratlarni qanday qilib tezroq sanash mumkin?

O'quvchilar to'g'ri to'rtburchak bo'lingan tasmalarni payqaydilar va har bir tasma bir xil sondagi kvadrat santimetrlardan iboratligini topadilar. Kvadratlar faqat bitta qatorda sanalganligi uchun boshqa qatorlardagi kvadratlarni sanashning keragi yo'q.



Demak, faqat bitta tasmadagi kvadratlarni qoldirib, qolgan tasmalardagi kvadratlarni o'chirish mumkin.

O'qituvchi: barcha kvadratlarni qanday sanash mumkin? (Bitta tasmadagi kvadratlar sonini tasmalar soniga ko'paytirish kerak.) Agar bitta pastdagi tasmani qoldirib, qolgan tasmalarni o'chirib tashlansa-chi? Barcha kvadratlarni sanash mumkin bo'lar edimi? (Yo'q, nechta tasma borligi noma'lum bo'lar edi). Nechta tasma borligini ularni chizmasdan turib ham bilish mumkinmi? (Mumkin, agar chizg'ich bilan to'g'ri to'rtburchakning enini o'lchansa.)

So'ngra o'qituvchi pastki tasmadagi kvadratlarga bo'lingan bo'limlarni o'chiradi.

O'qituvchi: Bu bo'linma chiziqlarsiz ham tasmada nechta kvadrat borligini bilish mumkinmi? (Tasmaning bo'yini o'lchab bilish mumkin.)

O'qituvchi: Demaq, to'g'ri to'rtburchakning enini o'lchaganda nimani bilamiz? (Nechta tasmalar hosil bo'lishini.) Bo'yini o'lchaganimizda-chi? (Bitta tasmada qancha kvadratlar borligini bilamiz.) Hosil bo'lgan sonlar bilan nima ish qilish kerak? (Ularni ko'paytirish kerak.) «Demak, yuzni kvadrat santimetr bilan o'lchashning o'rniga uni hisoblanadi. To'g'ri to'rtburchakning yuzini hisoblashni yana bir marta takrorlaymizmi?»

Hosil qilingan formulani qo'llanish maqsadida amaliy ish o'tkaziladi. Har bir o'quvchiga to'g'ri to'rtburchak beriladi (to'rsiz). Uning yuzini hisoblash kerak. To'g'ri to'rtburchakning bo'yi va eni o'lchanadi. Hisoblashlar modelda bajariladi. So'ngra o'quvchilar modellarni almashadilar va bir-birlarining ishlarini nazorat qiladilar. O'rganilgan materialni mustahkamlash uchun mustaqil ish bajariladi.

1. Daftarlarga tomonlari 4 sm va 5 sm bo'lgan to'g'ri to'rtburchak chizing, uni bo'yang va yuzini hisoblang.

2. Yuzi 12 kv. sm bo'lgan turli to'g'ri to'rtburchaklar chizing. Bu to'g'ri to'rtburchaklar qanday ataladi? (Tengdosh to'g'ri to'rtburchaklar).

Bu ish oldidan kuyidagi og'zaki tayyorgarlik mashqlari beriladi.

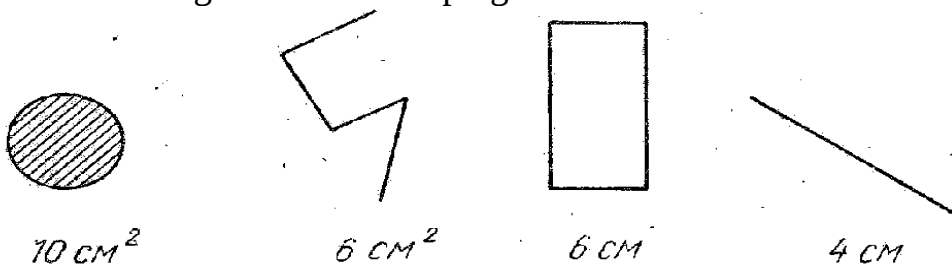
1. 12 sonini ikkita sonning ko'paytmasi shaklida ifodalang (3-4, 6-2, 12-1).

2. Agar to'g'ri to'rtburchakning tomonlari 3 sm va 4 sm bo'lsa, uning yuzini toping.

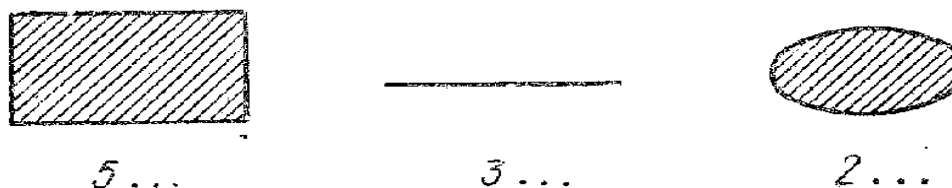
3. To'g'ri to'rtburchakning yuzi 12 kv. sm ga teng. Bir tomon 6 sm ga teng. Ikkinchi tomon nimaga teng?

O'quvchilar ko'pincha javoblarda yuzni aytib, kvadrat so'zini tushirib qoldiradilar (sm va sm^2 o'lchovlar turli o'lchovlar ekanligini ta'kidlash uchun navbatdagi darslarda bunday topshiriqlarni taklif etish foydali bo'ladi).

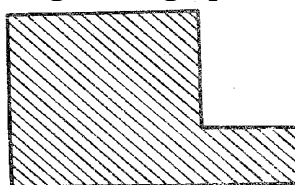
1. Yozuvlardagi xatoliklarni toping.



2. Yozuvni tugallang.



3. O'lchashlarni bajarib, figuraning perimetrini va yuzini toping.



4. To'g'ri to'rtburchakning perimetrini va yuzini o'lchash ishi nimasi bilan farq qiladi? Amalda ko'rsating.

Yer ustida bajariladigan amaliy ishlar bolalarda katta qiziqish uyg'otadi. Ularni o'quv yili oxirida maktab yer maydonida bahorgi ishlar vaqtida o'tkazish mumkin: bunda avval uzunliklarni, keyin esa yuzlarni o'lchash bo'yicha ishlar bajariladi. Yer o'lchash ishlari matematik bilimlarni turmushga qo'llanishga oid misol bo'ladi,

Yer o'lchash ishlarini o'tkazish uchun ba'zi asboblarni: nishon tayoqlar, nishon qoziqlar, o'lchov arqonchasi, dala sirkuli, ekker, shovun, vatYerпасni tayyorlab qo'yish kerak bo'ladi.

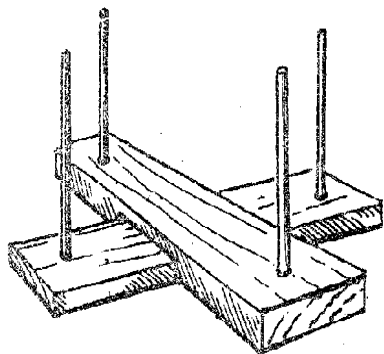
Nishon tayoqlar uchi o'tkirlangan yog'och tayoq bo'lib, uzunligi 2 m dan va yo'g'onligi 3 sm dan kam emas. Yaxshi ko'rinib turishi uchun ularni qizil bo'yoq bilan bo'yaladi va uchiga bayroqcha o'rnatiladi..

Nishon qoziqlar uzunligi taxminan 40 sm, yo'g'onligi 2—3 sm, uchi o'tkirlangan.

O'lchov arqonchasi opdiy arqon yoki yo'g'on shnur bo'lib, unda har bir metrda tugun tugilgan yoki bo'yoq, yoki iplar bilan belgilar qilingan.

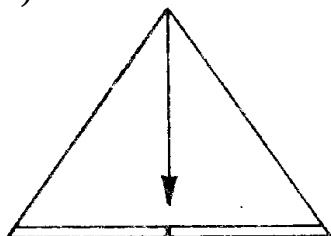
Dala sirkuli uzunligi 1,5 m bo'lgan va uchi o'tkirlangan ikkita taxtachadan iborat bo'lib, sinf sirkuli kabi shurup bilan mahkamlangan. Taxtachalardan birining taxminan o'rtasiga teshiklar ochilgan taxtacha mahkamlangan. Ikkinchi taxtachaning ham o'rtasiga temir ilmoq mahkamlangan. Ilmoq yordamida teshiklarni almashtirib, sirkul oyoqchalari orasidagi masofani o'zgartirish mumkin.

Ekker o'lchamlari 35•5•2,5 sm bo'lgan ikkita taxtachadan iborat bo'lib, bir-birining ichiga qirqib shunday joylashtiriladiki, to'g'ri burchakli teng uchli krest hosil bo'ladi. Har bir taxtacha bo'ylab, o'zaro perpendikulyar bo'lgan to'g'ri chiziqlar o'tkaziladi. Chizilgan krest oxirlarining har birida tik qilib bittadan kallagi kesib tashlangan mix qoqiladi. To'rri chiziqlarning kesishish joyida teshik ochiladi va krest mix yoki shurup yordamida uchi o'tkirlangan tayoqchaga kiygiziladi, bunda u bir oz ishqalanish bilan aylana



oladigan bo'lishi kerak. Tayoqchaning uzunligi shunday bo'lishi kerakki, ekker kuzatuvchining ko'zi sathida turishi kerak. Tayoqning tikligi shovun yordamida tekshiriladi.

VatYerpas (shaytonni) uchlarida tuguncha va yuk bo'lgan yetarlicha uzunlikdagi ipga zga bo'lgan shovunli teng yonlik (uchburchak shaklida ishlash mumkin).



Barcha qurilma asboblarni, ularning tuzilishidan ko'rinib turibdiki, istalgan ustaxonada buyurtma qilish yoki ota-onalarning kuchi bilan tayyorlash mumkin. Sinf uchun bitta ruletka ham sotib olish ma'quldir. [19]

II bob xulosasi

Ushbu bobda biz boshlang'ich sinf matematika darslarida kattaliklarni o'rganishda amaliy ishlarni tashkil etish metodikasi ya'ni uzunlik o'lchovlarni o'rganish, hajmni o'rganish, massani o'lchash, vaqt o'lchovlarni o'rganish, yuzalarni o'rganishda amaliy ishlarni tashkil etish metodikalari bayon etildi.

III BOB. 2-sinf matematika darslarida kattaliklarni o'rganishda amaliy ishlarni o'tkazishda tajriba sinov ishlarni tashkil etish

3.1. Tajriba sinov ishlarni tashkil etish

Men Toshkent shahar Shayhontohur tumanidagi 34-maktabda pedagogik amaliyotni o'tadim. Pedagogik amaliyot davrida 2- sinf o'quvchilariga kattaliklarni o'rgatishda amaliy ishlarni tashkil etish metodikasiga doir ko'pgina ko'rgazmali qurollar yasadim. 2-sinf matematika darslarini o'tishda noan'anaviy usullardan foydalandim. Bitiruv malakaviy ishimda o'tkazilgan darslardan namunalar keltiraman.

2-sinflar uchun dars ishlanmasi

144-darsda o'rganilgan material mustahkamlanadi.

Dars rejasini o'zingiz belgilaysiz. Og'zaki mashqlar sifatida quyidagi mashqlarni taklif etishingiz mumkin:

- 1) 8 va 4 sonlarining ko'paytmasi nimaga teng?
 - 2) Ko'paytuvchilar 3 va 9. Ko'paytma nimaga teng?
 - 3) 56 sohi 37 dan qancha ortiq?
 - 4) 9 ni 2 marta orttiring, 9 ni 2 ta orttiring.
 - 5) 16 ni 2 marta kamaytiring. 16 ni 2 ta kamaytiring.
 - 6) O'ylangan son 3 marta kamaytirildi va 6 soni hosil qilindi. Qanday son o'ylangan?
 - 7) 4 soni o'ylangan sondan 3 marta kichik. Qanday son o'ylangan?
 - 8) Bitta teshikkulcha 4 so'm turadi. 28 so'mga nechta teshikkulcha olish mumkin?
 - 9) Bir yashik pomidor 8 kg keladi. Shunday 3 yashik pomidor qancha keladi?
- [20]

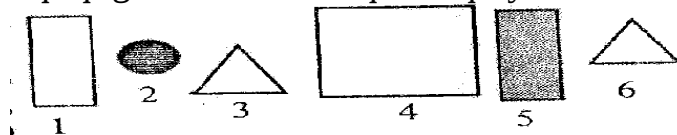
145- dars. „Shaklning yuzi“ tushunchasi bilan tanishtirish.

Yangi material ustida ishlash

1. Ikkinchi sinfda yuz tushunchasi ta'rifini berishning imkoni yo'q. Shu sababli yuzning kattalik sifatida ega bo'lgan asosiy xossalarga tayanishingizga to'g'ri keladi. Bular ushbu xossalardir:

- 1) yuzlarni taqqoslash mumkin;
- 2) yuzlarni qo'shish mumkin.

Doskada bir nechta turli uchburchaklar, aylanalar va to'g'n to'rtburchaklar chiziladi va kartondan qirqilgan 2-3 ta shakl qadab qo'yiladi.



Karton shaklni (ular rasmda shtrixlangan) chizilgan shakllardan birining ustiga, masalan, doirani (2) uchburchakka (6) qo'yib, bunday mulohaza yuritasiz:

— Doira uchburchakka to'liq joylashdi. Bu holdabu doiraning yuzi (qo'llingiz bilan doirayuzini ko'rsatasiz) uchburchak yuzidan kichik (qo'lingiz bilan doira yuzini ko'rsatasiz) deb aytishimiz mumkin.

Endi to'g'ri to'rtburchakni (5) kvadratga (4) qo'yib, bunday deysiz:

— To'g'ri to'rtburchak kvadrat ichiga to'liq joylashdi. Bu kvadrat yuzi to'g'ri to'rtburchak yuzidan katta deb aytish munikin. Mana bu to'g'ri to'rtburchaklar (1) va (5) esa to'la ustraa-ust tushadi. Bu holda ularning yuzlari teng deb aytish mumkin.

2. Bolalar 831 - mashqdagi rasmlarni qarab chiqishadi, xulosani o'qishadi. Navbatdagi rasmlarni ko'rib chiqib, bolalar uchburchakning yuzi eng kichik, ikkinchi ovalning yuzi esa eng katta ekanligini aniqlashadi.

3. 832-mashq. Ko'z bilan chamalab qaraysiz, birinchi shaklning yuzi uchinchi shaklning yuzidan kichik ekanini ko'ramiz. Agar birinchi shaklni uchinchi shaklning ustiga qo'ysak, u uchinchi shaklga to'liq joylashadi va, deinak, uning yuzi kichik. Ammo biz harbir shaklda nechtdan katak borligini sanasak, aniqroq bo'ladi (sanashadi, qaysi shaklning yuzi eng katta, qaysi shaklning yuzi esa eng kichik ekanligini aniqlashadi).

4. 833- mashq. Bolalar har bir shaklda nechta katak borligini sanashadi (16; 24; 12) va topshiriqda talab etilganidek yozishacir 12, 16, 24. [20]

156- dars. **To'g'ri to'rtburchakning yuzi. Masalalar yechish**

Takrorlash tipidagi nazorat ishlari:

1-variant

1. Ifodalarni yozib, ularning qiymatlarini toping:

49 soniga 9 va 3 sonlari ko'paytmasini qo'shish.

34 va 29 sonlari yig'indisini 9 marta kamaytirish.

4 va 7 sonlari ko'paytmasiga 8 va 4 sonlari ko'paytmasini qo'shish.

2. $a = 18$, $a = 48$ da $a : 6$ ni hisoblang.

2 - variant

1. 98 sonidan 7 va 6 sonlari ko'paytmasini ayirish. 8 sonini 31 va 27 sonlari ayirmasiga qo'shish. 54 va 9 sonlari bolinmasiga 72 va 8 sonlari bo'linmasini qo'shish.

2. $b = 9$, $b = 4$ da $b \cdot 4$ ni hisoblang.

Yangi material ustida ishlash

1. 901- mashq. Birinchi rasmni ko'rib chiqib, bolalar unda nechta kvadrat borligini sanashadi, ya'ni uning yuzi qanchaligini hisoblashadi. Suhbat o'tkazasiz. Pastki qatorda nechta kvadrat bor? (3.) Yuqori qatorda-chi? (3.) Hammasi bo'lib qancha? (6.) Bu yerda to'g'ri to'rtburchak yuzini ikki usul bilan hisoblash mumkin, deysiz. Pastki qatorda nechta kvadrat borligini sanash (3.) va uni qatorlar soniga (2.) ko'paytirish mumkin, 6 chiqadi ($3 \cdot 2$). Yoki birinchi ustunda nechta kvadrat borligini sanash (2.) va uni ustunlar soniga (3.) ko'paytirish mumkin, 6 chiqadi ($2 \cdot 3$). Bolalar darslikdagi xulosani o'qishadi.

— Ikkinchi to'g'ri to'rtburchakning yuzini hisoblash mumkinmi? Keling, uni ikki usul bilan hisoblaylik. Pastki qatorda nechta kvadrat borligini sanang (5.) Bunday qatorlar nechta (4.) To'g'ri to'rtburchakning yuzi qanchaga teng? ($5 \cdot 4 = 20$.)

— Endi birinchi ustunda nechta kvadrat borligini sanang (4.) Bunday ustunlar nechta? (5.), To'g'ri to'rtburchakning yuzi qanchaga teng? ($4 \cdot 5 = 20$.)

— Demak, to'g'ri to'rtburchakning yuzini qanday hisoblash mumkin ekan? (Xulosa takrorlanadi.)

2. 902- mashq. Bolalar shunday mulohaza yuritib, uchta to'g'ri to'rtburchakning yuzini topadilar. [20]

I. **Mavzu:** Perimetr.

II. **Sinfi:** 2-“a”

III. **Muddati:**

IV. **Darsning maqsadi:**

1. **Ta'limiy:**

a) geometrik shakllar haqida tushunchalarni takomillashtirish;

b) perimetr haqida tushuncha.

2. **Tarbiyaviy:**

a) mantiqiy fikrlashga o'rgatish;

b) turli geometrik shakllar ko'rinishidagi buyum, predmetlar, narsalar xususiyatlarini badiiy idrok qilish, shu asosida bolalarni ahloqiy, ekologik, nafosat tarbiyasini takomillashtirish;

v) badiiy-estetik qobiliyatlarini o'stirish.

3. **Amaliy yoki rivojlantiruvchi:**

a) amaliy faoliyat davomida yerlarni o'lchash, uzunlik, yuza va hajm o'lchovlari haqida muntazam va maqsadga muvofiq ravishda ishlar bajarishga o'rgatish;

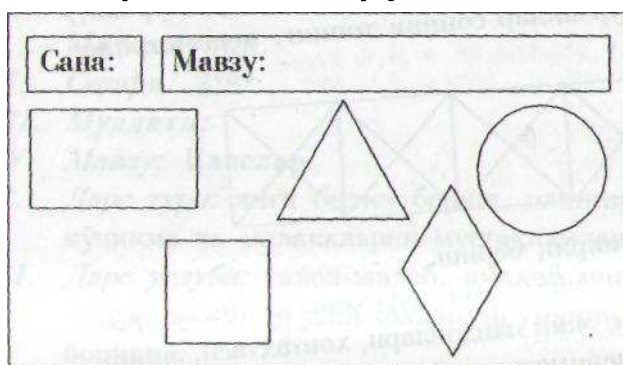
b) turli buyumlarni o'lchash-taqqoslash orqali qishloq xo'jaligi amaliyoti ishlarining elementar hollari bilan tanishib borish.

V. **Dars tipi:** yangi bilim, ko'nikma va malakalari hosil qilish.

VI. **Dars uslubi :** amaliy o'lchash, chizish, hisoblash, tortish, taqqoslash, chamalash v.h.

VII. **Dars jihozi:** Geometrik jihozi: geometrik shakllar, to'g'ri to'rtburchaklar, kvadrat, uchburchak, ko'pburchak, doira, rangli ishlar, metr, ruletkalar, yog'och o'lchovlar, g'altak iplar, bo'r, qalam, belgilash uchun asbob va h.

VIII. **Sinf xattaxtasidan foydalanish:**

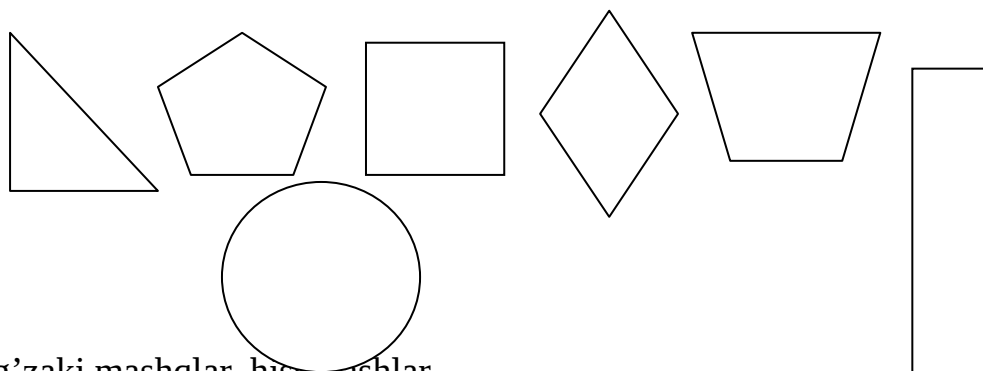


IX. **Darsning rejasi:**

1. Tashkiliy ishlar — 2'
2. O'tilgan mavzuni takrorlash, eslash, baholash — 7'
3. Og'zaki mashqlar, hisoblashlar — 3'
4. Yangi mavzu bayoni — 15'
5. Yangi mavzu bo'yicha amaliy ishlar — 9'
6. Yangi mavzuga oid turli geometrik shakllar, kartochkalar, tarqatma materiallar bilan ishlash — 7'
7. Uyga topshiriq berish — 2'

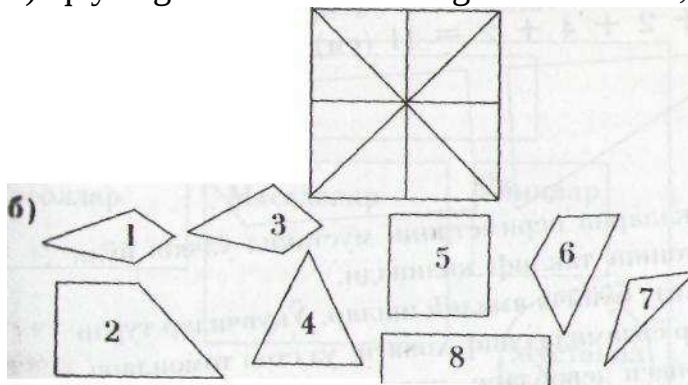
V. Darsning borishi:

1. Tashkiliy ishlar — dars boshlangunga qadar uchun zarur bo'lgan materiallar mavjudligini aniqlash, geometrik zarur shakllarni tayyorlash, chizish, o'lchash, sinf tayyorgarligini aniklash, "davomatni nazorat qilish.
2. O'tilgan mavzu «to'g'ri to'rtburchak» hakida savollar, kartotekalar, chizmalar, shakllar asosida va sinf xattaxtasidagi shakllardan to'g'ri to'rtburchaklarni aniqlash ko'rinishidagi topshiriqlari hamda raqamlari bo'yicha to'g'ri to'rtburchaklar ajralishi so'raladi.



3. Og'zaki mashqlar, hisoblashlar.

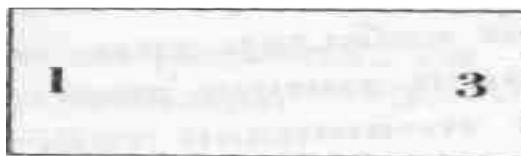
- a) quyidagi shaklda nechta to'g'ri to'rtburchak, uchburchak, kvadrat bor.



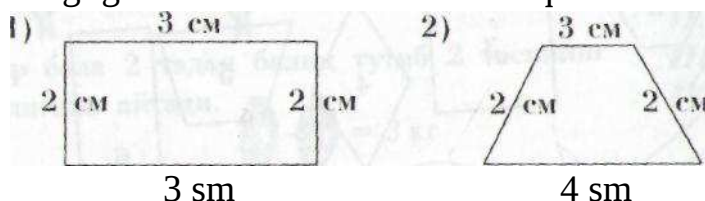
To'g'ri to'rtburchaklarni ajrating.

- a) 2 ta gugurt cho'pidan to'g'ri to'rtburchak yasash mumkinmi?
(mumkin, stol burchagi yordamida)
6. Yangi mavzu bayoni.
Tomonlari o'xshashlari (1,3)
va (2, 4) topiladi.

Qarama-qarshi tomonlari tengmi, yo'qmi? Buni qog'ozdan xuddi shunday shaklda qirqib olib, buklash yo'li bilan ham aniqlash mumkin.



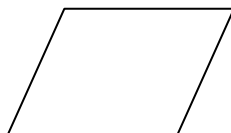
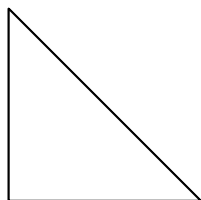
Ikkinchi usulda esa boshka o'lchov aoboblari bilan o'lchash taklif qilinadi. Tengligi bola tomondan amalda aniqlanadi.



Har ikkala shaklni tomonlarini aniqlash, hamma tomonlari yig'indisini topish usullari aytiladi. Bu yig'indi perimetr deb atalishi haqidagi qoida o'rgatiladi.

1) $3 + 2 + 3 + 2 = 10$ (sm)

2) $3 + 2 + 4 + 2 = 11$ (sm)



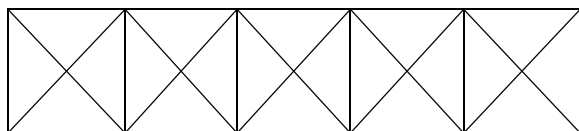
Bu shakllarni perimetrini mustaqil o'lchash yo'li bilan topish taklif qilinadi.

5. Yanmangi vzu bo'yicha amaliy ishlar. O'quvchilar turli o'lchovlar yordamida sinf xonasi, o'z stol tomonlari sinf xonasi devorlari, pollari, eshik yoki deraza tomonlari, maktab zallari, sport maydonlari kabilarning perimetrlarini yakka holda o'lchash ishlarini bajaradilar va o'z daftarlariga yozib qo'yish topshiriladi.

Shuningdek, tajriba yer uchastkalari, gulzorlar futbol maydonlari, voleybol maydoni, yugurish yo'lkalari kabilar ham, amaliy o'lchanib, ularning perimetrini topish tavsiya kilinishi mumkin.

6. O'qituvchi tomonidan tayyorlangan turli geometik shakllar, kartochkalar, tarqatma materiallar bilan

ishlash (ogzaki yoki yozma shaklda) tavsiya qilinadi. Masalan, quyidagi shakllardagi tug'ri to'rtburchak, kvadrat, uchburchaklar sonini toping, perimetrini o'lchang.



7. Uyga topshiriq berish.

Har bir o'quvchi o'z uyi, darsxonasi, ayvonlari, gulzorlari, ekin maydonlari, xontaxtasi, eshiklari v.h, perimetrini o'lchash, daftarga yozib kelish topshiriladi.

III bob xulosasi

Ushbu bobda biz 2- sinf matematika darslarida kattaliklarni o'rganishda amaliy ishlarni tashkil etilgan tajriba-sinov ishini ko'rsatdik. Tajriba sinovni pedagogik amaliyot davrida Toshkent shahar Shayhontohur tumanidagi 34-maktabda olib bordim. Tajriba sinov ishida o'tkazilgan 2-sinflar uchun „Shaklning yuzi“ tushunchasi bilan tanishtirish, to'g'ri to'rtburchakning yuzi. Masalalar yechish, perimetr mavzulari bo'yicha dars ishlanmalari keltirilgan.

UMUMIY XULOSA

Boshlang'ich sinflarning dasturida matematik material bilan uzviy bog'liqlikda turli miqdorlarni ham o'rganish nazarda tutilgan ekan. Miqdorlarsiz tabiatni, borliq olamni o'rganish mumkin emas. Miqdor bu narsa yoki hodisaning biror xossasi bo'lib, uni boshqa narsa yoki hodisaning shu xossasi bilan taqqoslash va ulardan qaysi biri shu xossaga ko'proq darajada ega ekanligani aniqlash mumkin ekan. Miqdor tushunchasi murakkab tushuncha bo'lib, o'quvchilarning maktabda butun o'qish davrida shakllantiriladi.

Boshlang'ich maktabning vazifasi shundaki, u o'quvchilarda miqdorlarni o'rganishning intuitiv tushunarli usulini hosil qilishdir, buning natijasida bolalarda miqdorlar narsalar va hodisalarning o'lchash bilan bog'liq bo'lgan xossalari ekanligi haqida tasavvurlar hosil bo'lishi kerak ekan. Boshlang'ich sinf o'quvchilariga uzunlik, sig'im, massa, yuz, vaqt haqida dastlabki tasavvurlar beriladi. Birinchi bobda boshlang'ich matematika kursida miqdorlarni o'rgatishni nazariy asoslari bayon etilgan. Ikkinchi bobda uzunlik o'lchovlarni o'rganish, hajmni o'rganish, massani o'lchash, vaqt o'lchovlarni o'rganish, yuzalarni o'lchash metodikalari bayon etilgan.

Xulosa qilib aytganda, boshlang'ich sinf o'quvchilariga matematika darslarida kattaliklarni o'rgatishda amaliy ishlardan foydalanishni puxta o'rgatish yuqori sinfga chiqqanda algebra, geometriya, fizika fanlarini o'qitishga tayanch bilim bo'ladi. Boshlang'ich sinfda kattaliklarni o'rgatish biz boshlang'ich sinf o'qituvchilarining asosiy vazifamizdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Karimov I.A. "Mamlakatni modernizatsiya qilish va kuchli fuqarolik jamiyati barpo etish-ustivor maqsadimiz". O'zbekiston Respublikasi Oliy majlisi Qonunchilik palatasi va Senatining 2010 yil 27 yanvar kuni bo'lib o'tgan qo'shma majlisidagi ma'ruzasi. Adolat gazetasi – Toshkent.: 2010 yil, 29 yanvar. №4 (761) 1-3 bet
2. "Barkamol avlod yili" davlat dasturi. O'zbekiston Respublikasi prezidentining Qarori. Adolat gazetasi – Toshkent.: 2010 yil , 29 yanvar. №4 (761), 1-2 bet
3. Karimov I.A. Yuksak ma'naviyat-engilmas kuch – Toshkent.: 2008.
4. Karimov I.A. "Yuksak malakali mutaxassislar - taraqqiyot omili "- Toshkent.: O'zbekiston, 1995-24 bet
5. Karimov I. Barkamol avlod – O'zbekiston taraqqiyotining poydevori.- T.: "Sharq" nashriyot - matbaa konserni. 1997.
6. Karimov I.A. "Ozod va obod vatan, erkin va farovon hayot pirovard maqsadimiz"- Toshkent.: O'zbekiston, 2000, 525 bet.
7. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risidagi qonun" // Barkamol avlod - O'zbekiston taraqqiyotining poydevori.- Toshkent.: Sharq, 1997, 20-29 bet.
8. O'zbekiston Respublikasining "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'g'risida" gi qonun // Barkamol avlod- O'zbekiston taraqqiyotining poydevori.- Toshkent.: Sharq, 1997, 31-61 bet.
9. Barkamol avlod orzusi- Toshkent.: 1999, 205- b.
10. Abdullayeva B.S., N.A.Xamedova M. Xusanovalarning "Boshlang'ich sinf matematika darslarida pedagogik texnologiyalardan foydalanish metodikasi" (Toshkent 2010, 135 bet) uslubiy qo'llanma
11. Abdullayeva B.S., O'rinboyeva L.O', Muhitdinova Sh.S, Ishankulova L.T.. Boshlang'ich sinf o'quvchilariga geometrik materiallarni o'rgatish metodikasi Pedagogika oliy ta'lim muassalarining 5141600-«boshlang'ich ta'lim va tarbiyaviy ish» bakalavr yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan o'quv-metodik qo'llanma – T.: OOO «Jahon - Print», 2011. – 90 bet.
12. Abdullayeva B.S., Sadikova A.V., Toshpo'latova M.I., Boshlang'ich sinflarda matematikadan sinfdan tashqari ishlarni tashkil etish Pedagogika oliy ta'lim muassalarining 5141600-«Boshlang'ich ta'lim va tarbiyaviy ish» bakalavr yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan o'quv-metodik qo'llanma – T.: OOO «Jahon - Print», 2011. – 148 bet.
13. Abdullayeva B.S., Xo'jamurodova Z., Umarova M., "Matematika va ona tili fanlari aloqadorligi" "Umumiy o'rta va o'rta maxsus kasb-hunar ta'limi jarayonida fanlararo uzviylikni ta'minlash" mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari T.N. Qori Niyoziy nomidagi O'zbekiston Pedagogika fanlari ilmiy tadqiqot instituti, Toshkent 2009 y, 20-21 noyabr, 241-243 betlar).

14. Azizxodjayeva N.H “Pedagogik texnologiya va pedagogik maxorat”- Toshkent.: TDPU, 2003, 174 bet.
15. Axmedov M va boshqalar Matematika 1, Toshkent.: O’zinkomsentr, 2003, 160-bet.
16. Axmedov M va boshqalar 1-sinfda matematika darslari – Toshkent.: O’zinkomsentr, 2003, 96-bet.
17. Ahmedov M., Ibragimov P., Abdurahmonova N., Jumayev M. E. “Birinchii sinf matematika darsligi.” – T.: ”Sharq”, 160-bet.
18. A’zamov A. ”Yosh matematika qomusiy lug’at”- Toshkent.: Qomuslar bosh tahririyati, 1991, 478 bet.
19. Bikbayeva N.U va boshqalar ”Boshlang’ich sinflarda matematika o’qitish metodikasi ”- Toshkent.: O’qituvchi, 2007, 208 bet.
20. Bikbayeva N.U va boshqalar Matematika 2 – Toshkent.: O’qituvchi, 2010, 208 bet.
21. Bikbayeva N.U va boshqalar Matematika 3 – Toshkent.: O’qituvchi, 2010, 206 bet.
22. Boltayev J, Qodirov A ”Boshlang’ich sinflarda matematikadan sinfdan tashqari ishlar ” Toshkent, 2002, 52 bet.
23. Bikbayeva N.U, Yangabayeva E, K.Girfanova ”Kichik yoshdagi maktab o’quvchilarini boshlang’ich matematik ta’limning Davlat ta’lim standartlari asosida o’qitish” Toshkent.: – 2008, ”Turon - Iqbol”, 8 bet.
24. 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
25. Jumayev M.E., „Matematika o’qitish metodikasidan praktikum“- Toshkent.: O’qituvchi, 2004, 328 bet.
26. Jumayev M.E., Tadjiyeva Z „Boshlang’ich sinflarda matematika o’qitish metodikasi“ Toshkent.: Fan va texnologiya, 2005, 312 bet.
27. Jumayev M.E. Bolalarda matematika tushunchalarni shakllantirish nazariyasi.-T.: ”Ilm-Ziyo”, 2005, 240-bet
28. Jumayev M.E. va boshqalar 1-sinf daftari- Toshkent.: Sharq, 2006, 64 bet.
29. Jumayev M. „Boshlang’ich sinflarda matematika o’qitish metodikasidan laboratoriya mashg’ulotlari “ Toshkent.: Yangi asr avlodi, 2006, 256- bet.
30. Jumayev M.E. ”O’quchining ijodiy shaxs sifatida rivojlanishida bo’lajak boshlang’ich sinf o’qituvchilarining metodik – matematik tayyorgarligi” – Toshkent.: Fan, 2009, - 240 b.
31. Tadjiyeva Z.G’. Boshlang’ich sinf matematika darslarida tarixiy materiallardan foydalanish.-T.: ”Uzkomsentr”, 2003, 24- bet.
32. Tadjiyeva Z.G’. Boshlang’ich sinflarda fakultativ darslarni tashkil etish.-T.: 2005, 68- bet.
33. Tadjiyeva Z.G’. va boshqalar „Boshlang’ich sinf matematika, ta’lim samaradorligini oshirishda tarixiy materiallardan foydalanish“- Toshkent.: Jahon Print, 2007, 100 bet.

- 34.Staylova L. va boshqalar „Boshlang’ich matematika kursi asoslari“ – Toshkent.: O’qituvchi, 1991, 336 bet.
- 35.Mardonova G’.I. „Matematikadan test topshiriqlari 1-sinf“- Toshkent.: O’qituvchi, 2007, 48 bet.
- 36.Mardonova G’.I. „Matematikadan test topshiriqlari 2-sinf“- Toshkent.: O’qituvchi, 2007, 60 bet.
- 37.Mardonova G’.I. „Matematikadan test topshiriqlari 3-sinf“- Toshkent.: O’qituvchi, 2007, 64 bet.
- 38.Mardonova G’.I. „Matematikadan test topshiriqlari 4-sinf” -Toshkent.: O’qituvchi, 2007, 56 bet.
- 39.Qo’chqorov va boshqalar Matematika 4. – Toshkent.: Yangi yo’l poligraf servis, 2007, 208 bet.
- 40.Xamedova N.A va boshqalar Matematika–Toshkent.: Turon-Iqbol, 2007, 312 bet.
- 41.Xoliqov A ”Pedagogik mahorat” – Toshkent.: Iqtisod – moliya, 2010 – yil, 350 b.
- 42.Tolipov O’ ”Pedagogik texnologiya” –Toshkent.: Fan, 2005, 205 bet.
- 43.Yo’ldoshev J.G’. Yangi pedagogik texnologiya yo’nalishlari, muammolari//Xalq ta’lim, 1999. N4. –B. 4-11.