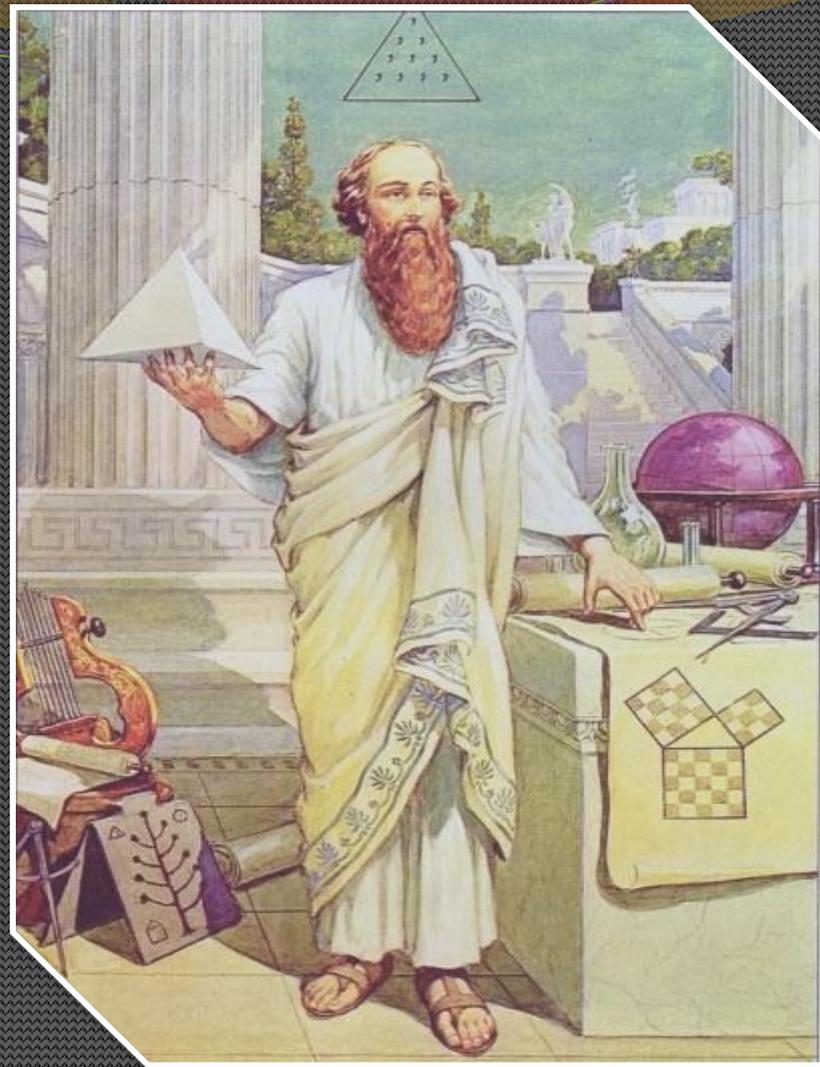




Неопределенный интеграл. Способы вычисления

Интегральное

исчисление появилось во времена античного периода развития математической науки и началось с метода исчерпывания, который разработан математиками Древней Греции, и представлял собой набор правил, разработанных Евдоксом Книдским. По этим правилам вычисляли площади и объёмы



Евдокс Книдский
ок. 408 — ок. 355 год до н. э.



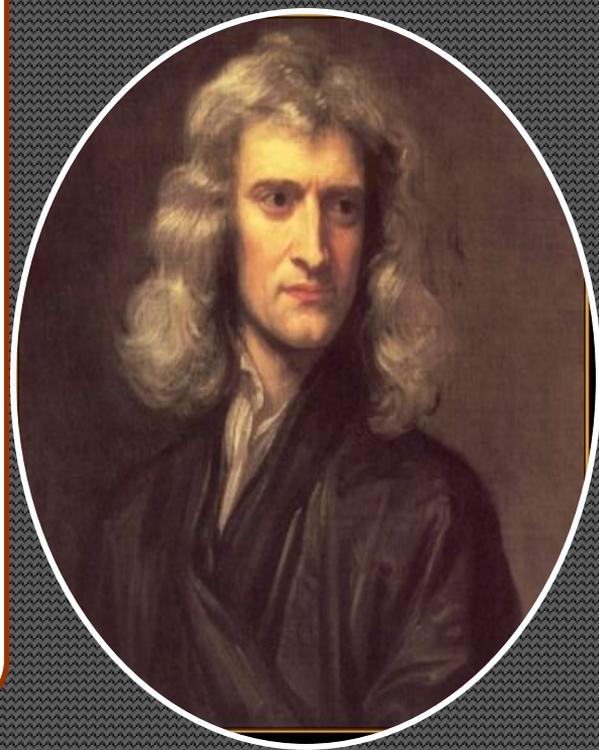
Лейбниц
Готфрид
Вильгельм
(1646-1716)

**Символ \int
введен
Лейбницем (1675
г.). Этот знак
является
изменением
латинской
буквы S (первой
буквы слова
summa).**



**Готфрид Вильгельм
Лейбниц (1646—1716)**

**Ньютон и Лейбниц
открыли
независимо друг от
друга факт,
известный под
названием
формулы
Ньютона –
Лейбница.**



**Исаак Ньютон
(1643 – 1727)**

Работы Коши и Вейерштрасса
подвели итог многовековому
развитию интегрального
исчисления.



Огюстен Луи Коши
(1789 – 1857)



Карл Теодор Вильгельм
Вейерштрасс (1815 1897)

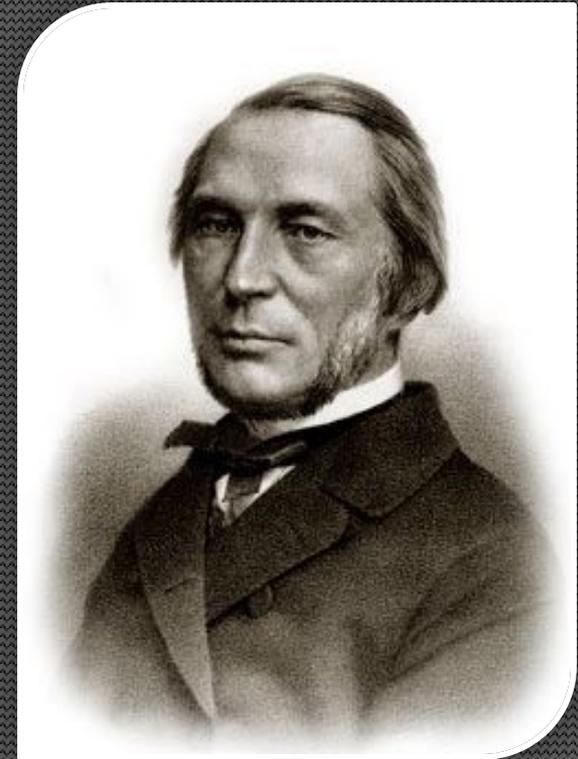
В развитии интегрального исчисления приняли участие **русские математики**:



В.Я. Буняковский
(1804 – 1889)



М.В. Остроградский
(1801 – 1862)



П.Л. Чебышев
(1821 – 1894)

НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ

Неопределенным интегралом от непрерывной функции $f(x)$ на интервале $(a; b)$ называют любую ее первообразную функцию.

$$\int f(x)dx = F(x) + c$$

Где C – произвольная постоянная (const).

Свойства интеграла

Свойства интеграла

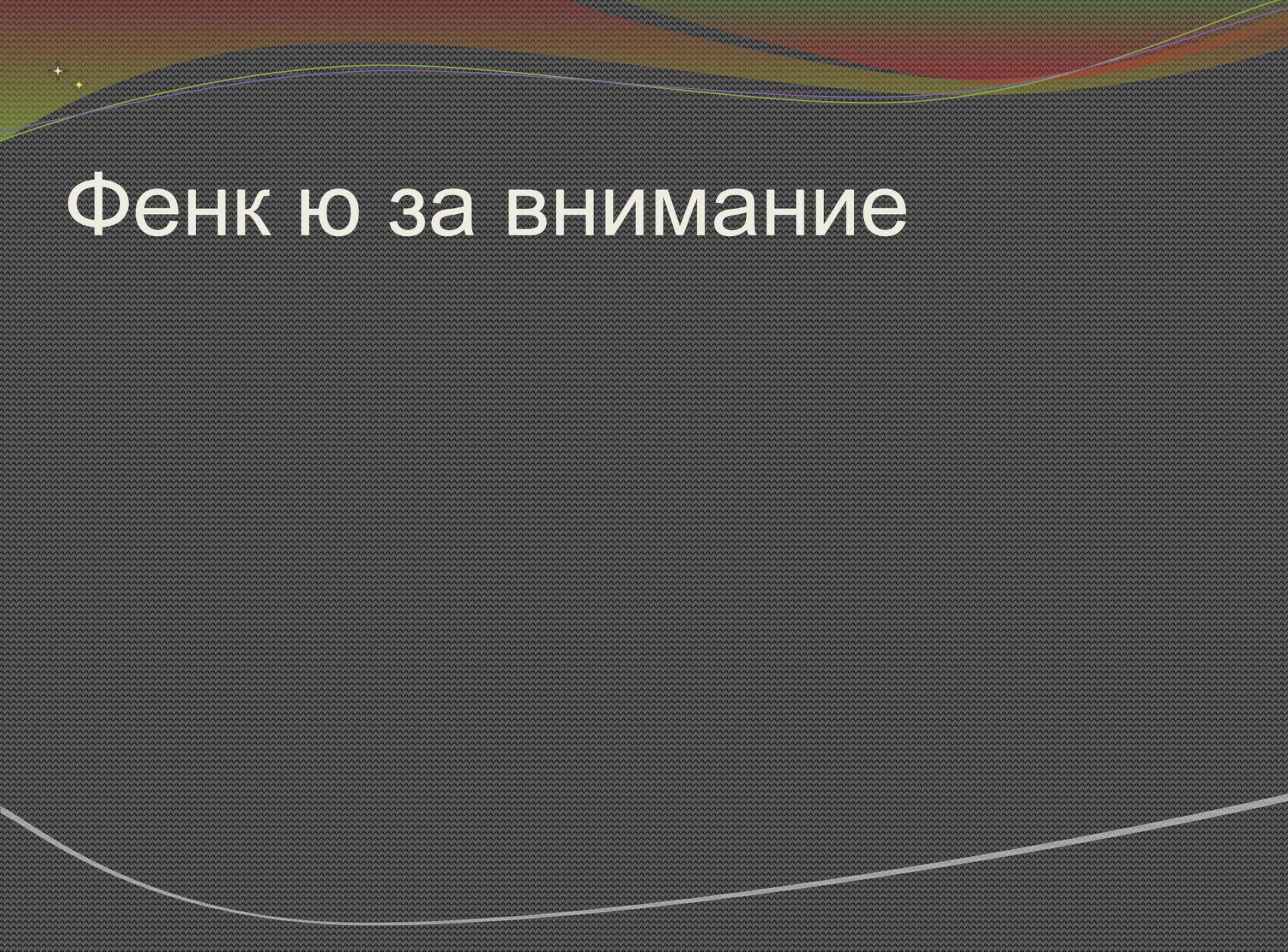
Основные методы интегрирования

1. Табличный.

2. Сведение к табличному преобразованием подынтегрального выражения в сумму или разность.

3. Интегрирование с помощью замены переменной (подстановкой).

4. Интегрирование по частям



Фенк ю за внимание