

59. Некоторые классы интегрируемых функций.

Определение дробно-рациональной функции от двух переменных.

Классы интегралов:

$$1. \int R\left(x, \left(\frac{ax+b}{cx+d}\right)^{1/m}\right) dx, \quad m \in \mathbb{N}.$$

2. Интегрирование биномиальных дифференциалов

$$\int x^m (ax^n + b)^p dx, \quad m, n, p \in \mathbb{Q}.$$

3. Универсальная тригонометрическая подстановка

$$\int R(\sin x, \cos x) dx.$$

4. Подстановки Эйлера (три типа)

$$\int R\left(x, \sqrt{ax^2 + bx + c}\right) dx.$$

Виды замен переменных. Обоснование того, что эти замены приводят данные интегралы к интегралам от дробно-рациональных функций.

Литература

1. *Фихтенгольц Г.М.* Курс дифференциального и интегрального исчисления. Т. 2, пункты 278, 279, 281, 286.