

MATEMATIKA FANLARINI O'QITISHDA SAMARALI METODLARDAN FOYDALANISHNING TAMOIYILLARI

Sh. Qurbonaliyeva ¹, H. Moyliyev ²

Annotatsiya:

Ushbu ilmiy maqolada akademik litseylar matematika darslarida yangi pedagogik texnologiyalarni qo'llash, ulardan foydalanish yo'llari va samaradorligi haqida to'xtab o'tilgan. Mavzuni yoritishda ijodkor, ijtimoiy faol, kreativ, ma'naviy boy shaxsni shakllantiruvchi va yuqori malakali raqoboddos kadrlar tayyorlashda yangi pedagogik texnologiyalardan unumli foydalanishga oid namuna keltirilgan.

Kalit so'zlar: kreativ pedagog, "Moslik o'rnating", "Konseptual jadval", "Hamkorlikda o'rganish", "Pinbord" usullari.

doi: <https://doi.org/10.2024/ywyq3p30>

Yangi O'zbekiston va Uchinchi Rennesans poydevorini qurishning tarkibiy qismi sifatida uzluksiz ta'lim tizimini yanada takomillashtirish yo'lini davom ettirish, o'rta ta'limni mehnat bozorining zamonaviy ehtiyojlariga muvofiq moslashtirish maqsadida ta'lim sifatini oshirish biz o'qituvchilar zimmasida ekan, hurmatli prezidentimiz Sh. Mirziyoyevning "Maktab ta'limini rivojlantirish buyuk umummilliy maqsadga, umumxalq harakatiga aylanishi zarur" degan ta'kidlariga o'z hissamizni qo'shamiz.

Ushbu maqola yoshlar uchun sifatli ta'limni ta'minlashda, iqtidorli yoshlar qobiliyatini rivojlantirishda, shuningdek, umumta'lim maktablari, akademik litseylarda faoliyat yuritayotgan aniq fanlar metod birlashmalarida o'rganib chiqilib, darslarda foydalanilsa, albatta, ta'lim sifati oshishida yordam beradi degan umiddamiz.

Bugungi globallashuv davrda kreativ pedagog ushbu qoidani yodda tutishi shart: "Sizning dars o'tish mahoratingiz – eng yaxshi metodlarni o'rganish va zamonaviy ko'nikmalarga ega bo'lishingizga proporsional bo'ladi". Buni tushunish uchun kreativ o'qituvchilar qanday yo'l tutishini ko'rib chiqamiz:

1. Zamonaviy ta'lim texnikalarini o'rganishga tayyor bo'lish;
2. O'z imkoniyatlarini, vaqti va mablag'ini bilim olishga sarflash;
3. Eng sara kitoblar mutolaa qilish.

Keling, Aziz o'quvchi, endi matematika fanlarini o'qitishda samarali metodlardan foydalanishga doir misollar ko'raylik.

"Moslik o'rnating" usuli

Pedagogik texnologiyaning bu usulidan mashg'ulotning "O'tgan darsni mustahkamlash" yoki "Yangi mavzuni mustahkamlash" bosqichlarida foydalanish yaxshi samara beradi. O'quvchi uchun tushunarli, qulay usul. Masalan: o'quv mashg'ulotning o'tgan darsni mustahkamlash qismida tarqatma materiallar o'quvchilar qo'lga beriladi. Har

¹ Qurbonaliyeva Shoira Maxmanazarovna, SamDCHTI akademik litseyi matematika fani bosh o'qituvchisi

² Moyliyev Hayit Safaraliyevich, SamDCHTI akademik litseyi matematika fani o'qituvchisi

bir o'quvchi unga ism sharifini yozib, moslikni o'rnatadi va o'qituvchiga topshiradi. Guruhdagi ilg'or o'quvchi yordami bilan oldindan tayyorlangan shablon orqali tekshiriladi.

1-topshiriq. Moslik o'rnating: _____

Funksiyalar berilgan	Moslik o'rnating	Funksiyalarning aniqmas integralini toping
$f(x) = 2x-1$		$\int \dots dx = \ln x + \sin x + C$
$f(x) = \frac{1}{x} + \cos x$		$\int \dots dx = \sqrt{x} + 3x + C$
$f(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} + 3$		$\int \dots dx = -\cos x + 5x + C$
$f(x) = 3x^2+1$		$\int \dots dx = x^2 - x + C$

1-topshiriq. Moslik o'rnating: _____

Funksiyalar berilgan	Moslik o'rnating	Funksiyalarning aniqmas integralini toping
$f(x) = 4x-1$		$\int \dots dx = 2\sqrt{x} - x + C$
$f(x) = \frac{2}{x} + \sin x$		$\int \dots dx = 2\ln x - \cos x + C$
$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}} - 1$		$\int \dots dx = 2x^2 - x + C$
$f(x) = 5x^4+4$		$\int \dots dx = \sin x + 4x + C$
$f(x) = \cos x + 4$		$\int \dots dx = x^5 + 4x + C$

“Konseptual jadval” usuli

O'quv mashg'ulotning yangi mavzuni mustahkamlash qismida “Konseptual jadval” usulidan foydalanamiz. Bunda jadval yozilgan tarqatma materiallar o'quvchilar qo'lga beriladi. Har bir o'quvchi unga ism sharifini yozib, keyin jadvalni to'ldirib beradi. Guruhda hamma o'quvchi jalb qilinadi, qisqa muddatda barcha o'quvchilar bilimi mustahkamlashga erishiladi.

2-topshiriq. Konseptual jadvalni to'ldiring: _____

Nº	Quyidagi funksiyalar berilgan	Ularning boshlang'ich funksiyasini toping.
1	$f(x) = x^8$	

2	$f(x) = \sin x + 5$	
3	$f(x) = x^{11}$	
4	$f(x) = 2^x$	
5	$f(x) = e^x$	

“Hamkorlikda o‘rganish” usuli

Bu usul:

- Dars jarayonida auditoriyada barcha o‘quvchilarni qamrab oladigan interaktiv usul;
- Ushbu metodda qo‘llashda siz tashabbus ko‘rsatasiz, qolganini o‘quvchilar hamkorlikda davom ettirishadi ;

- Yangi darsni mustahkamlash , o‘tgan darsni takrorlash va ochiq darslarda mavzuni jamoaviy tahlil qilishda qo‘l keladigan samarali usul;

- Kreativ o‘qituvchilarning metodik mahoratini belgilab beruvchi usul.

Masalan, geometriya fanini umumta’lim fan sifatida “Prizma va piramidalar hamda ularning turlari “mavzusini yoritishda “**Hamkorlikda o‘rganish**” usulidan foydalanishga oid namuna keltiramiz.

1-mashq. Uchburchakli to‘g‘ri prizmaning nechta uchi, nechta qirrasi va nechta yog‘i bor?

Javob: (uchburchakli to‘g‘ri prizma maketi yordamida masala sharti sanab ko‘rsatiladi) 6 ta uchi, 9 ta qirrasi va 5 ta yog‘i bor.

2-mashq. To‘rtburchakli to‘g‘ri prizmaning nechta uchi, nechta qirrasi va nechta yog‘i bor?

Javob: (to‘rtburchakli to‘g‘ri prizma maketi yordamida masala sharti o‘quvchilar tomonidan sanaladi) 8 ta uchi, 12 ta qirrasi va 6 ta yog‘i bor.

3-mashq. Beshburchakli to‘g‘ri prizmaning nechta uchi, nechta qirrasi va nechta yog‘i bor?

Javob: (beshburchakli to‘g‘ri prizma maketi yordamida masala sharti o‘quvchilar tomonidan sanaladi) 10 ta uchi, 15 ta qirrasi va 7 ta yog‘i bor.

Demak,

4-mashq. Ixtiyoriy prizmaning uchlari soni 2 ga, qirralari soni 3 ga karrali va yoqlari soni 2ga ortiq ekanini asoslang.

Javob: yuqoridagi 3 ta misoldan ma’lumki, uchburchakli prizmada uchlari $3 \cdot 2 = 6$ ta, qirralari $3 \cdot 3 = 9$ ta, yoqlari $3 + 2 = 5$ ta;

to‘rtburchakli prizmada uchlari $4 \cdot 2 = 8$ ta, qirralari $4 \cdot 3 = 12$ ta, yoqlari $4 + 2 = 6$ ta;

beshburchakli prizmada uchlari $5 \cdot 2 = 10$ ta, qirralari $5 \cdot 3 = 15$ ta, yoqlari $5 + 2 = 7$ ta;

Shunday ekan,

5-mashq. Prizmaning 18 ta uchi bor bo‘lsa, uning turini aniqlang.

Javob: $18:2=9$, ya’ni to‘qqizburchakli prizma bo‘ladi.

6-mashq. Prizmaning 8 ta yog‘i bor bo‘lsa, uning nomini ayting.

Javob: $8-2=6$, ya’ni oltiburchakli prizma ekan.

Barakalla! Shunday qilib, ixtiyoriy n burchakli prizmada uchlari soni- $2 \cdot n$ ta; qirralar soni $3 \cdot n$ ta, yoqlari soni esa $n+2$ ta ekanligini o‘quvchilar aytadi.

7-mashq. Uchburchakli piramidaning nechta uchi, nechta qirrasi va nechta yog‘i bor?

Javob: (uchburchakli piramida maketi yordamida masala sharti sanab ko‘rsatiladi) 4 ta uchi, 6 ta qirrasi va 4 ta yog‘i bor.

8-mashq. To‘rtburchakli piramidaning nechta uchi, nechta qirrasi va nechta yog‘i bor?

Javob: (to'rtburchakli piramida maketi yordamida masala sharti o'quvchilar o'quvchilar tomonidan sanaladi) 5 ta uchi, 8 ta qirrasi va 5 ta yog'i bor.

9-mashq. Beshburchakli piramidaning nechta uchi, nechta qirrasi va nechta yog'i bor?

Javob: (beshburchakli piramida maketi yordamida masala sharti o'quvchilar tomonidan sanaladi) 6 ta uchi, 10 ta qirrasi va 6 ta yog'i bor.

Tashakkur!

10-mashq. Ixtiyoriy piramidaning uchlari soni 1 ga ortishi, qirralari soni 2 ga karrali va yoqlari soni 1 ga ortiq ekanini asoslang.

Javob: (O'quvchilar fikri tinglanadi, keyin o'qituvchi tomonidan umumlashtiriladi) yuqoridagi 3 ta misoldan ma'lumki, uchburchakli piramidada uchlari $3+1=4$ ta, qirralari $3*2=6$ ta, yoqlari $3+1=4$ ta;

to'rtburchakli piramidada uchlari $4+1=5$ ta, qirralari $4*2=8$ ta, yoqlari $4+1=5$ ta;

beshburchakli piramidada uchlari $5+1=6$ ta, qirralari $5*2=10$ ta, yoqlari $5+1=6$ ta;

Shunday ekan,

11-mashq. Piramidaning 7 ta uchi bo'lishi mumkinmi?

Javob: Ha, $7-1=6$, ya'ni oltiburchakli piramida bo'ladi.

12-mashq. Piramidaning 20 ta qirrasi bor bo'lsa, uning nomini ayting.

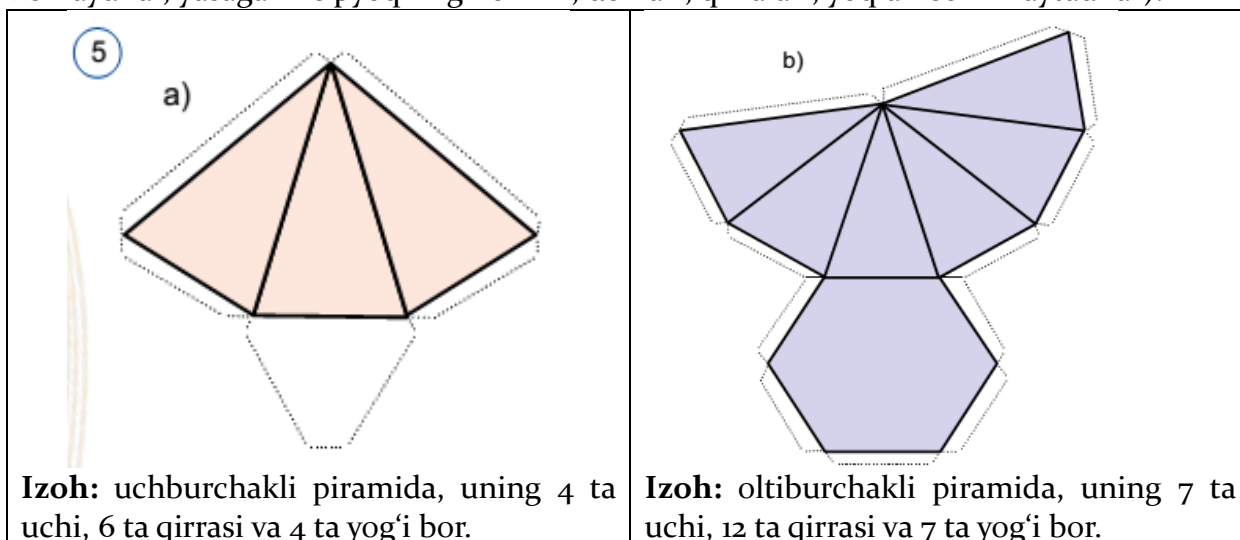
Javob: $20:2=10$, ya'ni o'n burchakli piramida ekan.

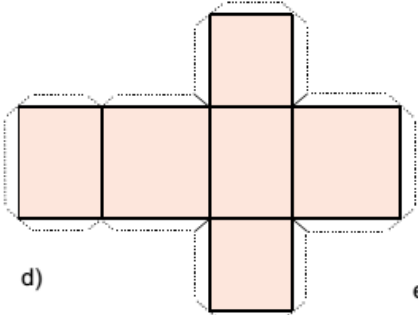
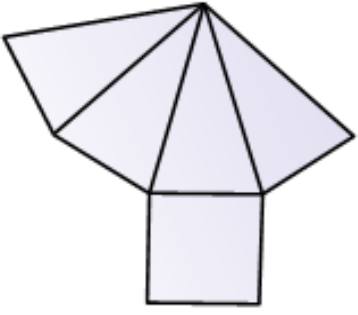
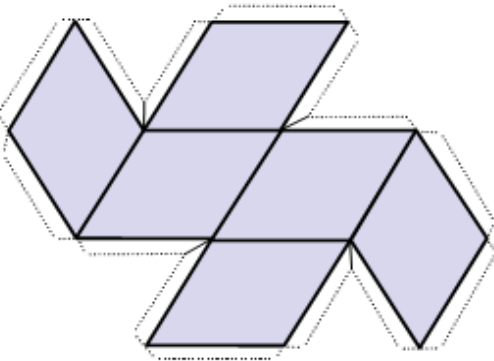
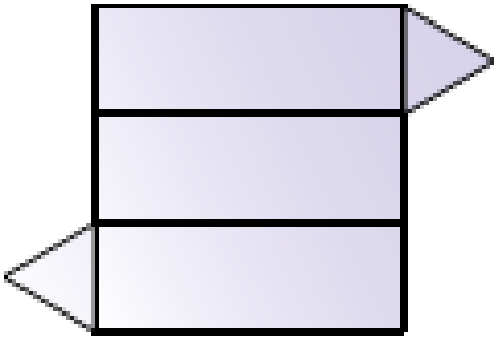
O'farin! Shunday qilib, ixtiyoriy n burchakli piramidada uchlari soni $n+1$ ta; qirralar soni $2n$ ta, yoqlari soni esa $n+1$ ta ekan...

"Pinbord" usuli

Bu usul o'quvchini mustaqil fikrlashga, ijodiy yondoshishga undaydi. Guruh ikki yoki uchga bo'linib, har bir guruhga topshiriq beriladi. O'quvchilar berilgan topshiriqni guruhda muhokama qiladi, bilmagan o'quvchilar a'lochi o'quvchilar fikrlashidan namuna oladi, o'rganadi, hamkorlikda ishlaydilar. Topshiriq natijasini guruh sardori doskada tushuntirib beradi, qilingan ishlarni himoya qiladi. Bu jarayonni guruhning barcha o'quvchilari tinglaydi, o'rganadi, o'z fikrlarini bildiradi. Kamchiliklar bo'lsa avval o'quvchilar tomonidan to'ldiriladi, so'ng o'qituvchi tomonidan mustahkamlanadi. Masalan:

"Pinbord" usulida prizma va piramidalar yasaymiz (hamma o'quvchini qo'liga karton qog'ozdan yasalgan ko'pburchaklar, qaychi, skoch beriladi. O'qituvchi o'quvchilarga quyidagi 6 ta chizmalarni beradi. Ular ichidan qo'lidagi ko'pburchaklardan qaysi chizmadagi ko'pyoq yasash mumkinligini o'ylab topadilar va o'zlari mustaqil yasaydilar, hamda izohlaydilar, yasagan ko'pyoqning nomini, uchlari, qirralari, yoqlari sonini aytadilar).



 Izoh: to'rtburchakli prizma, uning 8 ta uchi, 12 ta qirrasi va 6 ta yog'i bor.	 Izoh: to'rtburchakli piramida, uning 5 ta uchi, 10 ta qirrasi va 5 ta yog'i bor.
 Izoh: parallelepiped, uning 8 ta uchi, 12 ta qirrasi va 6 ta yog'i bor.	 Izoh: uchburchakli prizma, uning 6 ta uchi, 9 ta qirrasi va 5 ta yog'i bor.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- [1]. Mirziyoyev, Sh. (n.d.). *Speeches on educational development*. Presidential Office, Uzbekistan.
- [2]. Uzbekistan Ministry of Education. (n.d.). *Continuous education improvement strategies in Uzbekistan*. Retrieved from [Ministry of Education official website].
- [3]. *Innovative Teaching Methods in Modern Education*. (n.d.). Retrieved from [Educational Innovation Hub].
- [4]. *Collaborative Learning Techniques*. (n.d.). Retrieved from [Global Education Forum].
- [5]. *Geometric Models in Teaching*. (n.d.). Retrieved from [Mathematics Education Portal].