

в точке A

$$y=f(x)$$

$$f(x_0)$$

A

α

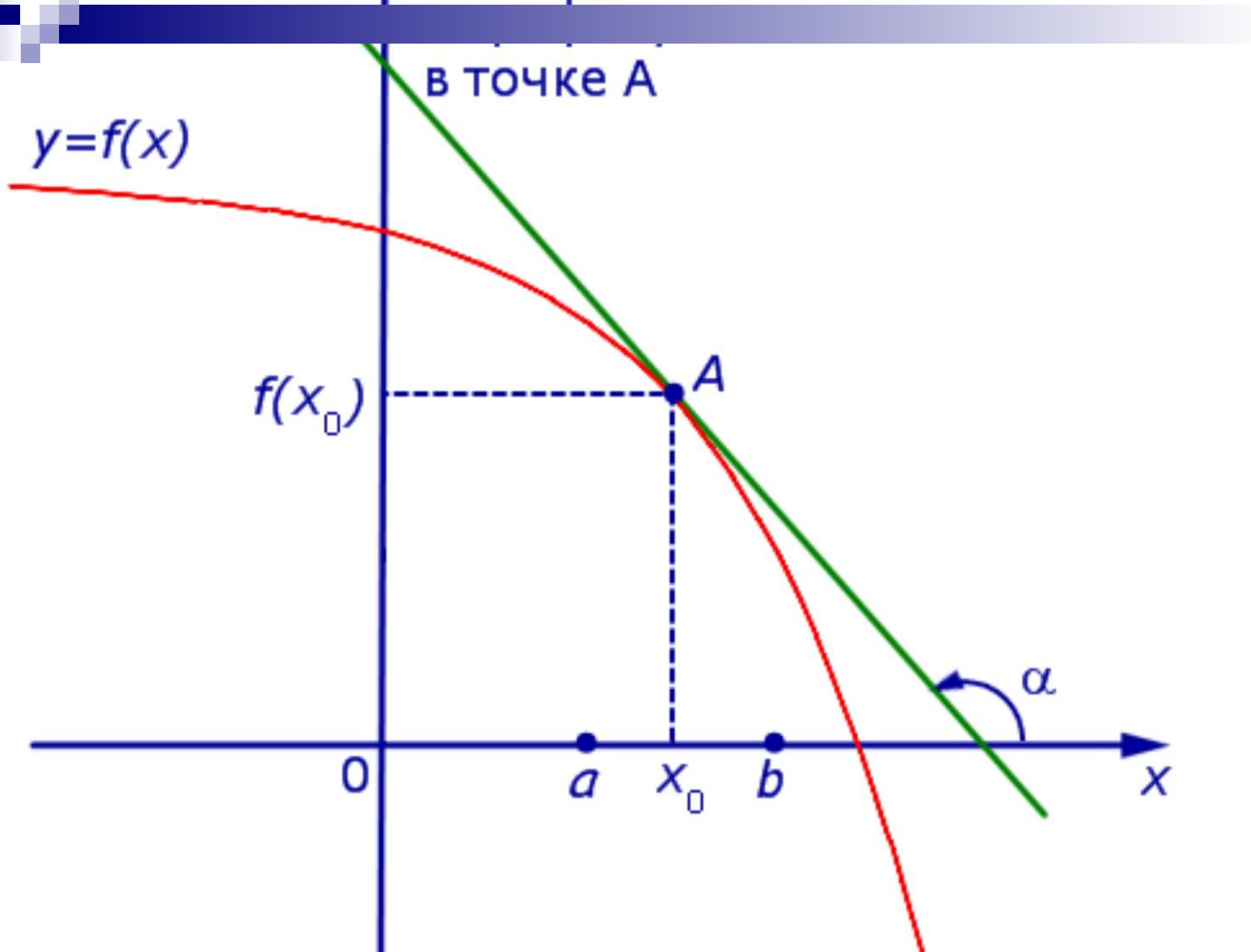
0

a

x_0

b

x



■ *Цели урока:*

1. Закрепить навыки по применению производной к исследованию функций;
2. Закрепить ЗУН строить графики функций по результатам исследования;
3. Расширить представления об области применения функций и результатов их исследования;

Оценочная таблица

ФИО	Домашнее задание № 960 (2)	Обобщение и систематизация			№ 948 (4)	Прикладная задача	Средний балл за урок
		Этапы исследования функции	Правила дифференцирования	Производные элементарных функций			
Булгаков Кирилл							
Жигинас Иван							
Иваницкая Лидия							
Киричук Лилия							
Козлова Наталья							
Моисеева Елена							
Нестеренко К							
Ревякина Карина							
Советов Михаил							
Фомина Наталья							

Проверка домашнего задания

Критерии оценивания:

- 1) Выполнены все этапы решения задачи – **5 баллов**;
- 2) Выполнены все этапы решения задачи, но есть ошибки в решении – **4 балла**;
- 3) Выполнена половина этапа решения, начерчен неточный график – **3 балла**;
- 4) Выполнены не все этапы решения, графика нет - **2 балла**.

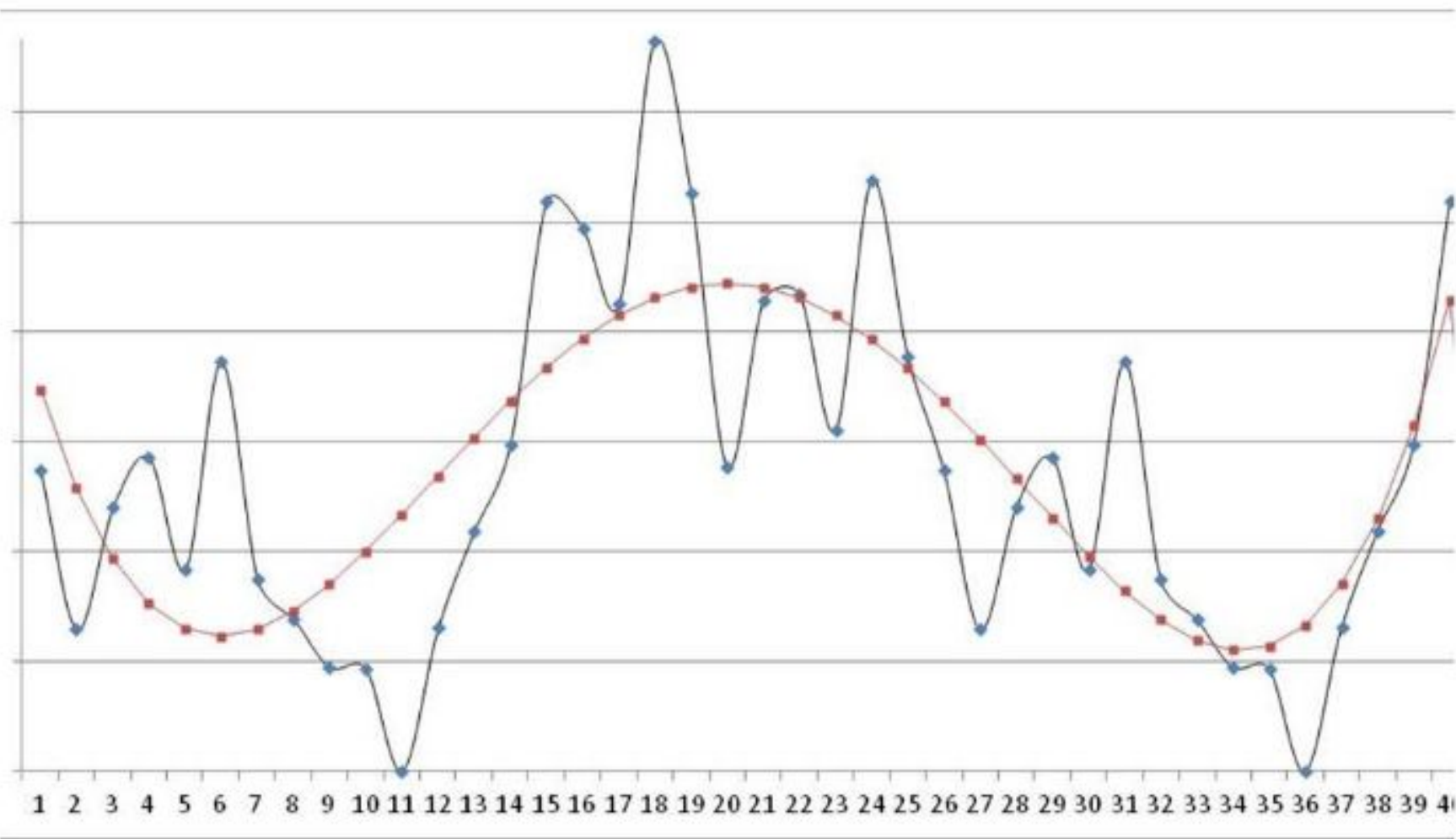
Правила ввода функций в программу построения графиков



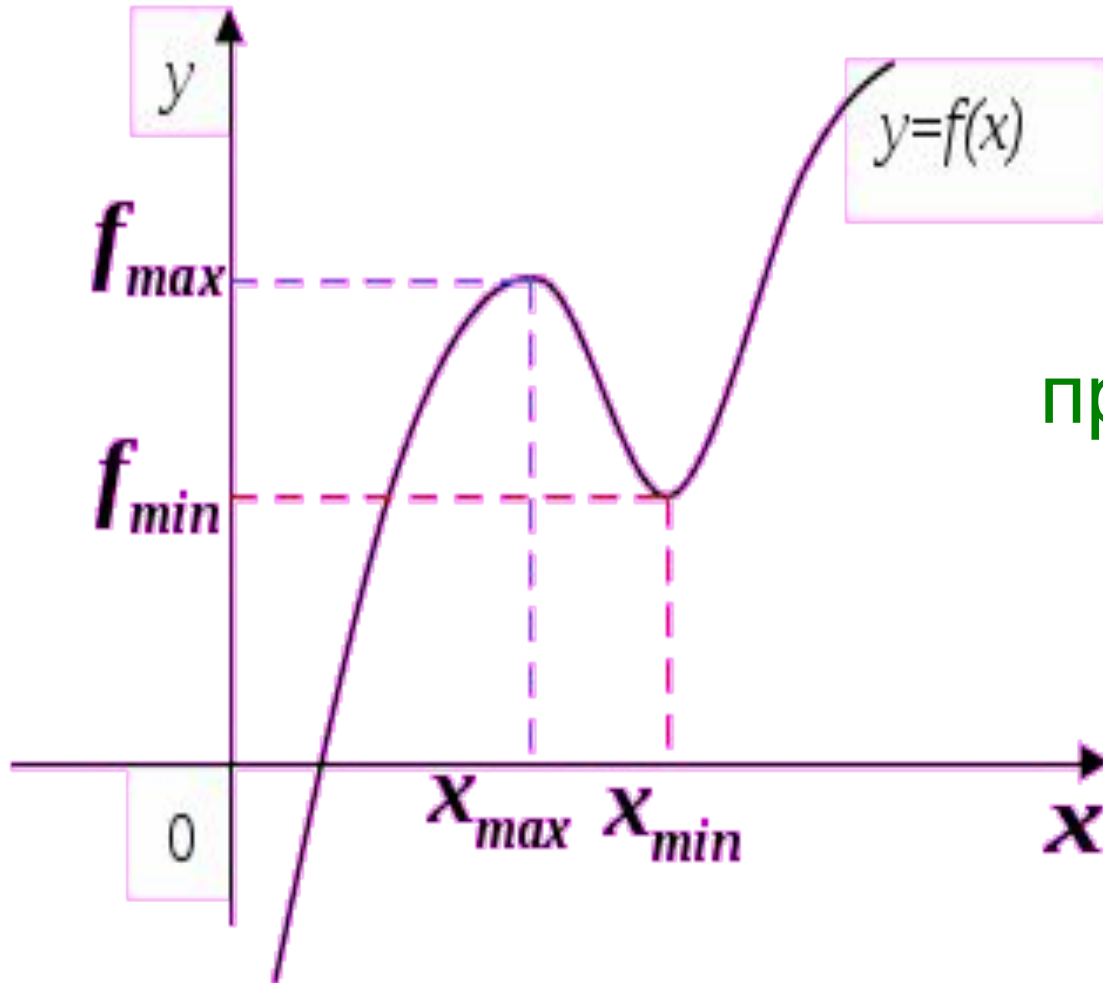
$$y = -\frac{x^4}{4} + x^2 - \text{алгебраический вид}$$

$-(x^4)/4+x^2$ – вид в программе

Полиномиальный тренд 4-й степени $y(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + f$ — 3 экстремума



5 декабря
Классная работа

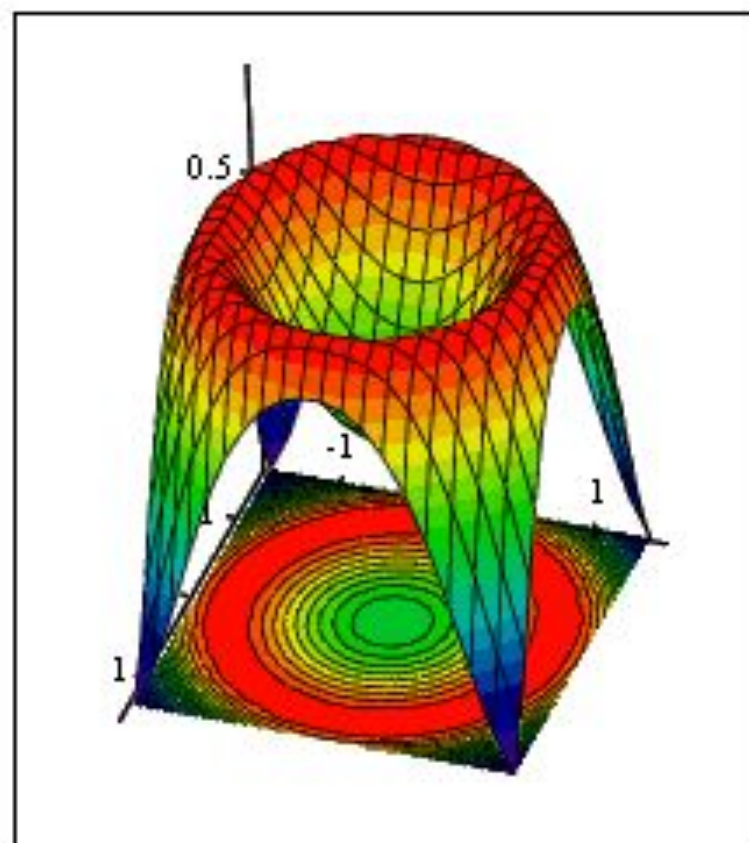


Тема:
«Применение
производной для
исследования
функции»



1 способ

$$f(x,y) := \sin(x^2 + y^2)$$

$$M := \text{CreateMesh}(f, -1.5, 1.5, -1.5, 1.5, 20, 20)$$
2 способ

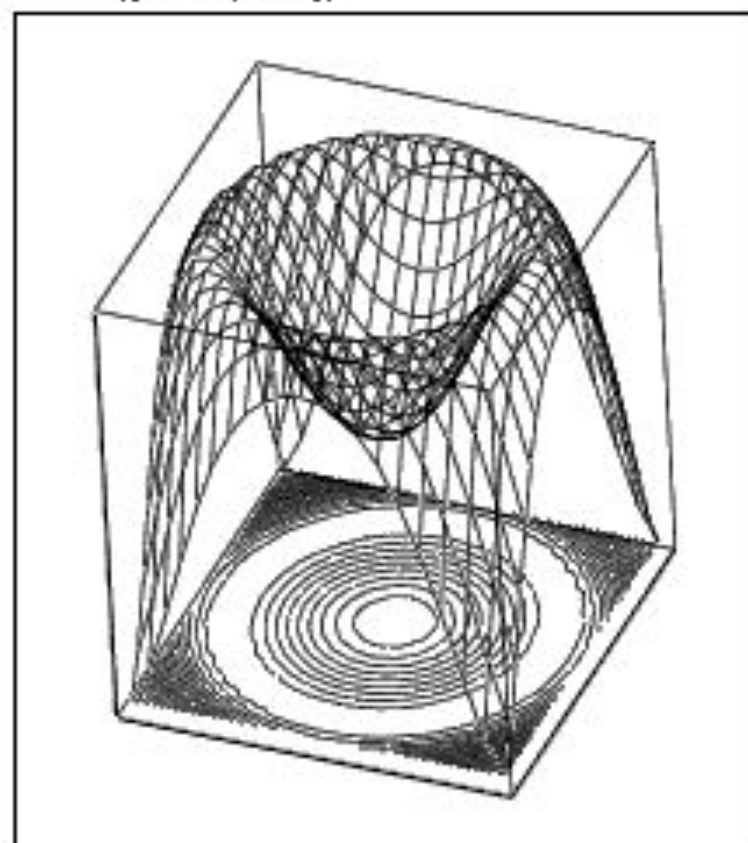
$$i := 0..20$$

$$x_i := -1.5 + i \cdot 0.15$$

$$j := 0..20$$

$$y_j := -1.5 + j \cdot 0.15$$

$$M1_{i,j} := f(x_i, y_j)$$



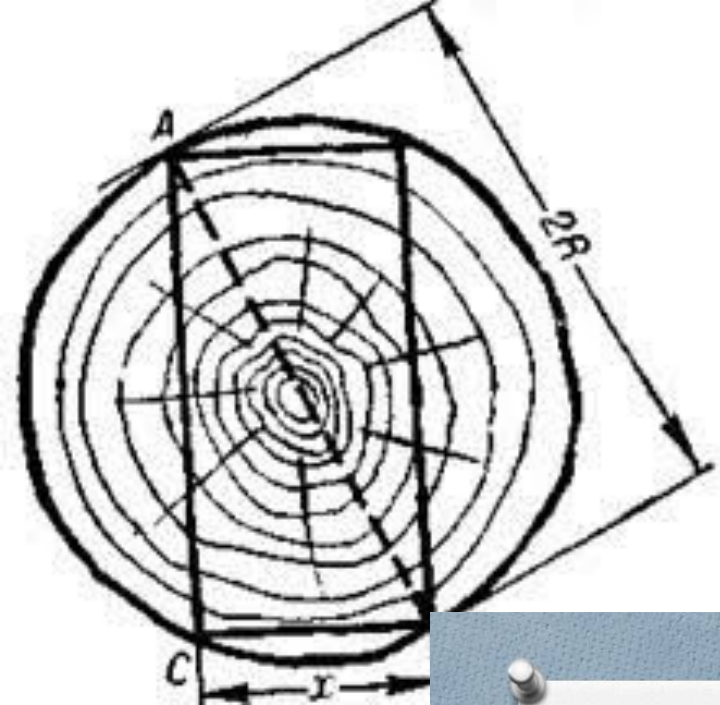
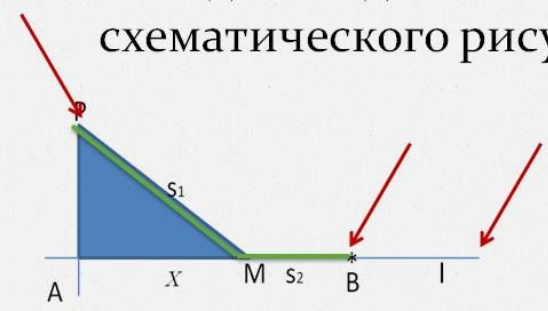


Рис1

Модель задачи в виде
схематического рисунка:



- ✓ P – буровая вышка;
- ✓ B – населенный пункт;
- ✓ I – шоссе;
- ✓ PMB – маршрут следования курьера.

очном равновесии

Это нужно знать!

- Этапы исследования функции
- Правила дифференцирования
- Производные элементарных функций

№ 981 (4)

выполняем по примеру д/з

✓ самопроверка

физкультминутка



Прикладная задача

- Выбрать оптимальный объем производства q фирмой, функция прибыли которой может быть смоделирована зависимостью:

$$F(q) = q^2 - 8q + 10$$

Итоги урока

1. Достижение целей и задач урока:

- если первая производная положительна – функция возрастает;
- отрицательная - функция убывает;
- если вторая производная положительна – график функции вогнут;
- отрицательна – график выгнут вверх;
- точки максимума (минимума) функции, это точки, в которых производная функции равна нулю;
- по результатам исследования на координатной плоскости отмечаем найденные значения, строим кривую линию;
- производная закона движения – это скорость;
- производная функции прибыли – это объём производства;
- график функции – оптимальный способ передачи сведений о каком-либо процессе.

2. Оцениваем работу учащихся, выставляем оценки в журнал.

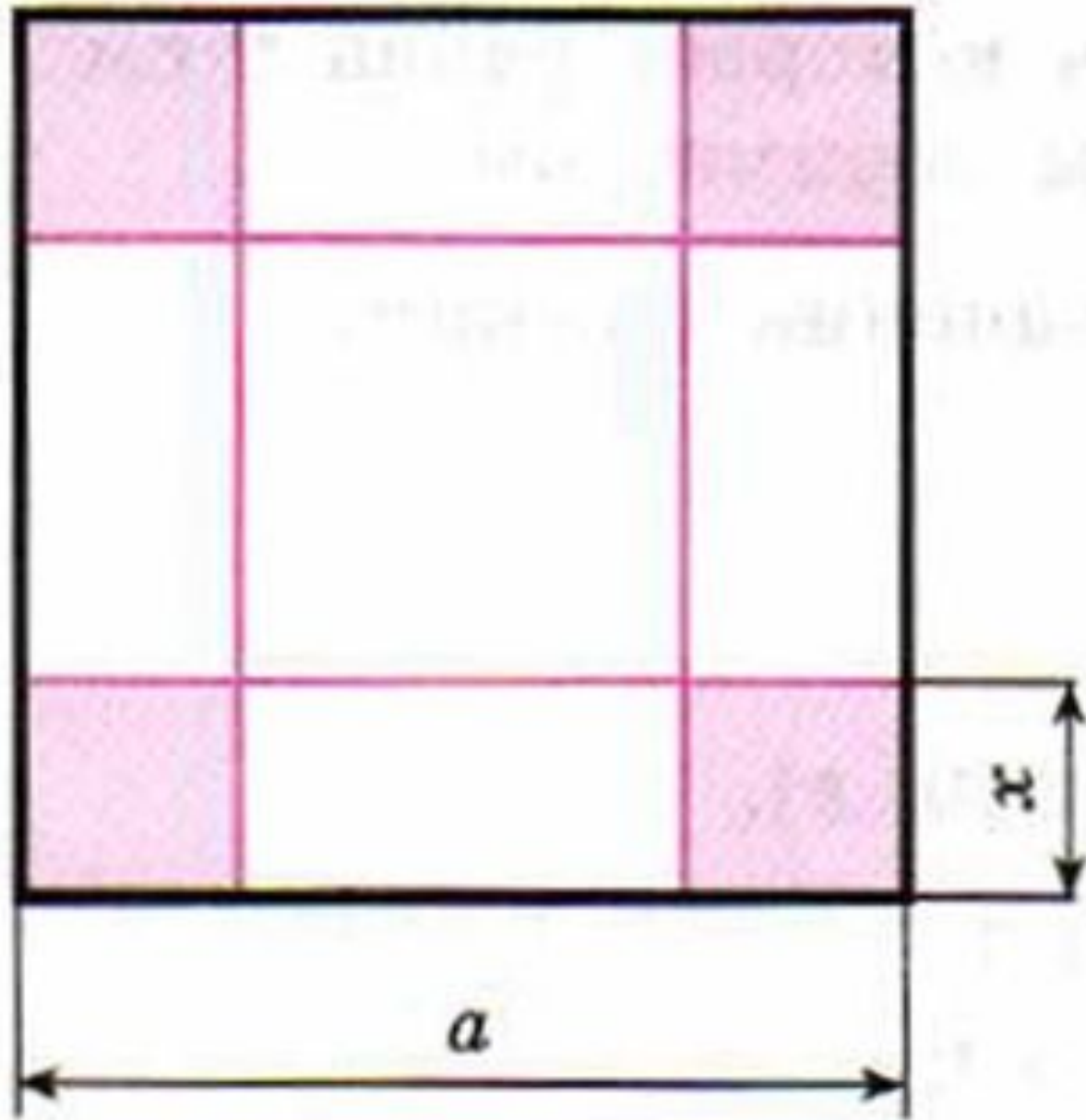
3. Заполняем отчёт 11 класса по уроку.

Домашнее задание

Глава VIII, IX (с. 229 – 287)

– повторять формулы, правила

№ 948



Открытый микрофон



- *На уроке я научился...*
- *Мне понравилось...*
- *Я узнал, что...*
- *Меня впечатлило то, как я сумел...*
- *Оказывается.....*
- *Я хочу узнать больше о.*

Урок закончен



Ребята, вы молодцы!