# П.2. Интегрирование простейших дробей

1. .

2. , .

3. .

4. где .

Вывод рекуррентной формулы: . Поставим в исходное выражение: . Отсюда .

# §6. Интегралы иррациональных функций

# П.1.

Пусть – общий знаменатель дробей , т.е. НОК . Выполним замену . Все показатели целые; .

**Пример.** .

**Замечание.** Аналогичным образом берется интеграл вида с помощью подстановки = НОК.

# П.2.

Решаются одной из подстановок Эйлера:

1. . Используется при .
2. . Используется при .
3. . Используется когда подкоренное выражение имеет два действительных корня, один из которых .

# П.3. Интегрирование дифференциальных биномов

Выражение вида , где – рациональные числа, и – постоянные, называется дифференциальным биномом. Не всегда интеграл дифференциального бинома можно свести к дифференциальной рациональной функции.

**Теорема 7 (Чебышева).** сводится к интегралу от рациональных функций, если:

1. – целое число (сводится к пункту 1).
2. – целое число (сводится к пункту 1).
3. – целое число.

# §7. Интегрирование тригонометрических функций

# П.1.

– универсальная тригонометрическая подстановка. . Аналогично .

**Пример.** .

# П.2.

Интеграл рационализуется .

**Пример.** .

**Замечание.** .

# П.3.

**Пример.** .

# П.4.

.

# §8. Интегрирование функций, не выражающихся через элементарные функции

1. – интегральная экспонента.
2. – интегральный логарифм.
3. – интегральный синус.
4. – интегральный косинус.
5. – интеграл от функции Гаусса, интеграл Пуассона.