

FUNKSIYA HOSILALARINING TATBIQLARI MAVZUSINI O'QITISHNING ZAMONAVIY USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH.

K.M.Niyazaliyeva

Aniq va ijtimoiy fanlar universiteti magistri

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13767779>

Ushbu maqolada funksiya hosilalarining tatbiqlari mavzusidan amaliy mashg'ulotlar o'tkazishda ba'zi asosiy zamonaviy usullar, ularning tatbiqiga oid misollarda o'rganilgan.

Tayanch so'zlar: nazariya, amaliyot, metod, amaliy mashg'ulotlar, tekshirish, o'rgatish, bilim, bilim xarakteri.

In this article we will use them as examples to explore some of the basic modern methods of conducting practical lessons on some applications of the derivative function.

Key words: theory, practice, method, practical exercises, inspection, training, knowledge, nature of science

В этой статье мы будем использовать их в качестве примеров для изучения некоторых основных современных методов проведения практических занятий на тему некоторых применений производной функции.

Ключевые слова: теория, практика, метод, практические занятия, осмотр, обучение, знание, характер науки.

O'quv jarayoniga talabalarda ijodiy fikrlash va faoliyat ko'rsatishga yo'naltiruvchi o'qitish usul va uslublarini tadbiq etish muhim masala bo'lib qolaveradi. Bu masalani hal etishning asosiy prinsiplaridan biri nazariya va amaliyotning birligidan iborat. Nazariya va amaliyotning birligi prinsipi talabalarda ilmiy nazariyalarning ob'ektivligi, ularning ishga oid bilim, ko'nikma va malakalar, ya'ni kompetentligi bilan o'z hayotiy tajribalarida qo'llay olishlari darajasida ilimga ega bo'lishlarini ta'minlaydi. Matematika fanining nazariy va amaliy mashg'ulotlarida ishlab chiqarish sohalari rivojlanishiga doir materiallardan foydalanish, ta'lim jarayoni bilan ishlab chiqarish o'rtasidagi integratsiyalashuvini, aloqadorlikni mustahkamlash, predmetlarga bo'lgan qiziqish va intilishlarini oshirish, kasb-hunarga yo'naltirishi borasida ta'lim-tarbiyaviy ahamiyatga ega bo'lishi mumkin.[1]

Matematika fani bo'yicha amaliy mashg'ulotlarni didaktik nuqtai nazardan uchta turga ajratish mumkin: tekshirish, o'rgatish, bilim harakteridagi mashg'ulotlar.

Amaliy mashg'ulotlarda yuqoridagi mavzularni amalda tajriba, kuzatish, abstraktsiyalash, amaliy mashqlar kabi uslub va usullardan foydalanish yaxshi



samara beradi. Matematika fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazishda an'anaviy ta'lim uslublaridan, ya'ni tajriba, kuzatish, taqqoslash,

mustaqil ta'lim, takrorlash va umumlashtirish darslari, isbotlash, mashqlar yechish, bilimlarni mustahkamlash, sistemalashtirish, bilimlarni nazorat qilish va hakoza uslublaridan foydalanish va tadbiiq etish ham asosiy bosh masala hisoblanadi. Buni quyidagi misollarda ko'rish mumkin: Misol tariqasida, funksiya hosilalarining ba'zi bir tatbiqlari mavzusi o'rganilgandan so'ng berilgan funktsiyani tekshirib va grafigini tuzamiz:[2]

$$y = 2x^3 + 3x^2 - 1$$

Aniqlanish sohasi:

$$D(y) = (-\infty; +\infty),$$

juftligi aniqlanmagan

Statsioanar nuqtalarini topamiz:

$$y' = 6x^2 + 6x = 6x(x+1) \Rightarrow 6x(x+1) = 0$$

u holda $x=0$ va $x=-1$ statsioanar nuqtalari

Ekstrimum nuqtalarini aniqlaymiz:



$x=-1$ - maksimum nuqtasi, $x=0$ - minimum nuqtasi

Monotonlikka tekshiramiz:

$x \in (-\infty; -1]$ va $[0; +\infty)$ - funksiya monoton o'suvchi

$x \in [-1; 0]$ - funksiya monoton kamayuvchi

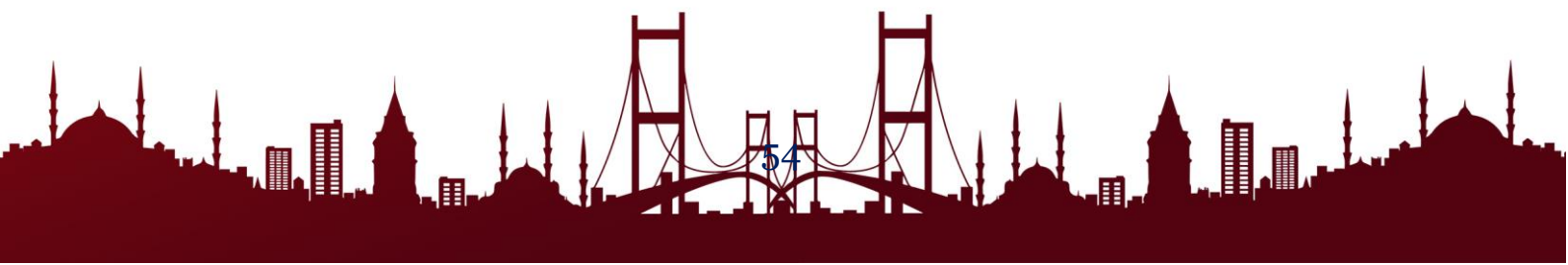
Grafikni koordinata o'qlari bilan kesishish nuqtalarini topamiz:

agar $x=0$, u holda $y=-1 \Rightarrow (0; -1)$

agar $y=0$, u holda $x=-1 \Rightarrow (-1; 0)$

- $x=-1$ - maksimum nuqtasi bo'lsa, u holda $y_{max}=0 \Rightarrow (-1; 0)$ - lokal maksimum nuqtasi
- $x=0$ - minimum nuqtasi bo'lsa, u holda $y_{min}=-1 \Rightarrow (0; -1)$ - lokal minimum nuqtasi
- agar $x=1$, u holda $y=4 \Rightarrow (1; 4)$
- agar $x=-2$, u holda $y=-5 \Rightarrow (-2; -5)$

Bularning hammasini jadval ko'rinishda berish qulaydir.



x	$(-\infty; -1)$	-1	$(-1; 0)$	0	$(0; +\infty)$
$f'(x)$	+	0	-	0	+
$f(x)$	↑	0 (-1;0) max	↓	-1 (0;-1) min	↑

Ikkinchi tartibli hosilani topamiz: $f''(x)$.

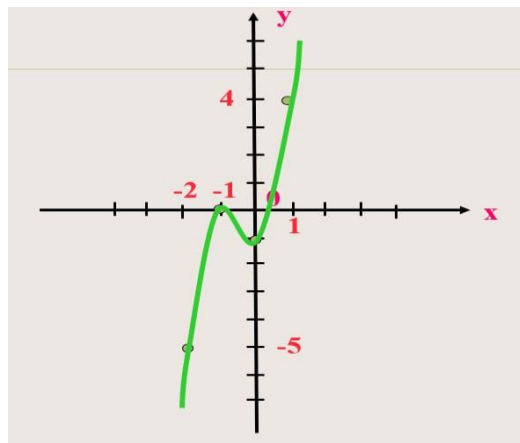
$$f''(x) = (6x(x+1))' = 12x+6 = 6(2x+1)$$

$$f''(x)=0 \Rightarrow 6(2x+1)=0 \Rightarrow x = -0,5 - \text{burilish nuqtasi}$$

$$x=-1(\text{chapdan } x=-0,5) f''(x) < 0,$$

$$x=-0,1(\text{o'ngdan } x=-0,5) f''(x) > 0$$

Funktsiya grafigini chizamiz:



Xuddi shunday texnologik ta'lim uslublaridan, ya'ni mediali o'qitish, axborot almashish, internet-forum, elektronli-prezentatsiya, video-muloqat, elektron-multimediali kabi amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Н.Боймуродов. "Амалий психология" Тошкент, «Янги аср авлоди», 2008 й.
2. Yo.U. Soatov. Oliy matematika. II tom. - T.,«O'qituvchi», 1992

