**Тема: Туунду жана алардын колдонулуштары**

**Когнитивдик максаты:**туунду түшүнүгү менен балдар буга чейин эле мектеп курсунан жана матанализ предметинен тааныш. Элементардык функциялардын жана таблицалык туундуларды билет деп алып, алардын колдонулуштарына токтолобуз.

**Социо-маданий максаты:**жуптарда жана чакан топтордо иштешип, баалуу пикирди иргеп алууга үйрөнүү. Өз пикирин жана курбуларынын пикирин сыйлоого үйрөнүү.

**Лингвистикалык максаты:** ар бир сабакта сөздүктү жана лексикалык минимумдарды жаттап барат. Туруктуу сөз айкаштарын, тилдик конструкцияларды колдонууга көнүгөт. Кош тилдүү компетенциялары калыптанат.

**Лексикалык минимумдар:**производной элементарных функции; производной суммы, произведения, частного; призводной степенной и сложной функции; нахождения наименьшего и наибольшего значения функции; формулы приближенных вычислении.

**Сабактын жабдылышы:**сүйлөөчү дубалдар, таблицалык туундулар, таркатма материалдар.

**Чакыруу этабы:**(максаттуу тилде жүргүзүлөт)

**Производная суммы**

1. Пусть U, V–две функции, определенные на одном и том же промежутке. Тогда производная суммы этих функции равна сумме их производных, если они существуют, т.е. 

Эта формула справедлива для любого конечного числа слагаемых:

.

**Производная произведения**

1. Производная произведения двух функций Uи V вычисляется по формуле 

в предложении, что производные существуют.

1. Постоянный множитель можно выносить за знак производной:



**Производная частного**

1. Если функции U, Vимеют в точке х производные и если V(х)≠0, то в этой точке существует производная их частного , которая вычисляется по формуле: 
2. Частные случаи:



**Производная степенной и сложной функции**

Формулы дифференцирования

|  |  |
| --- | --- |
| При условии U=g(x) | При условии U=x |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Производные тригонометрических функции**

|  |  |
| --- | --- |
| При условии U=g(x) | При условии U=x |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Формулы приблеженных вычислений**



Пример-1. Найти наименьшее и наибольшее значения функции  на промежутке [-2; -0,5].

***Решение:*** находим критические точки функции. Так как  тог имеют две критические точки: х=0, х=-1.

В промежутке [-2; -0,5] лежит одна из критических точек: х=-1.

Так как у(-2)=8, у(-1)=3, у(-0,5)=3,5 то наименьшее значение функции

достигается в точке х=-1 и равно 3, а наименьшее-в точке х=-2 и равно 8. Кратко это можно записать так:

Ответ: 

Пример-2. Вычислить приближенно значение: 

Решение:  здесь 

Полагая  и получим



**Түшүнүү жана ойлонуу этаптары:**

Группанын студенттерин 3 топко бөлүп алып, ар бир группага таркатма матеиалдарды берилет. Жыйынтыгында презентация жасашат.

Группа №1.

1. Найдите производную функции: .
2. Вычислите приближенно значение: (0,999)-30.

Группа №2.

1. Найдите производную функции: .
2. Найдите промежутки монотонности функции: 

Группа №3.

1. Представьте число 12 в виде суммы двух положительных слагаемых так, чтобы сумма их квадратов была наименьшей.
2. Найдите наименьшее и наибольшее значения функции.

 на отрезке [-1; 1].

***Решение:***

Группа №1.

1. ;
2. 

Группа №2.







Ответ:  (-3;3) функция убывает.

Группа №3.

1. х+у=12, у=12-х.



Ответ: (6; 6).

1.  на отрезке [-1; 1].



Только 

.

Ответ: .

**Тилдик конструкциялар:**

1. Необходимым условием существования производной функции в данной точке является … в этой точке.

а) непрерывность функции б) приращение функции

2. нахождение производной функции f(х) называется … в этой функции.

а) дифференцирование б) потенцирование

3. для отыскания наименьшего и наибольшего значение функции, дифференцируемой внутри отрезка и непрерывной на его концах, следует найти все критические точки функции, лежащие внутри отрезка, вычислить значения функции в этих точках и на концах отрезка, а затем из всех полученных таким образом чисел …. (выбрать наименьшее и наибольшее).

Баалоо. Презентациянын жыйынтыгын жана тилдик көндүмдөрүн эске алып жыйынтык баа коюлат.

Тапшырма:

1). Словарь, лексикалык минимумдарды жаттоо;

2) рабочий листти толтуруу.

**Адабияттар**

1. Крамор В.С. Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начал анализа. –М., Просвеөение. 1990.
2. Симонов А.Я. и др. Система тренировочных задач и упражнений по математике. –М., Просвеөение. 1991.

**Рабочий лист**

1. **Словарь**

производной элементарных функции –элементардык функциялардын туундулары

производной суммы, произведения, частного-сумманын, айырманын, катыштын туундусу

призводной степенной и сложной функции-даражалуу жана татаал функциянын туундусу

нахождения наименьшего и наибольшего значения функции-функциянын эң кичине жана эң чоң маанисин табуу

формулы приближенных вычислении-жакындаштырып эсептөөнүн формуласы

**2.Лексикалык минимумдар:**производной элементарных функции; производной суммы, произведения, частного; призводной степенной и сложной функции; нахождения наименьшего и наибольшего значения функции; формулы приближенных вычислении.

**3.Тилдик конструкциялар:**

1. Необходимым условием существования производной функции в данной точке является … в этой точке.

а) непрерывность функции б) приращение функции.

2. нахождение производной функции f(х) называется … в этой функции.

а) дифференцирование б) потенцирование

3. для отыскания наименьшего и наибольшего значение функции, дифференцируемой внутри отрезка и непрерывной на его концах, следует найти все критические точки функции, лежащие внутри отрезка, вычислить значения функции в этих точках и на концах отрезка, а затем из всех полученных таким образом чисел …. (выбрать наименьшее и наибольшее).

**4. Решите задачу:** 21. §7.В. стр 284. 22. §1.Б. стр 303.