

KASBIY MAZMUNLI MATEMATIK MASALALAR MATEMATIKA FANINI KASBGA YO‘NALTIRIB O‘QITISHNING VOSITASI SIFATIDA

Shukurov Xursan Gadoyevich, Norova Intizor Haqberdiyevna

Matematika fani o‘qituvchilari, BuxMTI akademik litseyi

Annotatsiya: Umumiy o‘rta ta‘lim maktablari va akademik litseylarda matematikani o‘qitish jarayonida amaliy masalalardan foydalanish o‘quvchilarning matematik ta‘lim sifatini oshirishga, matematik bilimlarini amaliy-hayotiy masalalarga tatbiq etishga va kasbga yo‘naltirishga xizmat qiladi. Ushbu maqolada ana shunday masalalardan darslarda foydalanishning ahamiyati haqida fikr yuritiladi.

Kalit so‘zlar: kasb, kasbiy mazmundagi masala, dars, muammo, kasbiy faoliyat

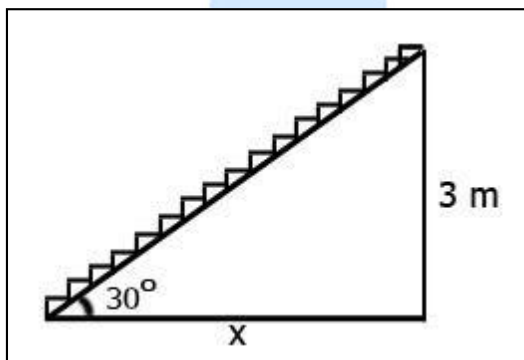
Kasbga yo‘naltirishga xizmat qiluvchi amaliy masalalar bu kasbiy mazmundagi masalalar bo‘lib, bir tomondan matematik mazmunga ega bo‘lgan, ikkinchi tomondan kasbiy faoliyat uchun foydali masalalar tushuniladi.

Darsning samaradorligi o‘qituvchi tomonidan beriladigan nazariy bilimlarga aloqador bo‘lmasdan balki o‘quvchilarning qobiliyatlaridan kelib chiqib matematikaning nazariy bilimlarini amaliy bajarish orqali o‘zlashtirish bilan ham bog‘liq bo‘ladi. Matematikaning nazariyasini misol va masalalar orqali o‘quvchilar mazmunan anglaydilar. Misollarning to‘laqonli matematik xarakterga ega bo‘lgan qismi matematikaga qiziqishi, layoqati, qobiliyati va moyilligi mavjud bo‘lgan o‘quvchilar uchun muammo tug‘dirmaydi. Ikkinchi tomon borki bunday o‘quvchilar san‘at, tibbiyot, huquqshunoslik, kimyo, adabiyot kabi boshqa bir sohalarga moyilroq. Bunda ularning qobiliyat, layoqat va qiziqishlarini hisobga olishni talab etadi. Bunday jarayonda matematikaning amaliy masalalardan foydalanish o‘quvchining matematikaning mazmun – mohiyatini tushunishni soddalashtiradi va bevosita nazariy bilimlar va amaliyotni o‘zaro bog‘lash va tushunib yetish uchun ko‘prik vazifasini o‘taydi.

Matematika ta‘limida kasbiy mazmunli masalalarni yechish bosqichi amaliy masalalar yechish bilan bevosita bo‘g‘liq bo‘ladi. Amaliy masalalarni yechish esa inson ongida algoritmik bosqichlarni amalga oshirish orqali amalga oshadi. Kasbiy mazmunli masalalarni yechishga oid masalalardan namunalar keltiramiz.

1-Masala. Binoning birinchi va ikkinchi qavatli orasidagi balandlik 3 m. Birinchi va ikkinchi qavatlarini bog‘laydigan zina o‘rnatilishi kerak. Zina 30° qiyalikda bo‘lishi uchun uning birinchi qavatdagi proyeksiyasi necha m bo‘lishi lozim.

Yechish. I bosqich. Berilgan masalaning shartiga ko‘ra matematik modeli quriladi:



Zina, balandlik va proyeksiya rasmda tasvirlanganidek (1-chizma) to‘g‘ri burchakli uchburchak ko‘rinishiga keltiramiz. 3 m balandlik to‘g‘ri burchakli uchburchak kateti, 30° qiyalik esa uning qarshisidagi burchagi bo‘ladi. Zina proyeksiyasi esa x noma‘lum katet bo‘lsin.

II bosqich. To‘g‘ri burchakli uchburchakning x noma‘lum katetini topaylik.

Algebra va geometriya kurslaridan foydalanib tangens formulasini qo‘llaniladi. ma‘lumki to‘g‘ri burchakli uchburchak o‘tkir burchagining tangensi deb, shu burchak qarshisidagi katetning yopishgan ketetga nisbatiga aytiladi.

III bosqich. Binoning birinchi va ikkinchi qavatlarini bog‘laydigan zina 30° qiyalikda bo‘lishi uchun uning birinchi qavatdagi proyeksiyasi $3\sqrt{3}$ m bo‘lishi lozim.

Quyida matematikaning fanlararo aloqadorlikdagi va kasbga yo‘naltirilgan kasbiy mazmunli masalani yechamiz.

2-masala. Biologiya. Tirik organizmga tushgan bakteriya har 30 daqiqaning so‘ngida 2 ta bakteriyaga bo‘linadi. Har bir bakteriya har 30 daqiqa so‘ngida yana ikkiga ajraladi va h.k. Bitta bakteriya orqali 3 soatda tirik organizmda jami nechta bakteriya hosil bo‘ladi?

Yechish. Bakteriyaning har yarim soatda ikkiga bo‘linib ko‘payishi matematikaning geometrik progressiya qoidasiga to‘g‘ri keladi. Bunda $b_1 = 1$ ya‘ni tirik organizmga tushgan bakteriya soni, $n = 2$; $b_2 = 2$ yarim soatdan so‘ng ikkiga ajralgandagi qiymati. $n = 3$; $b_3 = 4$ 1 soatdagi bakteriya soni. Demak geometrik progressiya maxraji $q = 2$. U holda 3 soatda 30 daqiqadan 6 ta bo‘lganligi sababli $n = 7$ bo‘lib masala shartiga ko‘ra geometrik progressiyaning yettinchi hadini topishimiz lozim. Buni matematik modellashtiramiz.

$b_1 = 1$ $b_2 = 2$ $q = 2$ <hr/> $b_7 = ?$	<p>Geometrik progressiyaning n-hadini topish formulasi</p> $b_n = b_1 \cdot q^{n-1} \implies b_7 = b_1 \cdot q^{7-1} = 1 \cdot 2^6 = 2^6 = 64$ <p>Javob. Bitta bakteriya 3 soatdan so‘ng 64 ta bakteriya hosil qiladi.</p> <p>Snunday qilib, kasbiy mazmunli masalalarni fanlararo aloqadorlikda aks etgan holda keltirish ham mumkin. Bu o‘quvchilar uchun samarali bo‘lib, o‘quvchilar qiziqqan fan sohasining matematika bilan bo‘g‘liqlik va o‘zaro aloqadorligini ko‘radilar.</p>
--	---

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Djorayev M. Fizika o'qitish metodikasi (Umumiy masalalar). – Toshkent: Abu Matbuot Konsalt, 2015. – 280 b.
2. Алихонов С. Математика ўқитиш методикаси.- Тошкент-2011.-303 б.
3. Yunusova D. Matematikani o'qitishning zamonaviy texnologiyalari. Darslik. – T.: Fan va texnologiya, 2011. – 200 b.
4. Yunusova D.I. Ta'lim texnologiyalari asosida matematik ta'limni tashkil etish. T., "Universitet", 2005.- 131 b.