



## MATEMATIKADAN MASALALAR YECHISH VA DARS O'TISH METODLARI BO'YICHA UMUMIY TAVSIYALAR

**Kilichova Raziya Nuraliyevna**

*Navoiy viloyati Uchquduq tumani 5 - umumiy o'rta ta'lim maktabi  
matematika - informatika o'qituvchi*

Ma'lumki, matematikada biror nazariy materialni o'zlashtirish va uni mustahkamlash ko'p hollarda masala yechish orqali amalga oshiriladi. Shunday ekan masala yechish jarayonini to'g'ri tashkil qilish muhim ahamiyat kasb etadi.

Matematikadan masalalar qanday yechiladi?

• Masalani yechish uchun sizga yaxshi reja kerak bo'ladi. Quyida shunday rejani keltiramiz. Sizga bu reja kelgusida ko'p masalalar yechishga asqotadi.

Masala yechish rejasi 4 bosqichdan iborat.

I bosqich. Masalani tushunish

• Sizga nima berilgan va sizdan nimani topish yoki isbotlash so'ralayapti? Masalani o'z tilingizda ifodalab oling.

• Qanday ma'lumotlar berilgan? Masalada qaysi matematik obyekt yoki tushuncha va uning qaysi xossalari haqida so'z boradi? Ular haqida nimalarni bilasiz? Masala shartidagi muhim ma'lumotlarni aniqlab oling.

• Masala shartiga ko'ra imkoni bo'lsa chizma chizib oling. Bu sizga masalani oydinlashtiradi.

• Sizga yana qanday ma'lumotlar, tushuncha, qoida va xossalar kerak bo'ladi? Matematik obyektning masala shartida berilgan elementlari va topish talab qilinayotgan elementlari orasidagi bog'lanishlar haqida barcha ma'lumotlarni, qoida va xossalarni eslang. Masalada qo'yilgan savolga javob berish uchun qanday ma'lumotlar kerakligini aniqlab oling.

• Masalada gap borayotgan matematik tushuncha yoki obyekt va uning elementlari haqida hamma zarur ma'lumotlar berilganmi? Masalani yechish uchun barcha ma'lumotlarni aniqlang .

II bosqich. Reja tuzish

• Oldin shunga o'xshash masalani yechganmisiz? Berilgan masalaga o'xshash yechilgan boshqa masalalarni eslab ko'ring.

• Qaysi xossa yoki qoidalardan foydalanish mumkin?

• Masalani yechish uchun qanday yo'l tutasiz? Masalani yechish yo'lini tanlang va qanday amalga oshirish rejasini tuzing.

III bosqich. Masalani yechish rejasini amalgam oshirish

• Tuzilgan rejaga muvofiq qadam-baqadam masalani yeching. Har bir qadamni ko'rsatib boring.

• Rejaga ko'ra agar lozim bo'lsa, chizmada yordamchi elementlarni ham chizing.

• Javobni yozing.





IV bosqich. Tekshirish

• Berilgan savolga javob berdingizmi? Haqiqatan ham masalaga qo'yilgan savolga javob topganingizni tekshiring.

• Topgan yechimingiz masalani qanoatlantiradimi?

• Masalani boshqa yo'l bilan ham yechish mumkinmidi? Masalani siz yechgan yo'ldan yaxshiroq boshqa yo'l haqida o'ylab ko'ring.

• Boshqa masalalarni ham yechish uchun qo'l keladigan nimalarni o'rgandingiz? Oldin yechgan masalangiz yoki qo'llagan yo'llaringiz haqida eslab ko'ring.

### **Matematika darslarida Pazl ("Bo'laklardan butunni tuz") metodi.**

Pazl (inglizcha *puzzle* – topishmoq, boshqotirma) – rasmni uning bo'laklari yordamida tiklashdan iborat bolalar o'yinining nomi. SHunigun uchun bu metod nomini o'zbek tilida "**Bo'laklardan butunni tuz**" deb ham atash mumkin.

O'tilgan mavzuga oid asosiy jumla, formula, teorema, tenglama, chizma va boshqa ko'rinishidagi asosiy ma'lumotlar qog'ozga yozilib, so'ng bir nechta bo'laklarga bo'linib aralashtirib yuboriladi. O'quvchilar bu bo'laklar ichidan faqat bitta ma'lumotga moslarini topib, uni tiklaydilar.

Bu metod o'quvchilarda ziyraklik, topqirlik, diqqatni to'plash, tahlil va sintez qilish kabi qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi. Uni yakka tartibda ham, sinfni guruhlarga bo'lib ham o'tkazish mumkin.

**Misol.** Mavzu: Parallel to'g'ri chiziqlar, 7-sinf. "To'g'ri chiziqlarning parallellik alomatlari" va "Ikki to'g'ri chiziqni uchinchi to'g'ri chiziq kesib o'tganda hosil bo'ladigan burchaklar haqidagi teoraemalar" mavzulari o'tib bo'linganidan so'ng o'quvchilarga quyidagi ko'rinishdagi 24 ta varaqchalar (kartochkalar)dan iborat to'plam taqdim qilinadi. Bu to'plamda 6 ta teorema keltirilgan bo'lib, ularning har bir haqida 4 ta varaqchada ma'lumot berilgan bo'ladi.

1-kartochkada: teoremaning yozma bayoni,

2-kartochkada: teoreмага mos chizma,

3-kartochkada: teorema sharti va xulosasining qisqacha matematik bayoni,

4-kartochkada: teoremaning matematik isboti yozuvi.

**Topshiriq:** 6 ta o'quvchiga (yoki guruhga) 6 ta teorema beriladi va taqdim qilingan to'plam ichidan faqat o'z teoremasi bo'yicha ma'lumotlarni to'la yig'ish vazifasi topshiriladi.

### **Matematika darslarida Sinkveyn (5 qatorli she'r) metodi.**

Sinkveyn (5 qatorli she'r) metodi o'quvchidan o'rganilgan mavzu yoki ma'lumot haqida o'z fikrini lo'nda va qisqa iboralar yordamida bayon qilishga o'rgatadi.

Sinkveyn (inglizcha *cinquain*) – 5 qatordan iborat she'rning nomi. SHu bois, "Sinkveyn" metodini o'zbek tilida "**5 qatorli she'r**" deb ham atash mumkin.

Albatta, matematikadan tuzilgan sinkveyn to'la qonli 5 qatorli she'r bo'lmaydi. SHunday bo'lsada, bunday she'rlarni yozish qoidasi matematika fanidan turli tushunchalarni har tomonlama tavsiflashda qo'l keladi. Sinkveyn 5 qatordan iborat bo'lib, uning qatorlari quyidagi qoida asosida yoziladi.



- 1- Qator: she'r (ya'ni mavzu) mazmunini ifodalovchi bitta o'zak so'z (tushuncha).
- 2- Qator: bu tushunchani xarakterlovchi ikkita sifat (2 ta so'z).
- 3- Qator: bu tushunchaning harakati yoki ta'sirini ifodalovchi 3 ta fe'l.
- 4- Qator: sinkveyn tuzuvchining bu tushunchaga bo'lgan munosabatining bir nechta so'z bilan ifodasi.
- 5- Qator: shu tushuncha bilan bog'liq tasavvur, o'xshatish (bitta so'z bilan)

**Misol.**

O'quvchilar tomonidan yakuniy nazorat darslarida yozilgan sinkveyn (5 qatorli she'r)lardan namunalar keltiramiz.

Masala.

- ) Murakkab, mantli.  
Taqqoslaydi, tahlil qiladi, tasdiqlaydi.  
Masalani yechish uchun uning matematik modelini qurish kerak.  
Javob.  
Funksiya.
- ) Rasional, juft(toq).  
O'sadi (kamayadi), aniqlanish sohasi bor, qiymatlar to'plami bor.  
Aniqlanish sohasining har bir nuqtasida uzluksiz.  
Grafik.

**"Matematik bozor" o'yini**

Bu mashg'ulotni odatda biror katta bo'lim yoki bobning oxiridagi takrorlash darslarida o'tkazish mumkin. Biror bob yakunlangandan keyin o'qituvchi shu bobda o'rganilgan materiallarga taalluqli misollarni kartochkalarga yozib tayyorlaydi. Har bir kartochkada 2-3tadan turli qiyinlikdagi misollar yoziladi va har bir misolga qiyinlik darajasiga qarab "narx" belgilanadi (masalan. 50so'm, 100so'm, 200so'm,...). Kartochkalar soni sinfdagi o'quvchilar soniga qarab tuziladi. O'quvchilar 4tadan qilib guruhlariga bo'linadi, bunda sinfda o'rtacha 8-10ta guruh tashkil qilish mumkin. Demak, har bir kartochkadan guruhlar soniga mos ravishda 8-10tadan tayyorlash kerak bo'ladi. Kartochkalarining turi esa 4-5 xil bo'lsa yetarli bo'ladi (jam! 32-40ta kartochka). Har bir guruh kartochkalardan bittadan oladi, ya'ni har bir guruhda 4 yoki 5 xil kartochka bo'ladi, "narxlar" kartochkalarda har bir misol (savol) to'g'risida ko'rsatilgan bo'lishi kerak.

1-variant	
1. Topshiriq	100s.
2. Topshiriq	150s.
3. Topshiriq	200s.

Biror guruh 1-variantdagi topshiriqlarni birichi bo'lib bajarsa, o'qituvchiga ko'rsatadi va o'qituvchi yechimni tekshirib shu guruh ishlagan pulni doskada tayyorlab qo'yilgan jadvalga yozib qo'yadi. Shu 1-variantni keyingi bo'lib ishlagan guruhga har bir topshiriqdan 25so'mdan chiqarib tashlanadi. Shu tariqa guruhlar har bir





variantdagi topshiriqlardan iloji boricha ko'proq va tezroq yechishga va ko'proq pul to'plashga harakat qiladilar. Variantlardagi topshiriqlar xilma-xil va har xil narxli bo'lishi mashg'ulotlarni qiziqarli bo'lishiga yordam beradi.

Ma'lum vaqtdan so'ng (masalan 30 minutdan keyin) "bozor" to'xtatiladi va o'qituvchi guruhlar to'plagan pullarni jadval yordamida hisoblaydi. Guruhlarni nomerlash yoki ularning o'zlari guruhga nom tanlashlari mumkin. Qaysi guruh ko'proq pul to'plagan bo'lsa, shu guruh g'olib topiladi, qolgan guruhlarga ham o'rinlar beriladi. O'qituvchi guruhlarining bajargan ishlarini kuzatib, qaysi guruh biror topshiriqni bajarishga qiynalgan yoki bajara olmagan bo'lsa, shu topshiriqni bajargan guruhlar yechimini doskada namoyish qilib berishlari mumkin. Biror topshiriqni har bir guruh bajara olmagan bo'lsa, o'qituvchining o'zi shu topshiriqni yechish yo'llarini ko'rsatib berishi mumkin va shu kabi misollar ustida ishlash zarurligini bilib olishi mumkin.

So'ngra o'qituvchi guruhlarining to'plagan pullariga qarab o'quvchilarni baholaydi. Besh balli tizimda eng ko'p pul to'plagan guruh o'quvchilariga 5 ball, keyingi 2ta guruhga 4 balldan, keyingi 3ta guruhga 3 balldan va hokazo, qo'yish mumkin.

*Yakuniy jadval*

	1-V	2-V	3-V	4-V	5-V	Jami	O'rin	Ball
1-G	500	425						
2-G	425	350						
3-G	350	500						

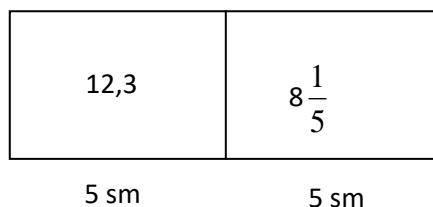
**"Matematik domino" o'yini**

1. O'yinda uch guruh (sinfxonadagi uch qator partalarda o'tirgan o'quvchilar qatnashadi).

2. O'yin domino o'yini qoidalari asosida olib boriladi Domino toshlari sifatida matematik misollar yozilgan kartochkalar (varaqqachalar) olinadi.

3. Matematik domino "toshlari" mavzuga qarab turlicha bo'ladi.

Masalan: "O'nli kasrlar" bobi yakunlariga bag'ishlangan domino "toshi" ko'rinishi quyidagicha bo'lishi mumkin



Toshning birinchi bo'lagida 12,3 o'nli kasr, ikkinchi bo'lagida  $8\frac{1}{5}$  aralash son berilgan.

4. O'yin quyidagi tartibda olib boriladi.

1-rasmda keltirilgan 12 ta domina toshlari guruhlari teng taqsimlab beriladi.

- Qura tashlash yo'li bilan qaysi komanda boshlashi aniqlanadi.

- Boshlovchi komanda bitta "toshni" doskaning o'rtasiga skoch bilan yopishtirib quyadi. Aytaylik, bu yuqorida tasvirlangan tosh bo'lsin.





- Komandalar tezda toshning ikkinchi bo'lagidagi aralash sonni o'nli kasr ko'rinishiga olib kelishga kirishadilar.

- "8,2" yo'zuvi bo'lgan tosh ikkinchi bo'lib doskaga birinchi "tosh"ning o'ng tomoniga yopishtirilishi lozim. Qaysi komanda hisoblashni to'g'ri bajarsa va "8,2" yo'zuvi bilan boshlanadigan "toshi" bo'lsa, o'sha komanda tezlik bilan ikkinchi bo'lib toshini doskaga yopishtiradi. Bunday "tosh" quyidagi ko'rinishda bo'lishi mumkin.

8,2	$6\frac{1}{2}$
-----	----------------

12,3	$8\frac{1}{5}$	8,2	$6\frac{1}{2}$
------	----------------	-----	----------------

-Natijada doskada ikkita tosh yonma-yon turadi.

- Shuningdek, "tosh"ni birinchi "tosh"ni chap tomoniga ham yopishtirish mumkin buning uchun "tosh"lar ichidan o'ng tomonida 12,3 ga teng aralash son bo'lgan toshni aniqlash lozim bo'ladi. Bu "tosh" quyidagi bo'lishi minikin

24,4	$12\frac{3}{10}$	12,3	$8\frac{1}{5}$	8,2	$6\frac{1}{2}$
------	------------------	------	----------------	-----	----------------

Natijada doskada uchta "tosh" yonma yon quyiladi.

- O'yin shu tarzda davom ettiriladi. Qaysi komanda birinchi bo'lib, hamma "tosh"larini doskaga yopishtirsa, o'sha birinchi, ikkinchi bo'lib hamma "tosh"larni doskaga yopishtirsa ikkinchi, uchinchi bo'lib "tosh"lardan xolos bo'lsa, uchinchi o'rinni egallaydi.

### **Matematik o'yin darslari**

O'yinlar ta'lim uslubi sifatida quyidagi vazifalarni bajaradi;

- O'rgatuvchi- umumta'lim mahoratini shakllantirish, ijodiy qobiliyatini o'stirish, shu jumladan yangi vaziyatlarni tushuntirish, aniqlash va tahlil qilish.

- Rivojlantiruvchi -mantiqiy tafakkurni , nutqni atrof -muhit sharoitiga o'rgatish qobiliyatini o'stirish.

- qiziqtiruvchi - ishtirokchilarni o'quv faoliyatiga undamoq, mustaqil xulosaga kelishiga rag'batlantirish

- Tarbiyaviy - mas'uliyatni, kommunikativlikni shakllantirish.

O'yin usullari va vaziyatni mashg'ulotlarning belgilangan shaklida amalga oshirish quyidagi asosiy yo'nalishlar bo'yicha sodir bo'ladi:

- Didaktik maqsad o'quvchilar oldiga vazifa ko'rinishida qo'yiladi;

- O'quv faoliyati o'yin qoidalariga bo'ysunadi;





- Uning vositasi sifatida o'quv materialidan foydalanadi;
- O'quv faoliyatga didaktik vazifani o'yinga aylantiradigan musobaqa elementlarini kiritish;
- Didaktik vazifani muvaffaqiyatli bajarilishi o'yin natijasi bilan bog'lanadi.

**O'yin** - vaziyatda ko'rsatilgan muammoni yechish bo'yicha ishtirokchilarning birgalikda faol ish olib borishlariga asoslangan. Mavzu ishtirokchilarning bitta majburiy maqsadlari bor- muammoni yechish. Ishlab chiqilgan o'yin mumkin qadar hayotiy bo'lishi, lekin ishtirokchilar uchun juda murakkab va qiyin bo'lmasligi lozim. Endi o'yinlarga misollar keltiramiz.