



_____ *hokimligi*
maktabgacha va maktab ta'limi
boshqarmasi

_____ *maktabgacha va*
maktab ta'limi bo'limi tasarrufidagi
___-umumiy o'rta ta'lim maktabi
matematika fani o'qituvchisi

_____ *ning*
20__-20__-o'quv yilida 11-sinf iqtidorli
o'quvchilar uchun algebra fanidan

TO'GARAK
HUJJATLARI

To'garak a'zolari haqida ma'lumot

<i>N^o</i>	Familiya ismi va sharifi	Tug'ilgan sanasi	Sinfi	Manzili (to'liq)	Ota-onasi (Ismi sharifi)	Telefon (uy yoki mobil)	Izoh
<i>1.</i>							
<i>2.</i>							
<i>3.</i>							
<i>4.</i>							
<i>5.</i>							
<i>6.</i>							
<i>7.</i>							
<i>8.</i>							
<i>9.</i>							
<i>10.</i>							
<i>11.</i>							
<i>12.</i>							
<i>13.</i>							
<i>14.</i>							

15.							
16.							
17.							
18.							
19.							
20.							
21.							
22.							
23.							
24.							
25.							
26.							
27.							
28.							
29.							
30.							

O'tkazilgan xona _____

20__-20__-o‘quv yilida iqtidorli o‘quvchilar uchun tuzilgan “Yosh matematik”
to‘garagining
ISH REJASI

№	Yillik ish reja mavzulari	Soat	Sana	Izoh
1.	Limit haqida tushuncha	1		
2.	Hosila, uning geometrik va fizik ma’nosi	1		
3.	Murakkab funksiyaning hosilasi	1		
4.	Urinma tenglamasi	1		
5.	Funksiyaning o‘sishi va kamayishi	1		
6.	Funksiyaning statsionar nuqtalari	1		
7.	Geometrik mazmunli masalalar	1		
8.	Fizik mazmunli masalalar	1		
9.	Taqribiy hisoblashlarga doir misollar yechish	1		
10.	Hosila yordamida modellashtirish	1		
11.	Iqtisodiy modellar	1		
12.	Investitsiya	1		
13.	Boshlang‘ich funksiya	1		
14.	Aniqmas integral tushuncha	1		
15.	Integrallar jadvaliga oid misollar yechish	1		
16.	Integrallashning eng sodda qoidalari	1		
17.	Aniq integral	1		
18.	Aniq integralga doir misollar	1		
19.	Yuzlarni integrallar yordamida hisoblash	1		
20.	Aylanish jismlarining hajmini hisoblash	1		
21.	Kuchning bajargan ishini hisoblash	1		
22.	To‘g‘ri to‘rtburchaklar formulasi	1		
23.	Differensial tenglamaga oid masalalar	1		
24.	Variantlarni qarab chiqishga oid kombinatorika masalalari	1		
25.	Guruhlashlar	1		
26.	Nyuton binomi	1		
27.	Statistik ma’lumotlarning turli ko‘rinishlari	1		
28.	Chastotalar poligoni	1		
29.	Chetlashish, standart chetlashish	1		
30.	Sochilish diagrammasi	1		
31.	Tasodifiy hodisalar	1		
32.	Tasodifiy hodisaning ehtimolligi.	1		
33.	Ehtimolliklarni qo‘shish va ko‘paytirish	1		
34.	Binomial va normal taqsimot haqida tushuncha	1		

Sana: “_” _____ 20__-yil. Sinflar: _____. To‘garak rahbari: _____

Mavzu: Limit haqida tushuncha

Maqsadlar:

Ta’limiy: a) o‘quvchilarga mavzu bo‘yicha nazariy ma’lumotlar berish, o‘quvchilarda mavzu bo‘yicha bilim, malaka va ko‘nikmalarni hosil qilish.

b) o‘quvchilarni vatanparvarlik ruhida tarbiyalash, komil inson sifatida voyaga yetishiga hissa qo‘shish.

v) o‘quvchilarning xotirasini shakllantirish, dunyoqarashini kengaytirish, ularni mantiqiy fikrlashga o‘rgatish.

Tayanch kompetensiyalar:

Axborot bilan ishlash kompetensiya elementi: mavzu doirasida ko‘rsatilgan multimedia ilovalariga ongli munosabat bildirish.

Fanga oid kompetensiyalar: matematik masalarni yechishda tarixiy ma’lumotlarni bilishlari kerak.

Mashg‘ulot turi: yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

Mashg‘ulot jihozi: mavzuga oid ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar.

I. Tashkiliy qism: Salomlashish, yo‘qlama qilish, o‘quvchilarni mashg‘ulotga tayyorgarliklarini tekshirish.

II. Yangi mavzu bayoni:

xning qiymatlari 2 dan kichik bo‘lib, 2 ga yaqinlasha borganda $f(x)=x^2$ funksiyaning qiymatlari jadvalini qaraylik:

x	1	1,9	1,99	1,999	1,9999
$f(x)$	1	3,61	3,9601	$\approx 3,996\ 00$	$\approx 3,999\ 60$

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, x ning qiymatlari 2 ga qancha yaqin bo‘la versa (yaqinlashsa), $f(x)$ funksiyaning mos qiymatlari ham 4 soniga yaqinlashaveradi.

Bunday holatda x argument (o‘zgaruvchi) 2 ga chapdan yaqinlashganda $f(x)$ ning qiymatlari 4 soniga yaqinlashadideymiz.

Endi x ning qiymatlari 2 dan katta bo‘lib, 2 ga yaqinlasha borganida $f(x)=x^2$ funksiyaning qiymatlari jadvalini qaraylik:

x	3	2,1	2,01	2,001	2,0001
$f(x)$	9	4,41	4,0401	$\approx 4,004\ 00$	$\approx 4,000\ 40$

Bunday holatda x argument 2 ga o‘ngdan yaqinlashganda, $f(x)$ funksiya qiymatlari 4 soniga yaqinlashadi deymiz. Yuqoridagi ikki holatni umumlashtirib, x argument 2 ga yaqinlashganda, $f(x)$ ning qiymatlari 4 soniga yaqinlashadi deymiz va buni quyidagicha yozamiz:

$$\lim_{x \rightarrow 2} x^2 = 4.$$

IV. Mustahkamlash:

Quyidagi funksiyalardan qaysi biri $x \rightarrow 3$ da limitga ega? Shu limitni toping



V. Uyga vazifa: 12-misol

Sana: “__” _____ 20__-yil. Sinflar: _____. To‘garak rahbari: _____

Mavzu: Hosila, uning geometrik va fizik ma’nosi

Maqsadlar:

Ta’limiy: a) o‘quvchilarga mavzu bo‘yicha nazariy ma’lumotlar berish, o‘quvchilarda mavzu bo‘yicha bilim, malaka va ko‘nikmalarni hosil qilish.

b) o‘quvchilarni vatanparvarlik ruhida tarbiyalash, komil inson sifatida voyaga yetishiga hissa qo‘shish.

v) o‘quvchilarning xotirasini shakllantirish, dunyoqarashini kengaytirish, ularni mantiqiy fikrlashga o‘rgatish.

Tayanch kompetensiyalar:

Axborot bilan ishlash kompetensiya elementi: mavzu doirasida ko‘rsatilgan multimedia ilovalariga ongli munosabat bildirish.

Fanga oid kompetensiyalar: matematik masalarni yechishda tarixiy ma’lumotlarni bilishlari kerak.

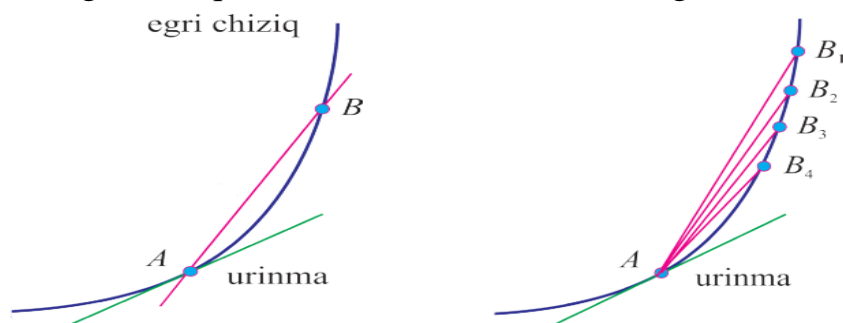
Mashg‘ulot turi: yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

Mashg‘ulot jihozi: mavzuga oid ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar.

I. Tashkiliy qism: Salomlashish, yo‘qlama qilish, o‘quvchilarni mashg‘ulotga tayyorgarliklarini tekshirish.

II. Yangi mavzu bayoni:

12-rasmda egri chiziq, kesuvchi va urinma tasvirlangan.



Bnuqta B_1, B_2, \dots holatlarni ketma-ket qabul qilib, Anuqtaga egri chiziq bo‘ylab yaqinlashsa (13-rasm), mos kesuvchilarning egri chiziqqa Anuqtada o‘tkazilgan urinma holatini olishga intilishini intuitiv tarzda qabul qilamiz.

Bu holda, ravshanki, AB to‘g‘ri chiziqning burchak koeffitsiyenti urinmaning burchak koeffitsiyentiga yaqinlashadi.

IV. Mustahkamlash:

1-misol. $f(x) = x^2$ funksiyaning grafigiga $A(1; 1)$ nuqtada urinadigan to‘g‘ri chiziqning burchak koeffitsiyentini toping

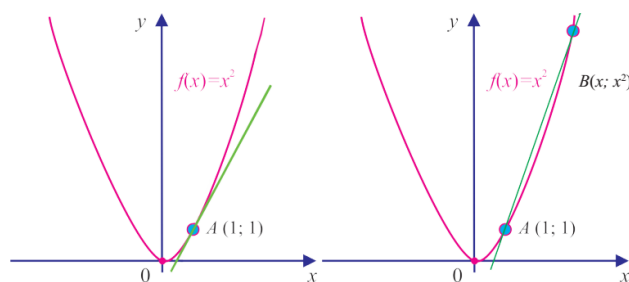
$f(x) = x^2$ funksiyaning grafigiga tegishli ixtiyoriy $B(x, x^2)$ nuqtani qaraylik (15-rasm).

AB to‘g‘ri chiziqning burchak koeffitsiyenti

$$\frac{f(x) - f(1)}{x - 1} \text{ yoki } \frac{x^2 - 1}{x - 1} \text{ ga teng}$$

V. Uyga vazifa: 7-misol

Maktab MMIBDO‘ _____ sana _____ 20__yil



Sana: “_” _____ 20__-yil. Sinflar: _____. To‘garak rahbari: _____

Mavzu: Murakkab funksiyaning hosilasi

Maqsadlar:

Ta’limiy: a) o‘quvchilarga mavzu bo‘yicha nazariy ma’lumotlar berish, o‘quvchilarda mavzu bo‘yicha bilim, malaka va ko‘nikmalarni hosil qilish.

b) o‘quvchilarni vatanparvarlik ruhida tarbiyalash, komil inson sifatida voyaga yetishiga hissa qo‘shish.

v) o‘quvchilarning xotirasini shakllantirish, dunyoqarashini kengaytirish, ularni mantiqiy fikrlashga o‘rgatish.

Tayanch kompetensiyalar:

Axborot bilan ishlash kompetensiya elementi: mavzu doirasida ko‘rsatilgan multimedia ilovalariga ongli munosabat bildirish.

Fanga oid kompetensiyalar: matematik masalarni yechishda tarixiy ma’lumotlarni bilishlari kerak.

Mashg‘ulot turi: yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

Mashg‘ulot jihozi: mavzuga oid ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar.

I. Tashkiliy qism: Salomlashish, yo‘qlama qilish, o‘quvchilarni mashg‘ulotga tayyorgarliklarini tekshirish.

II. Yangi mavzu bayoni:

Murakkab funksiyaning hosilasi uchun ushbu formula o‘rinli:

$$(f(g(x)))' = f'(g(x)) \cdot g'(x)$$

2-misol. Funksiyaning hosilasini toping (k, b – o‘zgar mas sonlar):

1) $f(x) = (kx + b)^n$; 2) $f(x) = \sin(kx + b)$;

3) $f(x) = \cos(kx + b)$; 4) $f(x) = \operatorname{tg}(kx + b)$.

1) $f(t) = t$ nat(x) = $kx + b$ funksiyalarga (1) formulani qo‘llaymiz:

$$((kx+b)^n)' = (tn)' \cdot (kx+b)' = ntn-1 \cdot k = n \cdot k \cdot (kx + b)^{n-1}.$$

2) $f(t) = \sin t$ nat(x) = $kx + b$ funksiyalarga (1) formulani qo‘llaymiz:

$$(\sin(kx+b))' = (\sin t)' \cdot (kx+b)' = k \cdot \cos t = k \cdot \cos(kx + b).$$

3) $f(t) = \cos t$ nat(x) = $kx + b$ funksiyalarga (1) formulani qo‘llaymiz:

$$(\cos(kx + b))' = (\cos t)' \cdot (kx+b)' = -k \cdot \sin t = -k \cdot \sin(kx + b).$$

4) $f(t) = \operatorname{tgt}$ nat(x) = $kx + b$ funksiyalarga (1) formulani qo‘llaymiz:

$$(\operatorname{tg}(kx + b))' = (\operatorname{tgt})' \cdot (kx + b)' = \frac{1}{\cos^2 t} \cdot k = \frac{k}{\cos^2(kx + b)}.$$

Javob: 1) $((kx + b)^n)' = n \cdot k \cdot (kx + b)^{n-1}$; 2) $(\sin(kx + b))' = k \cdot \cos(kx + b)$;

3) $(\cos(kx + b))' = -k \cdot \sin(kx + b)$; 4) $(\operatorname{tg}(kx + b))' = \frac{k}{\cos^2(kx + b)}$ ▲

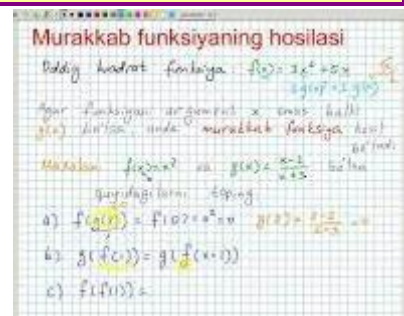
IV. Mustahkamlash:

1. Murakkab funksiya hosilasini topish formulasini yoza olasizmi?

2. Murakkab funksiya hosilasini topishni 1–2 ta misolda ko‘rsating.

V. Uyga vazifa: 43-misol

Maktab MMIBDO ‘_____ sana _____ 20__yil



*v**eb-saytimiz: Zokirjon.com***
Hujjat Word variantda beriladi.

Zokirjon Admin bilan

90-530-00-68 nomerga murojaat qilishingiz, shu nomerdagi telegram orqali bog'lanishingiz yoki nza4567 izlab telegramdan yozishingiz so'raladi.

Telegramda murojaatingizga o'z vaqtida javob beriladi

40 listdan iborat matematika fanidan 11-sinf iqtidorli o'quvchilarga 34 soatli to'garakni to'liq holda olish uchun telegramdan yozing.



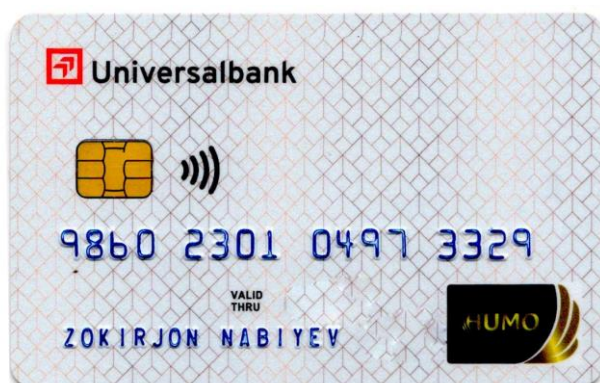
Narxi: 20 ming so'm

Telegram kanalimiz:

@Maktablar_uchun_hujjatlar

To'lov uchun: UZCARD *880*9860230104973329*summa#

Plastik egasi Nabiyev Zokirjon



DIQQAT!!!

Sizga bu **OMONAT** qilib beriladi.

To'liq holda olganingizdan so'ng:

Faqat o'zingiz uchun foydalaning.

Hech kimga bermang hattoki eng yaqin insoningizga ham.

Internet orqali veb-saytlarga joylamang.

Kanal va gruppalariga tarqatmang.

OMONATGA

HIYONAT QILMANG.