

MATEMATIKA KURSIDA UMUMLASHTIRUVCHI DARSLAR ORQALI O'QUVCHILARNING FIKRLASH QOBILIYATLARINI VA MATEMATIK TAFAKKURINI RIVOJLANTIRISH

Qarshiyeva Muhayyo Xidirovna

Karmana tumani 8-umumiy o'rta ta'lim maktabi matematika fani o'qituvchisi.

Annotatsiya

Ushbu maqolada umumlashtirish darslarida o'tilgan mavzularni umumlashtirish va tizimlashtirish orqali o'quvchilarning matematik tafakkurini shakllantirishda algoritmik o'qitish usulini qo'llashni ko'rib chiqamiz.

Kalit so'zlar: umumlashtirish, tizimlashtirish, matematik tafakkur, xususiy xulosa, umumiy xulosa, algoritmik metod, qobiliyat.

Резюме

В данной статье мы рассмотрим применение алгоритмического метода обучения в формировании математического мышления студентов путем обобщения и систематизации тем, затронутых на уроках обобщения.

Ключевые слова: обобщение, систематизация, математическое мышление, специальный вывод, общий вывод, алгоритмический метод, способность.

Resume

In this article, we will consider the application of the algorithmic teaching method in the formation of students' mathematical thinking by generalizing and systematizing the topics covered in generalization lessons.

Key words: generalization, systematization, mathematical thinking, special conclusion, general conclusion, algorithmic method, ability.

Matematika o'qitishda o'quvchilarni har tomonlama kamol toptirish va ularni mamlakatimiz uchun yetuk kadr bo'lib shakllanishi va kelajakda yuqori saviyadagi mutaxassis bo'lib yetishishiga o'qitish jarayoni va qonuniyatlari, tanlangan mashqlarning mazmuni va turlari muhim ahamiyat kasb etadi.

Umumlashtiruvchi darslarda o'tilgan mavzularni umumlashtirish, tizimlashtirish o'quvchilarning matematik tafakkurini shakllantiradi, o'quvchilarni masalaga ijodiy yondashishga, mustaqil fikrlashga, masalaning turli yechimlari hamda eng qisqa optimal usullarini izlashga o'rgatadi, o'quvchilarda ilmiy izlanishga moyillik uyg'otadi. Umumlashtiruvchi darslarda umumlashtirish, matematik tushunchalarni va masalaning qo'yilishini aniqlashtirish o'quvchilarning matematik tafakkurini, fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish didaktik yo'llaridan biri hisoblanadi.

Hozirgi kunda o'quvchilarning matematik tafakkurini rivojlantirishga yordam beradigan xususiy xulosalardan umumiy xulosa chiqarishga oid misollar sistemasi o'quvchilar uchun juda muhimdir. Bu bizni maqolamizni hozirgi kunda dolzarbligini bildirsa, ikkinchi tomondan bu yo'nalishda hali yechilmagan muammolar juda ko'pligidan dalolat beradi[3].

Har bir o'qituvchi o'quvchidan berilgan masalani yechimini tushuntirishni talab qiladi. Ba'zi o'quvchilar masalani o'zlari to'g'ri hal qila oladilar, lekin, uni qanday yechilganligini tushuntirib berishga qiynalishadi. Bunday holatdan o'quvchini xalos etish uchun o'qituvchi berilgan masalani yechilishidan bitta yoki ikkita namuna ko'rsatishi kerak. Lekin, bunday hol ham o'quvchining yaxshi o'zlashtirishi uchun yetarli bo'lmaydi. Buning uchun o'qituvchi o'qitishning algoritmik metodini qo'llagani ma'qul. Algoritmik metoddan unumli foydalanishning bir nechta shartlari mavjud.

Algoritm iloji boricha qisqa bo'lishi kerak. Bu algoritm o'quvchi uchun reja, sxema vositasini bajarishi lozim. Masalaning yechilishi algoritmini o'qituvchining o'zi tuzadi va o'quvchini shu algoritm asosida ishlashga o'rgatadi.

Kvadrat uchhadni diskriminanti yordamida yechiladigan tenglamalar va tenglamalar sistemasi, tengsizliklarni yechish, funksiyaning qiymatlarini topish algoritmini qarab chiqaylik.

Buning uchun biz $5x^2 - 2xy + 2y^2 - 2x - 2y + 1 = 0$ tenglamaning yechimini topish algoritmini ko'rib chiqaylik.

Biz bu tenglamani yechishda quyidagicha ish tutishimiz lozim deb o'ylayman.

1. Berilgan misolni biz x ga nisbatan tenglama tarzida, y ni esa o'zgarmas koeffitsiyent sifatida qaraymiz.

2. Kvadrat uchhad diskriminantini hisoblaymiz.

3. Diskriminant natijasiga qarab xulosa chiqaramiz.

Shu algoritm bo'yicha yuqoridagi ikki o'zgaruvchili tenglamani yechaylik.

$$1. \quad 5x^2 - 2(y+1)x + 2y^2 - 2y + 1 = 0.$$

$$2. \quad D = 4(y+1)^2 - 20(2y^2 - 2y + 1) = 4y^2 + 8y + 4 - 40y^2 + 40y - 20 = \\ = 36y^2 + 48y - 16 = -4(9y^2 - 12y + 4) = -4(3y - 2)^2.$$

3. Berilgan tenglama yechimiga ega bo'lishi uchun diskriminant manfiy

bo'lmasligi kerak. Bundan $3y - 2 = 0, 3y = 2, y = \frac{2}{3}$ ekanligi kelib chiqadi. y ning qiymatini $5x^2 - 2xy + 2y^2 - 2x - 2y + 1 = 0$ tenglamaga qo'yamiz. Bu jarayon quyidagicha

bo'ladi.

$$5x^2 - 2 \cdot \frac{2}{3}x + 2 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2 - 2x - 2 \cdot \frac{2}{3} + 1 = 0, \quad 5x^2 - \frac{4}{3}x + 2 \cdot \frac{4}{9} - 2x - \frac{4}{3} + 1 = 0,$$

$$5x^2 - \frac{4}{3}x - 2x + \frac{8}{9} - \frac{4}{3} + 1 = 0, \quad 5x^2 - \frac{4+6}{3}x + \frac{8-12+9}{9} = 0, \quad 5x^2 - \frac{10}{3}x + \frac{5}{9} = 0,$$

$$D = \left(-\frac{10}{3}\right)^2 - 4 \cdot 5 \cdot \frac{5}{9} = \frac{100}{9} - \frac{100}{9} = 0, \quad x_{1,2} = \frac{\frac{10}{3} \pm 0}{2 \cdot 5} = \frac{\frac{10}{3}}{10} = \frac{1}{3}. \quad \text{Demak, } x = \frac{1}{3} \text{ ga teng ekan.}$$

Berilgan tenglamaning yechimi $\left(\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$ ekan.

Xuddi shu algoritmni quyidagi tenglamalar sistemasiga ham qo'llaymiz.

$$\begin{cases} x^2 - 2xy + 2y^2 + 2x - 8y + 10 = 0, \\ 2x^2 - 7xy + 3y^2 + 13x - 4y - 7 = 0. \end{cases}$$

Buning uchun sistemaning birinchi tenglamasini x ga nisbatan kvadrat tenglama sifatida faraz qilib uning diskriminantini topamiz. Uning diskriminanti $D = -4(y-3)^2$ ga teng.

Ko‘rinib turibdiki, tenglama yechimga ega bo‘lishi uchun $y=3$ bo‘lishi lozim, aks holda diskriminant manfiy bo‘ladi. Topilgan bu qiymatni sistemadagi $2x^2 - 7xy + 3y^2 + 13x - 4y - 7 = 0$ tenglama qo‘yib $2x^2 - 7 \cdot 3 \cdot x + 3 \cdot 3^2 + 13x - 4 \cdot 3 - 7 = 0$, $2x^2 - 21x + 3 \cdot 9 + 13x - 12 - 7 = 0$, $2x^2 - 21x + 13x + 27 - 12 - 7 = 0$, $2x^2 - 8x + 8 = 0$,

$D = (-8)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 8 = 64 - 64 = 0$, $x_{1,2} = \frac{8 \pm 0}{2 \cdot 2} = \frac{8}{4} = 2$. Demak $x=2$ ga teng ekanligini topdik.

Berilgan tenglamaning yechimi (2;3) ekan.

Umumta’lim maktabi matematika kursidagi umulashtiruvchi darslarining asosiy maqsadi – matematika kursining asosiy tushunchalarini takrorlash, umumlashtirish bilan birga ularni chuqurlashtirish va shu fandan o‘quvchilar biliminni tizimlashtirish hamda misol va masalalar orqali o‘quvchilar matematik tafakkurini rivojlantirishdir.

Adabiyotlar

1. Alixonov S. Matematika o‘qitish metodikasi. “Cho‘lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi” Toshkent 2011.
2. Ashurova D.N., Jumayeva N.F., Toshtemirova K.E., Ashurova G.Sh. The role and importance of innovative software and didactic complexes in increasing the effectiveness of training. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*. Vol. 11, Issue 1, January 2021. P. 871-875
3. Ashurova D.N. Innovative-didactic program complex as mean of implementing new education. *EASTERN EUROPEAN SCIENTIFIC JOURNAL (Gesellschaftswissenschaften): Düsseldorf (Germany): Auris Verlag, 2018, № 3. P. 380-386*